



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

**Pala-Handbuch der Entwicklungspapier-Technik unter
ausschließlicher Betonung und Verwendung von Papieren
der Gust. Schaeuffelenschen Papierfabrik, Heilbronn am
Neckar**

Gustav Schaeuffelen <Heilbronn>

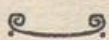
Heilbronn, 1921

Allgemeines über Schaeuffelen Papiere

Nutzungsbedingungen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-59655](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-59655)

Allgemeines über Schaeuffelen-Papiere.



Die Haltbarkeit.

Gegenüber den Auskopierpapieren, die infolge ihres Gehaltes an leicht veränderlichen Silber-
salzen eine nur sehr beschränkte Lebensdauer
besitzen, bieten die Entwicklungspapiere den erheb-
lichen Vorteil einer weitaus grösseren Haltbarkeit.
Diese, an sich praktisch fast unbegrenzt, ist in der
Hauptsache nur von einer sorgsam und sachgemäss
durchgeführten Aufbewahrung bedingt. Das Papier ist
vor Gasen und Dämpfen, die die Gelatineschicht leicht
angreifen, zu schützen. Das einfachste Mittel hierfür
besteht in der Wahl eines trockenen Lagerraumes,
dessen Luftfeuchtigkeit eine möglichst gleichmässige ist.

Man vermeide auch Räume oder Schränke, in
denen gleichzeitig Chemikalien, (besonders das zum
Brauntonen bestimmte Schwefelnatrium), lagern.

Ein genügender Lichtabschluss ist selbstverständ-
lich Bedingung und es empfiehlt sich stets, das Papier
bis zum Gebrauche in der uneröffneten Originalpak-
kung zu belassen und nicht verbrauchte Mengen mög-
lichst originalgetreu wieder zu verpacken. Die Um-

schlagpapiere sollen deshalb beim Auspacken tunlichst geschont werden, um sie unversehrt wieder benützen zu können.

Die Belichtung.

Die Belichtungszeit ist abhängig von dem Charakter des Negatives, der Stärke der Lichtquelle und bei Vergrößerungen von der Lichtstärke der Vergrößerungsapparate und Grösse des anzufertigenden Bildes. Es empfiehlt sich immer, unter Anlehnung an die in den einzelnen Gebrauchsanweisungen gemachten Angaben, einen Vorversuch mit kleineren Papierstreifen zu machen, um daraus festzustellen, wie lange ungefähr belichtet werden muss. Bei einiger Uebung wird man bald grössere Sicherheit in der Abschätzung der Belichtungszeit erlangen und diese später schon im Voraus ohne weiteres leicht bestimmen können.

Beim Belichten im Kopierrahmen achte man auf stets gleiche Entfernung von der Lichtquelle, um mit Sicherheit gleichmässige Kraft zu erzielen. Das sagt andererseits, dass man es dabei in der Hand hat, eine Kante des Negatives dem Licht mehr zu nähern, wenn wir die Absicht verfolgen, die Bildfläche in der Nähe dieser Kante dunkler erscheinen zu lassen,

Das gleiche Ergebnis erreichen wir aber auch mit dem Kopierapparat, wenn wir unterhalb des Negatives, zwischen diesem und der Lichtquelle eine Scheibe einschalten, auf der wir einzelne Flächen

mit Seidenpapier belegen, um das Licht an diesen Stellen zu schwächen, (sog. Zurichtung oder Ausgleichung).

Ein zu hartes Bild, d. i. ein Abzug mit zu starken Gegensätzen, sollte immer erst zuletzt durch längere Belichtung zu verbessern gesucht werden. Weicher arbeitendes Papier und wirksameres Licht sind die besseren Mittel, weichere Abzüge zu gewinnen, was natürlich auch für entgegengesetzte Verhältnisse gilt.

Die Entwicklung.

Zur Entwicklung für unsere Papiere können alle Entwickler, wie Amidol, Edinol, Rödinal, Adurol, Metol usw. benützt werden. Bei unseren Gebrauchsanweisungen haben wir gleichwohl einzelne Entwickler besonders aufgeführt, weil wir diese ausprobiert haben und die Gewissheit bieten können, dass damit unbedingt sichere Ergebnisse erzielt werden müssen.

Der vielfach eingeführte Metol-Hydrochinon-Entwickler ist auch unseren Gebrauchsanweisungen beigefügt, weil dieser Entwickler neben seinen guten Eigenschaften am längsten benutzt werden kann, ohne das Entwicklungsergebnis wesentlich zu beeinflussen. Wer auf einen bestimmten Entwickler eingearbeitet ist, kann diesen ruhig weiter verarbeiten.

Bei grösseren Formaten empfiehlt es sich, das Papier vor dem Entwickeln in Wasser einzuweichen, weil es sonst nicht leicht gelingt, den Entwickler gleichmässig über die Papierfläche zu bringen. Entwicklerstreifen auf dem fertigen Bilde würden die

Folge sein. Kleinere Formate können ohne vorheriges Einweichen in den Entwickler gebracht werden. Es soll immer reichlich Entwickler in der Schale sein. Das belichtete Papierblatt schiebe man mit einer Kante in die Flüssigkeit, weil bei solchem Vorgehen das Papier am leichtesten gleichmässig benetzt wird. Auf keinen Fall lege man das Papierblatt mit der Schichtseite nach unten in den Entwickler. Es würden sich dabei zu leicht Luftblasen auf der Schicht festsetzen und der Entwickler könnte natürlich an solchen Stellen nicht auf die Schicht einwirken, sodass weisse Flecke zurückbleiben würden.

Entwickelt man Probestreifen, um die richtige Belichtungszeit festzustellen, so entwickle man stets vollkommen durch. Im Falle einer Ueberlichtung wird sich die richtige Belichtung viel leichter feststellen lassen, wenn man erkennt, welche Gesamtschwärzung die Belichtung ergab, als wenn man zu früh abbricht und dann auf das graue Bild angewiesen ist, um das zuviel der Belichtung abzuschätzen.

Bei der Hervorrufung sind, wie bei allen chemischen Vorgängen, die Temperaturverhältnisse genügend zu beachten. Kalte Entwickler arbeiten träge, oft auch härter, zu warme Entwickler neigen zu Schleier oder Blasen und erweichen die Schicht.

Die Mitteltemperatur ist 18 Grad Celsius.

Das Fixieren.

Sobald das Bild im Entwickler die gewünschte Kraft erreicht hat, wird es abgespült und fixiert.

Papiere mit stumpfer Oberfläche haben die Neigung, etwas dunkler aufzutrocknen, worauf Rücksicht zu nehmen ist. Obwohl nun grundsätzlich keine Bedenken entgegenstehen, das Fixieren gleich nach dem Entwickeln und Abspülen folgen zu lassen, so erweist es sich doch in der Praxis als empfehlenswert, zwischen dem Abspülen und Fixieren ein Klärbad oder, wie es richtiger genannt werden sollte, ein Unterbrecherbad einzuschalten.

Dieses Bad hat die Aufgabe zu erfüllen, die Entwicklung zu hemmen, um zu vermeiden, dass sich die Entwicklung noch fortsetzt, bevor man das Bild in das Fixierbad bringt.

Der eigentliche Zweck dieses Bades wird mit-hin besonders dann in Anspruch genommen werden müssen, wenn man beabsichtigen sollte, eine Anzahl Bilder zu entwickeln und sie hinterher nicht gleich zu fixieren, oder wenn man zur Erzielung rein schwarzer Töne mit stärkeren Entwicklern arbeitet.

Angesäuertes Wasser, dessen Säurebestandteil keine ungünstigen Wirkungen auf die Schicht und das Fixierbad ausübt, kann als Unterbrecherbad benutzt werden, so z. B. Essigsäure, Kaliummetabisulfit u. dergl.

Es genügt die Einwirkung eines solchen Bades in einer Zeitdauer von einigen Minuten, um den Zweck zu erreichen.

Hierauf folgt ohne Weiteres das Fixieren.

Bei gleichzeitigem Fixieren einer grösseren Anzahl Bilder drehe man diese im Fixierbad wiederholt einzeln um und Sorge dafür, dass sie stets unterge-

taucht bleiben, damit der Fixiervorgang nicht stellenweise durch Aufeinanderliegen der Bilder behindert wird, was das Entstehen brauner Flecken und Streifen zur Folge haben würde.

Ferner ist zu vermeiden, die Bilder vor Beendigung des Fixierens dem Tageslicht oder sehr hellem, weissem Lampenlicht auszusetzen, da hierdurch ebenfalls Gelbfleckenbildung oder allgemeine Verschleierung verursacht werden kann.

Um einem späteren Vergilben der Bilder vorzubeugen, ist es angebracht, das Fixierbad nicht bis zur äussersten Grenze seiner Leistungsfähigkeit auszunutzen, sondern es schon beizeiten durch ein frisches Bad zu ersetzen. Man soll nicht mehr als 200 Blatt 9/12 cm in 1 Liter Bad fixieren.

Der Hinweis, ein Streifen des lichtempfindlichen Papiere am Tageslicht zu fixieren, um beobachten zu können, in welcher Zeit sich das Ausfixieren durch Weisswerden des vorher gelblich gefärbten Papiere kennzeichnet, ist durchaus nicht zuverlässig und grundsätzlich zu verwerfen. Ein Fixierbad kann infolge Uebersättigung mit Silber bereits vollkommen unbrauchbar geworden sein, ohne die Fähigkeit verloren zu haben, in kurzer Zeit das Brom- und Chlorsilber soweit aufzulösen, als es das Auge wahrzunehmen vermag.

Wird ein Tropfen des gebrauchten Fixierbades auf Fliesspapier gebracht und dem Lichte ausgesetzt, so darf sich diese Stelle nicht bräunen, andernfalls ist das Bad zu verwerfen.

Ausgenützte Fixierbäder werden in grösseren Gefässen gesammelt, um später das darin gelöste Silber, allenfalls auch das Fixiernatron selbst, wieder zu gewinnen.

Das Wässern.

Die Haltbarkeit der Bilder ist neben vollständigem Fixieren auch von gänzlicher Beseitigung des Fixiernatrons aus der Schicht abhängig. Dies erreicht man entweder durch halbstündiges Wässern der Bilder in fliessendem Wasser, wobei die Bilder in ständiger Bewegung zu halten sind, oder dadurch, dass man die Bilder eine halbe Stunde lang fortgesetzt von einer Schale mit Wasser in eine zweite überträgt, wobei das Wasser jeweils zu erneuern ist. Hierbei sind die Bilder immer einzeln einer Schale zu entnehmen, gut abtropfen zu lassen und dann in die nächste Schale zu geben.

Immer vergegenwärtige man sich, dass weniger die zeitliche Ausdehnung des Waschvorganges als vielmehr die Art und Weise seiner Durchführung, die eine wirkliche Entfernung des Fixiersalzes aus der Schicht zur Folge haben soll, das Wesentliche ist.

Fliessendes Wasser in Gefässe zu leiten, die unten keinen Abfluss haben und dabei das Wasser fortgesetzt laufen zu lassen, ist eine zwecklose Wasserverschwendung.

Grosse Formate wässert man in der Weise, dass man die Bilder in Schalen legt und das Wasser von 5 zu 5 Minuten durch Ab- und Zugiessen erneuert.

Dies ist besonders bei Negativpapier zu empfehlen, weil dieses infolge des dünnen Papierstoffes etwas vorsichtigere Behandlung verlangt.

Das Härten.

Unsere Papiere sind bereits in der Emulsion so gehärtet, dass in der Regel eine nachträgliche Härtung nicht mehr erforderlich wird. Erscheint dies trotzdem, etwa bei heisser Witterung, wünschenswert, so bringt man die Bilder nach dem Wässern einige Minuten in eine Kalialaunlösung 1:20, oder in eine Chromalaunlösung 1:30, oder in ein Formalinbad 1:100. Bei Anwendung der ersteren Bäder ist nach der Behandlung einige Minuten zu wässern, beim Formalinbad genügt kurzes Abspülen, weil Formalin von selbst verdunstet.

Es darf beim Härten nicht übersehen werden, dass bei zu starker Ausdehnung des Härtungsprozesses die Schicht leicht hart und spröde wird. Bei dem in der Praxis beliebten Ziehen der trockenen Bilder über eine scharfe Kante, ist dann die Schicht leicht zum Brechen geneigt. Man sollte deshalb nur dann nachträglich härten, wenn die Schicht bei heisser Witterung etwa zu weich und klebrig werden sollte.

Das Trocknen.

Sollen die Bilder flachliegend getrocknet werden, so legt man sie zunächst, nachdem man sie, aufeinandergeschichtet, mit der flachen Hand ausgequetscht hat, einzeln nebeneinander auf reines nicht faserndes

Fliesspapier, legt einen Bogen darüber, reibt mit dem Handrücken darüber hinweg, hebt den Bogen wieder ab und trocknet mit der Schicht nach oben.

Will man die Bilder an Holzklammern hängend trocknen, so achte man darauf, dass die Klammer stets nur dort angesetzt wird, wo sich ein Abfallrand befindet, denn jeder Klammeransatz hinterlässt eine Narbe. Postkarten, die in der Regel bis zum Rande ausgenützt werden, wird man also zweckmässig nicht an Klammern, sondern flachliegend trocknen. Das spätere Flachliegen nach dem Pressen der trockenen Bilder wird erleichtert, wenn die Bilder vor dem Trocknen noch in ein Glycerinbad 1:20 gelegt und darin 5–10 Minuten belassen werden, worauf ohne weiteres das Trocknen, wie oben geschildert, erfolgt.

Trocknet man in sehr warmen Räumen, so lasse man die Bilder nicht unnötig lange hängen, damit sie nicht allzu sehr austrocknen, weil sie dann viel schwerer flachliegend zu erhalten sind. Enthält die Schicht noch Spuren von Feuchtigkeit, so braucht das spätere Pressen nicht so lange ausgedehnt zu werden, um das Flachliegen herbeizuführen. Bei dünnen Papieren muss aber im Auge behalten werden, dass zu viel Feuchtigkeit leicht Anlass zum Faltenwerfen beim Pressen bietet.

Das Aufziehen.

Die beschnittenen Bilder werden aufeinander geschichtet, rückseitig nach oben auf eine Glasplatte

gelegt, durch Ausquetschen von dem noch anhaftenden Wasser befreit und dann mit Kleister überstrichen. Am besten bedient man sich eines Kleisters, der bereitet wird, indem man etwa 10 g Stärke oder Maismehl mit wenig Wasser zu einem dicken Brei anrührt und etwa 100 ccm kochendes Wasser unter stetem Umrühren dazu giesst. Der Kleister ist nur einige Tage haltbar. Seine Haltbarkeit kann verlängert werden, wenn man auf obige Menge noch $\frac{1}{8}$ g Gelatine zufügt. Der Kleister ist kalt zu rühren und dann zu verwenden. Lässt man den Kleister kalt werden ohne dabei zu rühren, so bildet sich eine Oberflächenhaut, die erst vor Gebrauch zu entfernen wäre.

Dieses Aufziehen ist nur angängig, wenn man glatten und nicht zu dünnen Karton als Unterlage hat. Bei rauhen Unterlagen, oder bei Bildern auf kartonstarkem Papier wird man anders zu verfahren haben. Im ersten Falle wird man die Bilder nur an den Ecken anheften und im zweiten, wenn nicht ebenso, dann nur an den Rändern. Das Letztere erfolgt am sichersten und saubersten mit einer warmen Gelatinelösung 1:6. Man bestreicht dann nur ringsum 1–2 mm des Randes mit Gelatine, legt das Bild auf die Unterlage, drückt an und bringt das Bild 5–10 Minuten unter Druck.

Das in letzter Zeit oft empfohlene Trockenaufziehen, wobei zwischen Bild und Unterlage ein besonders präpariertes Blatt eingeschaltet und durch Ueberfahren mit heissem Plätteisen oder durch Druck-

anwendung in der Heissdruckpresse das Zusammenkleben bewirkt wird, ist besonders für dünne Papiere geeignet.

Spiegelglanz.

Zur Herstellung von Bildern mit Spiegelglanz eignen sich besonders unsere bereits mit einer glänzenden Schicht versehenen Papiere: Pala 5 und 6, Pyra 105 und 106, sowie Palabrom 205 und 206.

Es ist wie folgt zu verfahren:

Die in Wasser eingeweichten Bilder werden auf eine schwarz lackierte Blechtafel, die unter der Bezeichnung „Ferrotypplatten“ im Handel erscheinen, gelegt und durch Ueberfahren mit dem Rollenquetscher von allem Wasser befreit. Die aufgequetschten Bilder werden zur Seite gestellt und in mässig warmem Raume trocknen lassen. Sobald sie vollständig ausgetrocknet sind, lassen sie sich leicht mit Hochglanz abziehen.

Etwas umständlicher ist das Aufquetschen auf Spiegelglasscheiben, weil das Glas zuerst mit Spiritus gut zu reinigen und dann mit Talkum abzureiben ist. Dieses Verfahren hat aber wieder den Vorteil, dass man von der Rückseite her beobachten kann, ob etwa Luftblasen eingeschlossen sind, die sich auf dem trockenen Bilde als matte Stellen markieren würden.

Der Geübte wird der Einfachheit halber die Ferrotypplatten bevorzugen.

Eilige Kontaktdrucke.

Ein besonderer Vorzug der Entwicklungspapiere besteht in der Möglichkeit, von den noch nicht fixierten aber vom Entwickler gut befreiten nassen Negativen durch Anpressen nassen Bromsilber- oder Gaslichtpapieres in schnellster Weise Abzüge herstellen zu können. Zu diesem Zweck bringt man die nassen Schichten des Negatives und des Papieres unter Wasser vorsichtig miteinander in Berührung, entfernt das überschüssige Wasser auf der Glasseite und belichtet wie gewöhnlich. Wegen der geringen Durchsichtigkeit des unfixierten Negatives und der geringeren Lichtempfindlichkeit des nassen Papieres, muss die Belichtung etwas länger bemessen werden. Dünne Negative erfordern das 3—4 fache, dichtere das 6—10 fache der Belichtung gegenüber fixierter Negative und bei trockenem Papier.

