

Fotolabor

Erarbeitung eines Colorbildes vom Colordia

Nach dem nun die Dunkelkammer für die Verarbeitung von Umkehrmaterial eingerichtet, die Raumtemperatur 20°C-22°C eingestellt ist, so daß auch die Möblierung diese Temperatur angenommen hat, kann es eigentlich losgehen. In der Regel erarbeitet man Bilder von Dias in der Trommel. Das Wasserbad soll 10-20°C wärmer eingestellt sein, als für den verwendeten Umkehrprozeß. Da alle Umkehrpapiere sehr lichtempfindlich sind (ca. 17 DIN), darf demzufolge auch kein Feuerwerk abbrennen. Die beste Lösung ist eine Natriumdampflampe mit einer Farbtemperatur von 590nm, das ist ein reines Gelb. Colorpapiere haben in diesem engen Lichtspalt eine lichtunempfindliche Sensibilisierungslücke, für kurze Zeit ist das Fotopapier blind.

Unter anderem können auch Leuchtdiodenlampen mit ähnlichem Lichtcharakter eingesetzt werden.

Licht in der Duka erleichtert die Hantierung, das Zuschneiden von Probestreifen usw. Bevor ein großes Blatt in die Entwicklungstrommel kommt, sollten einige Blätter geviertelt werden, um als Probestreifen zu dienen. Die Probestreifen sollten jedoch so groß sein, daß diese in der Trommel beim rotieren nicht verrutschen können. Hierdurch erübrigt sich die Mahnung, zu kleine Fetzen zu verwenden, auf denen dann kein Farbstich zu erkennen ist. Wählen Sie ein Dia, auf dem Sie eine Graukarte, Stufenkeil oder eine graue Straßenfläche mit aufgenommen haben. Nur auf grauen Flächen erkennt man Farbstiche.

Als erstes tasten Sie sich, wie bei der SW-Verarbeitung, an die erf. Belichtungszeit heran. Stellen Sie den Gerätekopf dazu auf die Höhe, die Ihr Papierformat gut aus leuchtet. Belichtungsvorgang wird später beschrieben. Zur Belichtungszeitermittlung gehen Sie ohne Filterbeilage ans Werk. Sollte das erste Ergebnis stark farbstichig sein, so drehen Sie 10 Einheiten der Gegenfarbe (Komplementär) in den Strahlengang. Bei der Filterung nach Dias, ist die Filtermenge aus dem vollen zu schöpfen.

Umkehrpapier reagiert auf geringe Farbveränderungen sehr verhalten. Haben Sie die annähernd richtige Belichtungszeit gefunden, können Sie bereits den Belichtungsmesser eichen.

Drehen Sie nun die Filterdichten nach beiliegender Empfehlung in den Strahlengang.

Fangen Sie mit - 05 10 an und erhöhen die Werte nach der Filterempfehlung. Entwickeln Sie das Quartett.

Nach der Trocknung darf erst eine Beurteilung des Farbstiches vorgenommen werden. Beurteilen Sie bei Tages- oder bei Leuchstofflampenlicht mit 5000K (annähernd Tageslicht). Erhöhen Sie die Filterung solange bis der Farbstich ins Gegenteil kippt. Dann haben Sie zwar überfiltert, doch Ihre Soll-Filterung liegt dann dicht an der Filterung, der noch farbstichigen- und der bereits gekippten Vorlage. Es wird immer nur ein vorhandener Farbstich bearbeitet, erst wenn dieser ausgefiltert ist, kommt der noch vorh. zur Ausfilterung.

Genauso verhält es sich bei einer erforderlichen Zeit-, Blendenverstellung.

Grundsätzlich nur einen Parameter verstellen!

Merke: Einen Farbstich bearbeitet man durch Zugabe der Stichfarbe, bzw. durch Abzug der Komplementärfarbe.

Beispiel:

Die Vorlage ist mit M + C entstanden. Die Vorlage ist aber blaustichig, legen Sie jetzt kein Gelb dazu, sonst ist die Zweifarbenbedingung nicht mehr erfüllt.

In diesem Falle ziehen Sie M + C ab.

Orientieren Sie sich an die

Quantitative Farbestimmung © (können Sie downloaden)

Die Farbe Gelb wird in der Regel nicht benutzt. Wichtig für einen geregelten Laborablauf ist, daß auf der Rückseite jeder Probe der verwendete Film, Papier, Filterung, Blende und die Belichtungszeit notiert wird. Wobei Filter, Zeit und Blende am wichtigsten sind. Es ist nichts schneller vergessen als die Filterung der vorangegangenen Probe.

Wenn also nach 3 bis 10 Versuchen ein Bild entstanden ist, welches einem Fabrikfoto recht gleich kommt, haben Sie schon erfolgreich gearbeitet. Mit etwas Farblehrenefahrung können Sie aus diesem Print ein Foto höchster Ausstellungsqualität erstellen.

Wenn Sie eine neutrale Probe erarbeitet haben, schreiben Sie alle Parameter in ein Notizbuch. Diese werden beim nächsten Labortag wieder gebraucht. Je sorgfältiger Sie notieren, desto schneller kommen sie in der nächsten

Laborsitzung zum Ziel.

Denken sie daran, daß das Auge nach einigen Stunden Laborarbeit jeden Farbstich akzeptiert! Am nächsten Morgen erkennen Sie den noch vorh. Stich auf Anhieb. Gönnen Sie Ihrem Auge ein paar Stunden Ruhe, wenn der Farbstich nicht raus will. Lassen Sie Ihre Freundin oder Gattin einen Blick darauf werfen. Frauen haben einen sicheren Farbsinn als Männer.

Die Entwicklung in der Trommel

KODAK EKTACHROME 22 Papier kann bei einer Temp. von 20°C - 38°C verarbeitet werden. Bei der Verarbeitung in der Trommel wird immer vorgewässert. Aufgabe der Vorwässerung ist es, die Trommel und das Papier auf die richtige Temperatur zu bringen. Es ist immer ein temperierter Ansatz in der physikalisch nötigen Menge vorgewärmt bereit zu halten je nach der gewählten Arbeitstemperatur. Zur Vorwässerung halten Sie stets 250ml Wasser bereit. Mit dieser Menge wärmt sich Trommel und Papier optimal auf. Diese Wassermenge wird zur Standardmenge, weil dieses Bechervolumen auch für die Wässerung ausreichend ist. Das Fotopapier befindet sich nur in der Erstentwicklungsphase in einem kritischen Zustand.

Es muß die Entwicklungstemperatur genau stimmen. Wichtig ist auch die exakte Einhaltung der Erstentwicklungszeit. Nach einer dreimaligen 1 bis 2 minütigen warmen Wässerung, kann das Papier bereits dem Licht ausgesetzt werden. Das Papier könnte jetzt im Hellen weiter bearbeitet werden. Alle Entwicklernachfolgebäder dürfen um $\pm 50^\circ\text{C}$ von der Solltemperatur abweichen, ohne Auswirkungen auf das erwünschte Ergebnis. Im Erstentwickler entsteht ein negatives Bild.

Bei der Belichtung des Papiers sind, wie erwähnt, in den einzelnen Schichten Veränderungen hervorgerufen worden, die bei der Entwicklung sichtbar und haltbar gemacht werden. Im Erstentwickler entsteht ein sogenanntes Silberbild; es sieht aus wie ein Schwarzweißnegativ des Motivs. Die Farbentwicklung findet im Farbentwickler statt. Im Farbentwickler sind Stoffe enthalten, die zusammen mit den Farbkupplern im Papier Farbstoffe bilden. Die Umkehrentwicklung geschieht auf chemischen Wege so, daß in den hellen Stellen des Silberbildes viel Farbstoff, in den dunklen Stellen weniger Farbstoff gebildet wird. ältere Prozesse erforderten noch eine kräftige Zwischenbelichtung, die heute durch einen chemischen Prozeß ausgelöst wird. Das sich in Prozeß befindliche Papier kann dazu in der Trommel verbleiben.

Wer neugierig ist, darf schon vorher mal reinschauen (siehe oben). Der Bleichfixierer entfernt das Silberbild und macht das Farbbild haltbar. Das Bleichfixierbad erfüllt zwei Aufgaben: Zunächst wird das metallische Silber wieder in Silbersalz verwandelt, - dadurch verschwindet das Silberbild, übrig bleibt das reine Farbstoffbild -, und dann wird alles Silbersalz aus den Schichten herausgelöst, dadurch wird das Farbbild haltbar.

Die Verwandlung von Silber in Silbersalz nennt man bleichen, das Haltbarmachen des Farbbildes fixieren, daher der Name Bleichfixierbad. Es folgt eine sechsmalige Wässerung bei 30°C-40°C, mit 30sec. Wechsel. Möglich ist auch eine Schlußwässerung in der Wässerungswanne, um alle Chemikalien gründlich zu entfernen. Vergessen sie nicht, die Trommel gründlich zu reinigen, sonst gibt es Fehler bei der nächsten Entwicklung.

Wasser vom Papier abstreifen und in handmildem Luftstrom trocknen. Das Bild kann jetzt erst auf einen vorhandenen Farbstich beurteilt werden.

Filterregeln - Nur für Direktvergrößerungen vom Dia

In der Subtraktiven Filtermethode heißen die drei Grundfarben:

| | |
|----------|-------------|
| GELB | Y = Yellow |
| PURPUR | M = Magenta |
| BLAUGRÜN | C = Cyan |

1. Filterregel

Ein Farbstich wird durch Abzug der Stichfarbe aufgehoben.

Merke: Einen GELBstich zieht man durch GELBabzug heraus.

Ist ein Bild zu blau wird durch Abzug von M + C der Farbstich neutralisiert.

2. Filterregel

Im Filtersatz nicht enthaltene Farben werden durch Kombination zweier verschiedenfarbiger Filter zusammengestellt.

Mit jeweils zwei Farben aus dem Filtersatz, lassen sich alle Farben des Spektrums erzeugen.

Y + M = ROT

Y + C = GRÜN

M + C = BLAU

Außerdem läßt sich die Farbdichte von schwach bis kräftig einstellen.

Wenig Gelb 10 Y GELBdichteeinheiten - wenig dicht

Viel Gelb 100 Y GELBdichteeinheiten - sehr dicht

ORANGE 60 Y und 20 M wird ein mittleres Orange ergeben.

Beim Aufschreiben der Filterkombinationen hat sich die Reihenfolge:

Y (Gelb) - M (Purpur) - C (Blaugrün) eingebürgert

Schreiben Sie:

60 20 – und so als Y M –

80 20 – M C –

50 – 40 Y – C