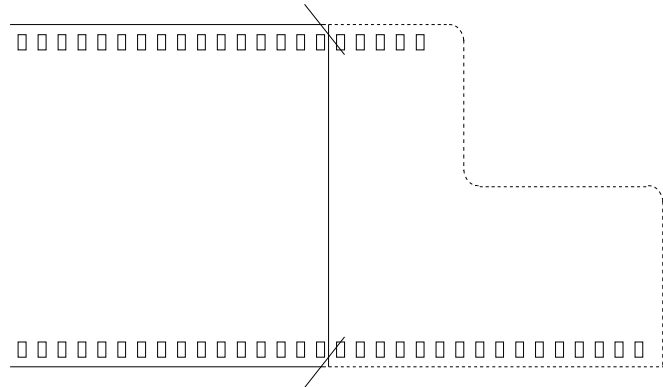


Filmentwicklung (Negativprozess)

Wichtig: vor dem Filmentwickeln chemikalien testen!

Im völligen Dunkel:

- Das Ende des Films mit dem Rückholer aus der Dose holen
- Einspannlasche des Filmes abschneiden und die Ecken anschneiden (siehe Bild)
- Den Film auf die Spirale aufwickeln
- Rohr und Spirale(n) in die Dose stecken und den Deckel komplett schließen (zucklicken lassen!)



Ab jetzt kann im Hellen (auch bei Weißlicht) gearbeitet werden:

1. Zeit für die Entwicklung aus der Tabelle lesen
2. Entwickler mit dem auf der Tabelle angegebenen Verhältnis mischen
3. Entwickler einfüllen und die Dose im 3sec-Rhythmus kippen
(Dose halten – 3 sec warten – Dose auf den Kopf kippen – 3 sec warten – usw.)
4. Entwickler in den Kanister für Alt-Entwickler („Alter E“) kippen
5. Stoppen („S“ oder „U“) danach Unterbrecher wieder in Flasche (ca. 1 Minute)
6. Fixieren („F“) (ca. 5-10 Min.)
7. Wässern mit Kaskade (ca. 5-10 Min.)
8. Netzmittelbad („N.“) (ca. 1 Minute)

Jetzt den Film vorsichtig aus der Dose nehmen,

mit der Abstreifzange (nur einmal) abtrocknen und

im Trockner ca. 15 Minuten trocknen, bis er ganz trocken ist.

Zum Test am untersten Ende anfassen und evtl. weiter trocknen lassen.

Anmischen des Filmentwicklers

Kleine Dose: 250 ml-DOSE		
Verhältnis	Entwickler	Wasser
1+4	50 ml	200 ml
1+7	31 ml	219 ml
1+9	25 ml	225 ml
1+10	27 ml	227 ml
1+15	16 ml	234 ml
1+20	12 ml	238 ml
1+25	10 ml	240 ml
1+30	8 ml	242 ml
1+50	5 ml	245 ml

Große Dose: 500 ml-DOSE		
Verhältnis	Entwickler	Wasser
1+4	100 ml	400 ml
1+7	63 ml	437 ml
1+9	50 ml	450 ml
1+10	46 ml	460 ml
1+15	31 ml	469 ml
1+20	24 ml	476 ml
1+25	19 ml	481 ml
1+30	17 ml	483 ml
1+50	10 ml	490 ml

Chemikalientests

Entwickler für Negative (Filme):

- sollte angemischt nicht älter als 1 Woche stehen bleiben
- das Konzentrat sollte auch nicht über ein Jahr alt sein
- bei Spezialentwicklern (z.B. stock) Anleitung beachten – hier ist häufig die Anzahl der entwickelten Filme ausschlaggebend.

Entwickler für Positive (Abzüge):

- entweder bei starker Nutzung, oder nach einiger Zeit austauschen, wenn die Abzüge trotz langer Belichtungs- und Entwicklungszeit nicht völlig schwarz werden.

Stopper/Unterbrecher:

- mit einem pH-Steifen oder anderen Indikator den pH-Wert messen
 - ✓ frische Lösung hat einen pH-Wert von 3 bis 4
 - x eine saure Lösung (höchstens pH 5) ist nötig

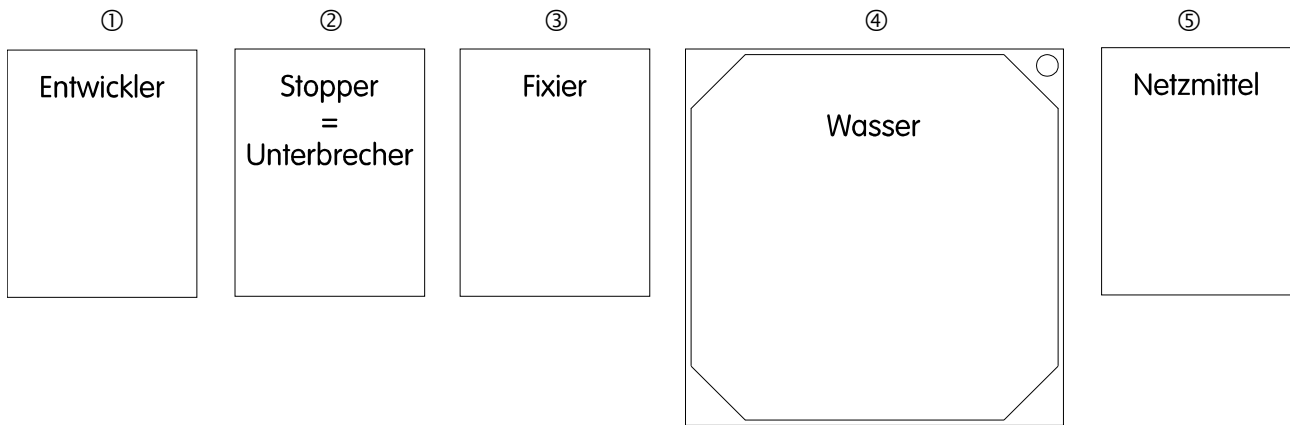
Fixierer:

- geringe Menge Fixierer in ein durchsichtiges Gefäß füllen und einige Tropfen 4%iger Kaliumjodid-Lösung dazugeben
 - ✓ bleibt die Lösung klar, ist der Fixierer gut
 - x fällt sie weiß (oder sogar gelb) aus, Fixierer austauschen
 - ganz leicht ausgefallene Lösung heisst, dass der Fixierer noch verwendet werden kann, aber nicht mehr besonders gut ist. Er sollte nicht mehr für Filme verwendet werden, bei Abzügen die Fixierzeit verdoppeln.
- sollte leicht sauer sein, wenn Base dazugekommen ist: austauschen

Netzmittel:

- Das Netzmittel sollte leicht seifig sein und auf keinen Fall einen vergammelten Eindruck machen – sonst gehört es ausgetauscht.

Positiventwicklung



1. Belichtetes Papier entwickeln (ca. 3 Min), dabei von Zeit zu Zeit bewegen
2. Papier etwa 30 sec. lang im Stopper hin und herbewegen
3. Fixieren (3 – 5 Minuten, zwischendurch bewegen und Fixierer durchmischen)
4. Wässern (ca. 5 – 10 Minuten bei laufendem Wasser)
evtl. etwas warmes Wasser dazulaufenlassen, falls das Wasser sehr kalt ist
5. Kurz in das Netzmittelbad geben
6. Trocknen

Verwendung von Papier mit variablem Kontrast ("MultiGrade")

An den beiden neueren Vergrößerern kann Papier mit variablem Kontrast voll verwendet werden; das ältere Gerät hat nicht das entsprechende Licht; bei diesem Licht hat das Papier immer Kontrast 2.

Farbvergrößerer

Der Kontrast wird über die Farbzusammensetzung des Lichts, das auf das Fotopapier fällt, festgesetzt. Bei der Belichtung von SW-Papieren wird der Blau-Regler immer auf 0 gestellt, die anderen beiden Regler müssen wie folgt justiert werden:

Härtegrad	Yellow	Magenta
0,0	92	16
0,5	74	22
1,0	56	28
1,5	46	37
2,0	36	46
2,5	28	53
3,0	26	75
3,5	12	90
4,0	04	90
4,5	00	130
5,0	00	170

SW-Vergrößerer

Hier wird der Kontrast über Farbfilter eingestellt.

Esmuss jeweils ein Filter aus der Schachtel in die Kasette am Vergrößerer-Kopf eingelegt werden (Vorsicht: Heiß!!).

Bitte nach der Verwendung die Filter zurück in die Schachtel legen.

Brauntönung (Sepiatönung)

Bei der Sepiatönung wird der Farbstoff in den Bildern ausgetauscht, so dass auch neue Fotos aussehen, als seien sie alt (die Fotos bekommen die charakteristische bräunliche Farbe).

Die Tönung ist ein Prozess, der auf einem fertigen entwickelten und fixierten Positiv durchgeführt wird. Man kann also problemlos bei Weisslicht arbeiten.

1. Fertiges Bild in das Bleichbad („B“) legen (ca. 2 Minuten)
das Bild verschwindet
2. Bild gründlich wässern (ca. 5 Minuten; das Bleichbad zerstört das Tönungsbad!)
3. Abzug für ca. 3 Minuten in den Toner („T“) legen,
die ehemals schwarzen Stellen werden nun braun
4. Bild gründlich wässern (ca. 5 Minuten)

Möchte man nur Teile in Brauntöne umwandeln, kann man den Bleicher mit einem Pinsel auftragen und dann ganz normal weitermachen. Der Toner hat auf un-gebleichte Stellen keine Wirkung.