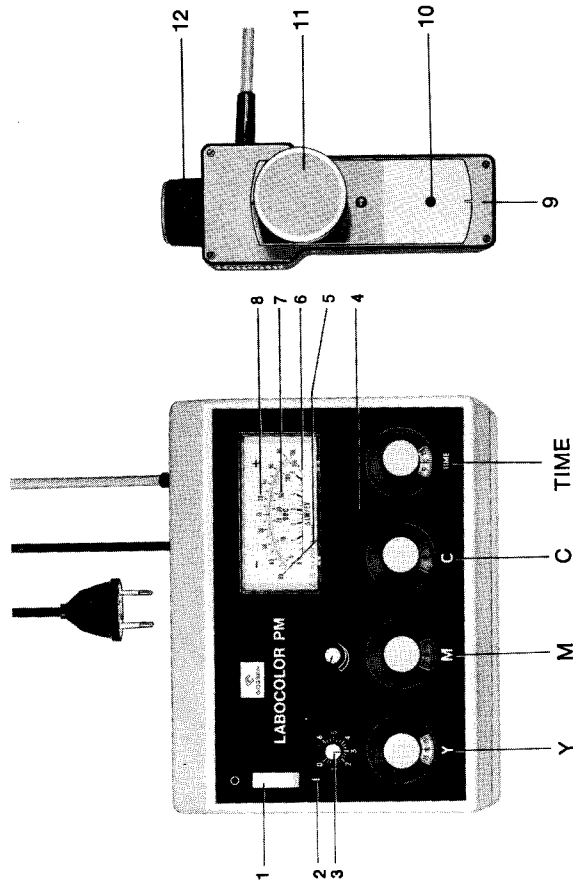


LABOCOLOR PM



INHALTSVERZEICHNIS

Schnell-Gebrauchsanleitung (Prinzip)	1	Seite
Allgemeines	2	
Wandmontage des LABOCOLOR PM	3	
Gerätebeschreibung	4	
Ersatz der Glühlampen und der Sicherung	5	
Meßverfahren	6	
Festhalten der Programmierwerte am Referenznegativ	7	
Die Integralmessung	8	
Die Selektivmessung	10	
Die Teilintegralmessung	12	
Programmieren der Farbkanäle	14	
Programmieren der Belichtungszeit	14	
Meßvorgang am zu vergrößern Negativ	15	
Filterbestimmung	15	
Belichtungszeit	16	
Ausnutzen der Meßeempfindlichkeit des LABOCOLOR PM	17	
Meßvorgang mit erforderlicher C-Filterung	18	
Belichtungsmessung beim Positiv-Positiv-Verfahren	19	
Kontrast und geeignete Papiergradation	20	
Meßvorgang beim AGFA-CONTOUR-Verfahren	22	
Allgemeine Hinweise	24	
Fachliteratur	24	

- 1 Ein-Aus-Schalter
- 2 Drehknopf zum Einstellen der Helligkeit der Skalenbeleuchtungen
- 3 Drehknopf zum Einstellen der Empfindlichkeit des Fotomultipliers
- 4 Nullstellschraube
- 5 Zeiger
- 6 Kontrast-Skala (Δ LW/EV)
- 7 Zeit-Skala
- 8 Dichte-Skala
- 9 Meßkopf (Fotomultiplier)
- 10 Meßöffnung für Selektiv-Messung
- 11 Diffusor für Integral- und Teilintegralmessung
- 12 Meßkanal-Schalter

Y }
M } Programmierköpfe
C }
TIME }

Schnell-Gebrauchsanleitung (Prinzip)

1. Sie bestimmen Ihr Referenznegativ und die Meßmethode.
2. Von dem Referenznegativ stellen Sie – zunächst ohne LABOCOLOR PM – eine optimale Vergrößerung her und notieren Filterwerte und Belichtungszeit.
3. Für die **Programmierung der Farbkanäle** legen Sie Ihr Referenznegativ in den Vergrößerer ein und die dafür ermittelten Filter. Dann wählen Sie zuerst am LABOCOLOR PM den Kanal C (blaugrün) und drehen den Programmierknopf C so lange, bis der Zeiger (5) auf der Dichteskala (8) auf „0“ steht; das gleiche geschieht in den Farbkanälen M und Y.
4. Für die **Programmierung der Belichtungszeit** schalten Sie dann den Zeitkanal TIME ein und drehen den Programmierknopf TIME so lange, bis der Zeiger (5) auf der Zeitskala (7) die **vorher ermittelte Belichtungszeit** anzeigt.
Nun ist der LABOCOLOR PM auf das Referenznegativ programmiert.
5. Das zu vergrößernde Negativ wird eingelegt und wie folgt ausgemessen:
Sie schalten den Kanal C (blaugrün) ein und drehen den Programmierknopf C so lange, bis der Zeiger auf „0“ steht.
Danach schalten Sie den Kanal M (purpur) ein und verändern die **Magenta-Filterung in Ihrem Vergrößerungsgerät** so lange, bis der LABOCOLOR PM „0“ anzeigt. Jetzt wird der Kanal Y (gelb) am LABOCOLOR PM eingestellt und die **Yellow-Filterung in Ihrem Vergrößerungsgerät** so lange verändert, bis der LABOCOLOR PM „0“ anzeigt.
6. Sie schalten den Kanal TIME ein und lesen auf der Zeitskala (7) sofort die zu verwendende Belichtungszeit ab.
Nun können Sie mit dem Belichten des Vergrößerungspapiers beginnen.

1

Die erforderliche Belichtungszeit wird vom LABOCOLOR PM auf einfache Weise direkt angezeigt.

Die auf der Zeit-Skala (7) des LABOCOLOR PM verzeichnete Minimal-Belichtungszeit von 4 Sekunden ist eine technische Gegebenheit, die nicht das Gerät, sondern den Vergrößerungsvorgang allgemein betrifft. Jede Opal- oder Halogenlampe weist beim Ein- und Ausschalten eine Anstiegs- und Abfallkurve auf. Je kürzer die Belichtungszeit ist, um so stärker nehmen diese Kurven Einfluß auf die Farbzusammensetzung des Vergrößerungslichtes. Eine durch Verkleinern der Objektivblende erreichte längere Belichtungszeit kann sich also günstig auf die Qualität der Vergrößerung auswirken.

Selbstverständlich eignet sich der LABOCOLOR PM auch zur Belichtungsmessung für S/W-Vergrößerungen. Hierbei wird nur der TIME-Kanal eingesetzt (Seite 20).

Mit derselben Methode kann die Belichtungszeit beim Positiv-Positiv-Verfahren bestimmt werden (Seite 19).

An der Kontrastskala (6) kann der Kontrastumfang des S/W-Negatives und damit die erforderliche Papiergradation ermittelt werden (siehe Tabelle Seite 21).

Wandmontage des LABOCOLOR PM

Auf der Innenseite des Gehäusebodens sind drei Durchbruchstellen für Schrauben gekennzeichnet. Der Gehäuseboden kann als Bohrschablone für die Befestigungsüböl verwendet werden.

Achtung! Wenn die Durchbruchstellen durchstoßen sind und das Gerät nicht an der Wand montiert ist, müssen die Löcher zugeklebt werden! (Dies ist nach den VDE-Bestimmungen erforderlich).

3

Allgemeines

Der LABOCOLOR PM ist ein Coloranalyzer, der für den Fotografen und den fachlichen Anwender gedacht ist. Er kann benutzt werden

- zur Filterbestimmung durch Messen der Farbanteile
- zum Messen der Belichtungszeit 4 bis 156 Sekunden bei automatischer Berücksichtigung aller Verlängerungsfaktoren
- zur Anzeige densitometrischer Filterdichten $-80 \dots 0 \dots +80$ für Kontrastmessung $0 \dots 5\% \Delta LW/EV$
- zum Messen in der Foto-Grafik.

Drei Meßmethoden stehen zur Auswahl

- Teilintegralmessung (Meßfläche $40 \text{ mm } \phi \cong 1257 \text{ mm}^2$)
- Selektivmessung (Meßfläche $5 \text{ mm } \phi \cong 20 \text{ mm}^2$)
- Integralmessung (ganze Negativfläche)

Moderne elektronische Bauelemente gewährleisten eine hohe Konstanz der Meßergebnisse. Als Lichtempfänger hat der LABOCOLOR PM einen hochempfindlichen farbkorrigierten Fotomultiplier. Dieser liefert selbst bei großen Formaten exakte Meßergebnisse. Eine Schutzschaltung verhindert eine Beschädigung des Fotomultipliers bei zu starkem Licht. Auf der Skala des LABOCOLOR PM werden die densitometrischen Filterdichten, die Belichtungszeiten und der Kontrast (in Lichtwertdifferenzen $\Delta LW/EV$) direkt angezeigt.

Alle für diese Vergrößerungsarbeiten in Frage kommenden Filtertypen sind geeignet, z. B. die dichroitischen Filter in Farbmischköpfen, Agfa- oder Kodak-Einzeifilter.

Auswechselbare Programmierskalen erübrigen sich.

2

Gerätebeschreibung

Mit dem Ein-Aus-Schalter (1) wird der LABOCOLOR PM eingeschaltet.

Im Meßkopf (9) ist der Meßkanal-Schalter (12) untergebracht, mit dem der gewünschte Meßkanal gewählt wird. Jedem Meßkanal ist ein Programmierknopf mit Skala zugeordnet, an dem die Programmierwerte für

Gelb	Y	Yellow
Purpur	M	Magenta
Blaugrün	C	Cyan
Weiß	TIME	Belichtungszeit

eingestellt werden können. Nach TIME ist noch eine Schalterstellung, bei der der Fotomultiplier abgedunkelt wird.

Die Skala des jeweils eingestellten Programmierknopfes ist in der entsprechenden Farbe (Gelb, Purpur, Blaugrün und Weiß) beleuchtet. Die Skala des Meßgerätes hat drei Teilungen; die obere (8) zeigt Filterdichten an, die mittlere (7) die Belichtungszeit in Sekunden und die untere (6) Kontraste in Lichtwertdifferenzen ($\Delta LW/EV$). Die Helligkeit aller Skalen läßt sich mit dem Drehknopf (2) verändern.

Die Nullpunkteinstellung des Meßwerkes ist, falls erforderlich, bei abgeschaltetem LABOCOLOR PM vorzunehmen. Der Zeiger (5) muß mit der Nullstellschraube (4) auf den Wert „4“ der Zeitskala (7) eingestellt werden.

Die Unterseite des Meßkopfes ist mit drei Gummifüßen versehen. Dadurch wird erreicht, daß der Meßkopf während des Meßvorganges seine Lage nicht verändert und immer der gleiche Negativteil gemessen wird.

4

Der LABOCOLOR PM ist für eine Netzspannung von $220/230\text{ V} \pm 20\%$ ($50 \dots 60\text{ Hz}$) eingestellt und kann nach Umstecken der Netzsicherung auch an $115/117\text{ V} \pm 20\%$ ($50 \dots 60\text{ Hz}$) angeschlossen werden. Dazu ist bei herausgezogenem Netzstecker die Rückwand abzunehmen und die Netzsicherung um 90° , wie angezeigt, zu versetzen.

Anschlußdaten und Hinweise stehen auf der Unterseite des Gerätes.

Ersatz der Glühlampen und der Sicherung

Rückwand nach Herausziehen des Netzsteckers aus der Steckdose und Entfernen der Befestigungsschrauben abnehmen. Lampe durch Drehen (am besten mit kleiner Flachzange) durch eine Vierteldrehung an der Fassung herausnehmen, aus der Fassung ziehen und durch neue ersetzen.


Lampe T 1½; 12 ... 15 V; 1 W

Sicherung herausnehmen und in der der Netzspannung entsprechenden Stellung eine neue einsetzen.

Sicherung G-Schmelzeinsatz M 0,1 C DIN 41571

Der LABOCOLOR PM ist spannungsstabilisiert; deshalb erübrigt sich der Anschluß an einen separaten Netzspannungs-Konstanthalter. Schwankungen der Umgebungstemperatur wirken sich auf die Anzeige nicht aus, da auch eine Temperaturstabilisierung eingebaut ist.

Das Vergrößerungsgerät an einen Netzspannungs-Konstanthalter anzuschließen (siehe Seite 24), ist zu empfehlen.

Das Zeichen  auf der Skala sagt aus, daß der LABOCOLOR PM gemäß VDE 0411 schutzisoliert (Schutzklasse II) ist.

5

Festhalten der Programmierwerte am Referenznegativ

Die Programmierwerte schreiben Sie nun in der Reihenfolge Y – M – TIME auf und vermerken sie am besten am Referenznegativ selbst. Der Wert für C muß nicht notiert werden, da der Programmierknopf „C“ in erster Linie für die Intensitätsabstimmung der Kanäle Y und M zuständig ist (siehe auch Abschnitt „Ausnutzen der Meßempfindlichkeit des LABOCOLOR PM“, Seite 16).

Diese Programmierwerte sind bei allen Vergrößerungsarbeiten derselben Motivsparte wieder einzustellen, bei denen vom selben Referenznegativ ausgegangen wird. Sie gelten aber nur für die Papieremulsion, das Entwicklungsverfahren und die Meßmethoden, die bei der Programmierung verwendet wurden (siehe Seite 14). Wir empfehlen also, auch diese drei Merkmale am Referenznegativ zu vermerken.

Werden bei einer bestimmten Motivsparte aus fachlichen Gründen zwei oder mehrere Meßmethoden durchgeführt, so ist der LABOCOLOR PM nacheinander nach jeder der gewählten Meßmethoden zu programmieren und anzuwenden. Ein Verfahren „über Kreuz“ ist nicht möglich.

Die Programmierwerte können nur gelten, wenn alle Arbeitsbedingungen (siehe auch Seite 24) exakt eingehalten werden. Eine Kontrolle der Programmierwerte von Zeit zu Zeit ist ratsam.

Meßverfahren

Der LABOCOLOR PM arbeitet nach dem Vergleichsprinzip. Drei Farbmeßmethoden sind möglich. Ihre Unterschiede sind auf den Seiten 8 bis 13 erläutert.

Ein nach Motiv und Farbzusammensetzung ausgewähltes Negativ wird mit dem zu vergrößernden verglichen. Von der Wahl dieses Referenznegatives hängt weitgehend der Erfolg Ihrer Arbeiten ab. Grundsätzlich kann man sagen: Je ähnlicher das Referenznegativ dem zu vergrößernden ist, desto besser und schneller werden optimale Ergebnisse erzielt; beide sollen deshalb auch vom gleichen Filmtyp sein.

Es ist empfehlenswert, pro Motivsparte, wie z. B. Porträt-, Landschafts-, Architektur-, Pflanzenfotografie und Beleuchtungsart, ein richtig belichtetes Negativ mit normalem Kontrastumfang als Referenz zu bestimmen. Je größer die Auswahl an Referenznegativen, um so leichter und schneller kann gearbeitet werden.

Bevor Sie mit der Programmierung des LABOCOLOR PM beginnen, wird von dem Referenznegativ mittels Probekopien eine optimal belichtete und gut ausgefilterte Vergrößerung hergestellt. Filterung und Referenznegativ bleiben unverändert im Vergrößerungsgerät. Anschließend wird das Referenznegativ mit seiner optimalen Filterung mit dem LABOCOLOR PM gemessen. Die Meßinformationen für Farbe und Belichtungszeit werden dabei mit Hilfe der Programmierknöpfe gespeichert.

Danach wird das zu vergrößernde Negativ eingelegt und eine dem Referenznegativ in Aufbau und Farbe ähnliche Fläche gemessen. Die Farben werden durch Filter so korrigiert, daß sich für jeden Farbbereich auf der Dichte-Skala die Anzeige „0“ ergibt.

Auf der Zeit-Skala wird die Belichtungszeit direkt angezeigt.

6

Die Integralmessung

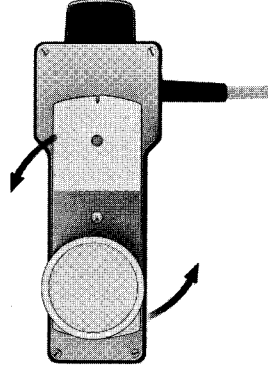
Die Integralmessung ist die am besten geeignete Methode, um sich mit dem LABOCOLOR PM vertraut zu machen. Sie erfordert die wenigsten Erfahrungen bei der Beurteilung der Negative.

Sie bringt gute Ergebnisse, wenn Sie mit Negativen arbeiten, in denen alle Farböne in möglichst gleichen Anteilen vorhanden sind. Ein Bild mit großen Flächen ein- und derselben Farbe, z. B. Personen auf einem Berg, gegen den blauen Himmel fotografiert, ist für diese Methode nicht geeignet.

Durch die Integralmessung wird das gesamte Bild erfaßt. Sie drehen den Diffusor (11) über die Lichteintrittsöffnung am Meßkopf und messen direkt unter dem Objektiv, wobei alles Licht auf den Diffusor fallen muß. Es ist darauf zu achten, daß nur das Negativbild, jedoch keine Perforationslöcher und keine klaren Filmstellen projiziert werden.

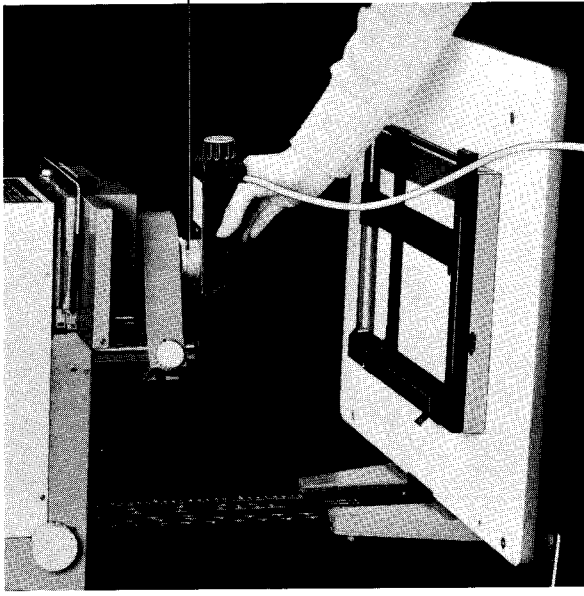
Die Abbildung auf Seite 9 zeigt die Messung unter dem Objektiv.

„Programmieren der Belichtungszeit“ Seite 14.



8

7



9

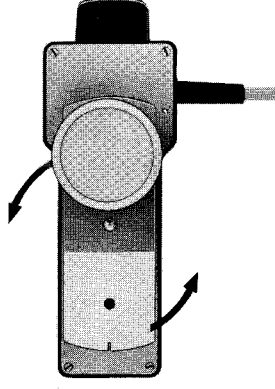
Die Selektivmessung

Die Selektivmessung läßt sich am besten durchführen, wenn sowohl beim Referenznegativ als auch beim zu vergrößernden Negativ eine Graukarte Bestandteil der Aufnahme ist. Es ist für beide Negative immer dieselbe Graukarte zu verwenden. Sie muß die gleiche Beleuchtung wie der bildwichtige Teil des Negatives erhalten. An die Stelle dieser Graukarte können bei Porträtaufnahmen vergleichbare Hautpartien treten.

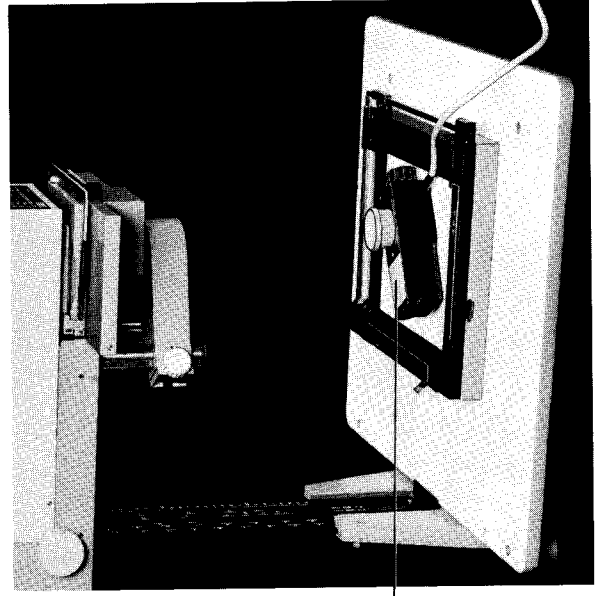
Man kann diese Graukarte auch separat am Anfang eines Filmes fotografieren. Es muß aber gewährleistet sein, daß später bei der Aufnahme genau gleiche Motiv- und Beleuchtungsverhältnisse vorliegen und dieselbe Filmemulsion benutzt wird.

Zum Messen legen Sie den Meßkopf (9) auf das Grundbrett. Die Meßöffnung (10) muß vor die Lichteintrittsöffnung des Meßkopfes gedreht und vom Bild der Graukarte ganz überdeckt sein. Dabei ist darauf zu achten, daß sich die Meßöffnung (10) senkrecht unter dem Objektiv befindet.

„Programmieren der Belichtungszeit“ Seite 14.



10



10

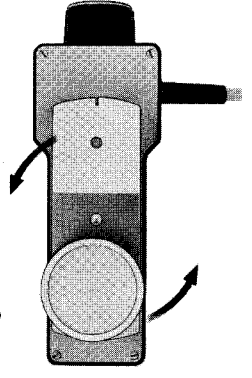
Die Teilintegralmessung

Die Teilintegralmessung eignet sich zum Ausmessen größerer Bildpartien in der Projektionsebene (am Grundbrett). Sie ist die Methode, mit der man in der Regel die besten Ergebnisse erzielt. Durch Verwendung des Diffusors (11) wird die Meßfläche auf 40 mm \varnothing vergrößert. Das Negativ bzw. das Projektionsbild am Grundbrett muß also eine entsprechend große Partie aufweisen, in der die drei Grundfarben Blau, Grün, Rot zu etwa gleichen Teilen enthalten sind. Dies ist bei Grau in allen Intensitätsabstufungen der Fall.

Der Ablauf der Programmierung auf das Referenznegativ und des Meßvorganges ist prinzipiell der gleiche wie bei der Selektivmethode, nur daß hier auf das Mitfotografieren der Graukarte verzichtet werden kann.

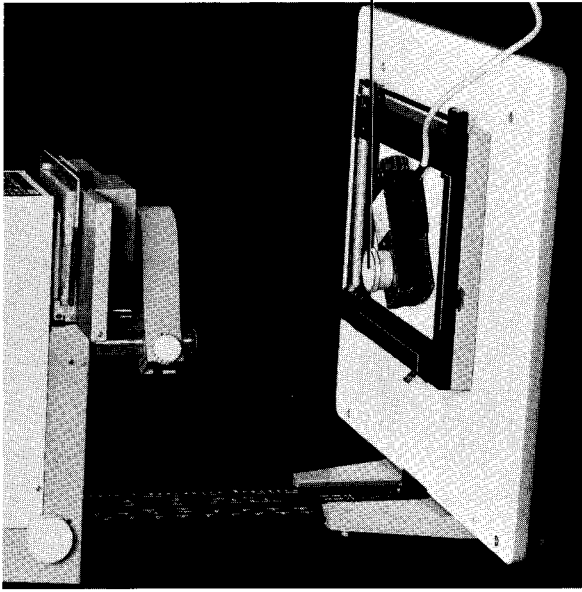
Sie legen den Meßkopf (9) mit dem Diffusor (11) über der Lichteintrittsöffnung auf das Grundbrett. Die nun auf 40 mm \varnothing vergrößerte Meßfläche muß von der Partie Ihres Negatives bzw. Projektionsfeldes bedeckt werden, in der die drei Grundfarben gleichmäßig verteilt oder in Grautönen vorhanden sind.

„Programmieren der Belichtungszeit“ Seite 14.



12

11



Programmieren der Farbkanaäle

Sie schalten den auf das Referenznegativ zu programmierenden LABOCOLOR PM ein und drehen den Meßkanal-Schalter (12) so lange, bis die Skala am Programmierknopf C beleuchtet ist.

Danach wird der Programmierknopf C so verdreht, daß der Zeiger (5) auf „0“ steht.

Am Meßkopf (9) wird nun nacheinander auf M und Y umgeschaltet und mit den dazugehörigen beleuchteten Programmierknöpfen ebenfalls auf „0“ abgeglichen.

Weil diese Programmierung ausschlaggebend für Ihre weitere Arbeit ist, empfehlen wir, diesen Meßvorgang, beginnend bei C, zu wiederholen.

Programmieren der Belichtungszeit

Sie legen den Meßkopf (9) – je nach Meßmethode mit oder ohne Diffusor (11) – auf das Grundbrett. Bei der Integralmessung können Sie auch die Meßstellung direkt unter dem Objektiv beibehalten, wenn Sie bei der Programmierung und späteren Messung am zu vergrößernden Negativ beim gleichen Format bleiben.

Mit dem Meßkanal-Schalter (12) schalten Sie den Zeitkanal TIME ein und drehen den Programmierknopf TIME so lange, bis sich auf der Zeitskala (7) der Sekundenwert einstellt, der für die Belichtung der optimalen Vergrößerung Ihres Referenznegatives mit Filter erforderlich war. Dabei bleibt auch die Blendeneinstellung unverändert.

Vergessen Sie nicht, die Programmierwerte auf dem Referenznegativ zu vermerken (Seite 7).

13

14

Meßvorgang am zu vergrößernden Negativ

Das zu vergrößernde Negativ wird nun eingelegt, auf die Papierebene projiziert und scharf eingestellt. Sie plazieren den Meßkopf (9) entsprechend der bei der Programmierung verwendeten Farbmeßmethode auf dem Grundbrett oder am Objektiv.

Filterbestimmung

Sie schalten den Kanal C (blaugrün) ein und drehen den Programmierknopf C so lange, bis der Zeiger auf „0“ steht. Dieser Vorgang dient in erster Linie zur Intensitätsabstimmung zwischen dem Referenznegativ und dem eingelegten Negativ und daher auch für die Kanäle M und Y. Der C-Abgleich läßt sich auch durch Variation der Blende am Vergrößerungsgerät erreichen.

Jetzt erfolgt die Filterbestimmung für M und Y, die ausschließlich durch Korrektur am Farbkopf des Vergrößerungsgerätes oder durch Einlegefilter erfolgt. Hierzu wählen Sie den M-Kanal und verändern die Magenta-Filterung Ihres Vergrößerungsgerätes so lange, bis am LABOCOLOR PM „0“ angezeigt wird. Das gleiche geschieht im Y-Kanal.

Der Programmierknopf C kann bei eingeschaltetem Kanal C beliebig oft nachgestellt werden bzw. die Blende bei der Einstellung C.

Weil diese Programmierung ausschlaggebend für Ihre weitere Arbeit ist, empfehlen wir, diesen Meßvorgang, beginnend bei C, zu wiederholen.

15

Belichtungszeit

Nach Umschalten auf TIME messen Sie die Belichtungszeit. Auf der Zeit-Skala (7) des Meßgerätes lesen Sie die erforderliche Belichtungszeit ab. Dabei bleiben die eben ermittelten Filterwerte im Farbmischkopf bzw. in der Filterschublade unverändert. Alle Einflußgrößen, wie z. B. Verlängerungsfaktoren der Farbfilter, bei Selektiv- und Teilintegralmessung auch der Vergrößerungsmaßstab, sind dabei automatisch berücksichtigt.

Nun können Sie mit dem Belichten des Vergrößerungspapieres beginnen.

16

Ausnutzen der Meßempfindlichkeit des LABOCOLOR PM

Ab Werk ist der LABOCOLOR PM mit dem Drehknopf (3) auf eine mittlere Meßempfindlichkeit (Skalenwert 3) eingestellt. Der Drehknopf (3) ist in dieser Stellung arretiert.

Wenn bei dieser Einstellung in Sonderfällen, z. B. bei Y ein Abgleich des Zeigers (5) auf „0“ der Dichte-Skala (8) nicht möglich ist, dann gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie den Y-Programmierknopf bei eingeschaltetem Y-Meßkanal um ca. 10 Skalenteile – bei Bedarf mehr – vom Anschlag weg.
2. Lassen Sie den Y-Meßkanal eingeschaltet und verstellen Sie den C-Programmierknopf so lange, bis der Zeiger (5) auf „0“ der Dichte-Skala (8) zeigt.
3. Nun schalten Sie auf den C-Meßkanal um und verstellen, nach Lösen der Arretierung, den Drehknopf (3) so, daß der Zeiger (5) wieder auf „0“ zeigt.
4. Anschließend den Drehknopf (3) wieder arretieren!
5. Sinngemäß gilt dieser Abgleichvorgang auch für den M-Meßkanal.
6. Jetzt müssen Sie Ihre Referenznegative neu programmieren (Seite 14).

Der LABOCOLOR PM hat eine sehr hohe Meßempfindlichkeit. Sollte bei kleinen Formaten, schwacher Filterung oder geringen Negativdichten ein Abgleich von C nicht möglich sein, verkleinern Sie die Blendenöffnung am Vergrößerungsgerät.

17

Belichtungsmessung beim Positiv-Positiv-Verfahren (Vergrößerungen vom FarbDia auf Farbumkehrpapier)

1. Papierindex ermitteln
Bestimmen Sie den Papierindex anhand eines normalen Diapositives. Sie stellen von einem richtig belichteten Dia mit normalem Kontrastumfang eine optimale Vergrößerung her. Nun machen Sie mit der ermittelten Filterung eine Selektivmessung in der **hellsten, noch durchgezeichneten Stelle** der Positivprojektion am Vergrößerergrundbreit und drehen den TIME-Knopf so lange, bis die von Ihnen vorher gefundene Belichtungszeit angezeigt wird. Bitte beachten Sie hierbei die Seiten 10 und 14.
2. Belichtungsmessung am zu vergrößernden Dia
Sofern Sie immer die gleiche Entwicklungsmethode und dasselbe Vergrößerungsmaterial verwenden, ist bei der bestimmten Papiersorte der einmal ermittelte Papierindex am TIME-Knopf des LABOCOLOR PM einzustellen. Nun messen Sie in der **hellsten, noch durchgezeichneten Stelle** der Positivprojektion in Höhe des Grundbrettes. Der LABOCOLOR PM zeigt sofort die zu verwendende Belichtungszeit für diese Vergrößerung an.
Die gemessene Belichtungszeit wird auf die Belichtungszeitachse übertragen und der Vergrößerungsvorgang wie üblich durchgeführt. Die beschriebene Meßmethode kann z. B. in Verbindung mit den Verfahren Ektachrome 14 RC und Cibachrome-A angewandt werden. Allerdings dürften sich hier, da verschiedene Papiersorten und Entwickler eingesetzt werden, etwas unterschiedliche Indexeinstellungen ergeben.

19

Meßvorgang mit erforderlicher C-Filterung

Wenn ein Negativ benutzt wird, das bezüglich der Farbtemperatur des Aufnahmelichtes und der Belichtung in Ordnung ist, kann erwartet werden, daß eine C-Filterung nicht erforderlich wird.

Die Fotopapier-Hersteller sind nämlich bemüht, Fotopapiere auf den Markt zu bringen, die eine C-Filterung überflüssig machen.

Beim Ausmessen eines Fremdnegatives im Vergleich zum richtig gewählten Referenznegativ führen Sie auch hier zuerst wie beschrieben den Abgleich des C-Kanals auf „0“ durch.

Sollte sich danach beim Abgleich der Kanäle M und Y durch Verändern der Filter im Vergrößerungsgerät in einem der Kanäle ein Abgleich auf „0“ nicht erreichen lassen, weil sich z. B. gar kein Filter Y oder M mehr im Farbmischkopf befindet, so verfahren Sie wie folgt:

Sie lesen die Differenz ab, die der Zeiger auf der Dichte-Skala (8) rechts von „0“ anzeigt. Diese sei z. B. + 10. Nun erhöhen Sie in jedem Farbkanal Ihres Vergrößerungsgerätes die Filterdichten sowohl von Y, von M und auch von C um den Wert + 10. Darauf ist der Abgleich wie gewohnt, beginnend mit C, aufs neue durchzuführen.

Verwenden Sie aber möglichst keine dichtere Filterung, als nach der Anzeige benötigt wird, weil sonst die Belichtungszeit unnötig verlängert wird.

Die Filterung ist grundsätzlich immer so vorzunehmen, daß nur mit zwei Filterfarben belichtet wird.

Der LABOCOLOR PM erspart Ihnen auch hier kompliziertes Rechnen mit Filterwerten.

18

S/W-Vergrößerungen – Kontrast und geeignete Papiergradation

Bei der Auswahl der zu Ihrem Negativ passenden Papiergradation ist dessen Kontrast ausschlaggebend. Mit dem LABOCOLOR PM ermitteln Sie ihn durch zwei einfache Messungen und haben damit bereits die geeignete Papiergradation für Ihre Aufnahme festgelegt, ohne Zuhilfenahme einer Tabelle und ohne zusätzliche Rechnerei.

Bei diesen Messungen benötigen Sie nur den Meßkanal TIME und die Kontrast-Skala ($\Delta LW/EV$) (6).

Kontrast ist der Unterschied der Dichten (Schwärzungen) zwischen der hellsten und der dunkelsten Stelle eines Bildes, Negativfilmes oder Dias. Er sollte nicht größer sein als der Kopierumfang des zu verwendenden fotografischen Papiers, weil sonst die Schatten im fertigen Bild nicht mehr durchgezeichnet und/oder die Lichter wie ausgewaschen erscheinen würden. Wenn der Negativkontrast andererseits wesentlich kleiner als der Kopierumfang des verwendeten Papiers ist, dann erhalten Sie von Ihren guten Negativen flache, ausdrucksarme Bilder.

Zum Ermitteln des Kontrastes und gleichzeitig der Papiergradation legen Sie die Meßöffnung (10) des Meßkopfes (9) auf die hellste Stelle Ihres projizierten und scharf eingestellten Negatives und drehen am TIME-Knopf, bis der Zeiger (5) auf der Kontrast-Skala (6) „0“ anzeigt. Anschließend messen Sie an der dunkelsten Stelle Ihrer Negativprojektion und erhalten einen Ausschlag, der Ihnen den Kontrast in $\Delta LW/EV$ anzeigt. Die Gradation des für Ihre Vergrößerung erforderlichen Papiers entnehmen Sie der Tabelle Seite 21.

20

Papiergradation

	Anzeige LABOCOLOR PM Δ LW/EV	Bezeichnung		mittlere Werte für Kopierumfang bzw. Kontrast als Dichtedifferenz
		Abkürzung	englisch und amerikanisch	
Extra Hart	bis 1 1/3	EH	5	bis 0,4
Hart	1 1/3 bis 2	H	4	0,4 bis 0,6
Normal	2 bis 3	N	3	0,6 bis 0,9
Spezial	3 bis 4	S	2	0,9 bis 1,2
Weich	4 bis 5	W	1	1,2 bis 1,5
Extra Weich	> 5	EW	0	1,5 bis 1,7

Bitte beachten Sie, daß diese Tabelle einen Kompromiß der Angaben verschiedener Hersteller darstellt. Die speziellen Werte finden Sie in den technischen Datenblättern der Hersteller der von Ihnen verwendeten fotografischen Papiere.

21

Jetzt wird zuerst das Rotfilter vor das Vergrößerungsobjektiv gehalten und der Programmierknopf C so lange gedreht, bis auf der Zeit-Skala (7) der Sekundenwert angezeigt wird, der vorher ohne LABOCOLOR PM mit dem Rotfilter ermittelt worden ist. Die Programmierung mit Grün- und Blaufilter wird danach in gleicher Weise durchgeführt.

Nun sind die Programmwerte gespeichert.

3. Meßvorgang am zu vergrößernden Negativ

Bekanntlich werden nach diesem Verfahren die AGFA-CONTOUR-Auszugsnegative verschiedener Dichte mit beliebigen Filterfarben auf ein Blatt Fotopapier vergrößert. Danach wird die Filterzuordnung zu den einzelnen Auszugsnegativen bestimmt.

Die einzelnen Auszugsnegative werden in das Vergrößerungsgerät gelegt und mit den vorher bestimmten Filtern gemessen.

Die jeweiligen Teilbelichtungszeiten werden an der Zeit-Skala (7) abgelesen.

Änderungen vorbehalten

23

Meßvorgang beim AGFA-CONTOUR-Verfahren

Bekanntlich werden nach dem AGFA-CONTOUR-Verfahren von einem bestimmten Negativ mehrere AGFA-CONTOUR-Negative mit unterschiedlichem Dichteumfang hergestellt. Der Einfachheit halber beziehen wir uns hier auf drei Auszugsnegative.

1. Stellen Sie von einem AGFA-CONTOUR-Negativ mittlerer Dichte je Filterfarbe ein optimales Papierbild her (ohne LABOCOLOR PM). Damit liegt der gewünschte Farbton und die Belichtungszeit für diese Probe fest.

2. **Programmieren des LABOCOLOR PM**
Das für die Proben verwendete AGFA-CONTOUR-Negativ mittlerer Dichte wird in das Vergrößerungsgerät eingelegt und die Blendenöffnung auf den Wert gestellt, der zu optimalen Ergebnissen führte.

Danach werden die Farbfilter in der Reihenfolge

Rot – Grün – Blau

vor das Objektiv gehalten.

Den einzelnen Filterfarben werden folgende Kanäle zugeordnet:

Rotfilter = C-Kanal

Grünfilter = M-Kanal

Blaufilter = Y-Kanal

Die Programmierung wird entweder nach der Teilintegral- oder der Integralmethode durchgeführt. Selbstverständlich muß später der Meßvorgang beim Fremdnegativ in gleicher Weise durchgeführt werden.

22

Allgemeine Hinweise

Sie sollten beim Kauf von Farbpapier darauf achten, daß in seiner Grundfilterung keine C-Angabe enthalten ist. Das erleichtert Ihre Vergrößerungsarbeiten.

Papiere aus Packungen mit gleichen Seriennummern und Filterangaben können unbedenklich bei gleicher Programmierung benutzt werden. Beim Übergang auf andere Packungen ist die Programmierung erneut vorzunehmen.

Bei Color-Vergrößerungen gelten besonders strenge Maßstäbe.

Zu einwandfreien Farbbildern kommt man nur bei

1. richtiger Belichtungszeit;
2. richtiger Entwicklungszeit und Einhaltung der vorgeschriebenen Temperaturen der Bäder, wobei die Angaben der Hersteller genau zu beachten sind;
3. richtiger Filterung;
4. Konstanz der Lampe im Vergrößerungsgerät hinsichtlich Farbtemperatur und Lichtstärke. Außer Alterungserscheinungen spielen hier Netzspannungsschwankungen eine große Rolle, die mit einem Stabilisator ausgeglichen werden sollten (siehe Seite 5).

Fachliteratur

Es gibt genügend Fachliteratur auf dem Markt. Lassen Sie sich beraten von Ihrem Fotohändler oder Ihrem Buchhändler. Oder schreiben Sie uns.

24

Sollte Ihr LABOCOLOR PM einmal nicht zu Ihrer Zufriedenheit arbeiten, senden Sie ihn
an

Neue Adresse - New Address

GOSSEN

Foto- und Lichtmeßtechnik GmbH

o: **Thomas-Mann-Strasse 16-20**
D 90471 Nürnberg

perprüfung.