



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

Abschnitt 3

Nutzungsbedingungen

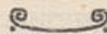
[urn:nbn:de:hbz:466:1-59655](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-59655)

Abschnitt 3.

Negativ - Registrier - Bromöl- und Ozobrom-Papiere.

I. Negativ - Papier.

Unser „Universal“-Negativpapier eignet sich für **Negativ-Vergrößerungen** und für **direkte Aufnahmen** in der Kamera.



Infolge der Wahl eines für Negativpapier besonders geeigneten Rohstoffes von äusserst feiner Faser, Festigkeit und Lichtdurchlässigkeit, bietet unser „Universal“-Negativ-Papier ein allen Ansprüchen gerecht werdendes Material. Gegenüber Trockenplatten besitzt es die bekannten Vorzüge der Unzerbrechlichkeit, Raumersparnis beim Aufbewahren, bequemeren Handhabung bei grossen Formaten und eines wesentlich niedrigeren Preises. Durch Verwendung einer normal empfindlichen Emulsionsschicht von stets sehr gleichmässigem Auftrag wird ferner die Herstellung brillanter, klarer Negative von schöner Modulation ermöglicht. Sie zeigen kein störendes Korn und können ohne weiteres auf Vorder- und Rückseite weitgehend retuschiert werden.

Die Haltbarkeit des unverarbeiteten Papiere, sowie der fertigen Papiernegative ist bei sachgemässer Aufbewahrung praktisch unbegrenzt, die Behandlung äusserst einfach.

Gebrauchsanweisung.

Das Universal-Negativpapier darf wegen seiner hohen Lichtempfindlichkeit nur bei rotem Dunkelkammerlicht verarbeitet werden. Brüche und Knicke sind bei diesem Papier besonders zu vermeiden, da infolge einer reichlicher aufgelagerten Emulsion ein Bruch leicht Anlass zur Blasenbildung in der Schicht gibt und zudem Brüche auch ohne Blasenbildung auf den späteren Abzügen als hellere oder dunklere Stellen erscheinen würden.

Um das Negativpapier für direkte Aufnahmen zu verwenden, muss es in die im Handel erhältlichen Kassettenrähmchen gelegt werden, worauf es wie eine Platte in die Kassette gebracht wird. Bei den „Buchkassetten“ der Reisekamas kann es auch ohne Rähmchen verwendet werden, wenn man es zwischen zwei blanke Glasscheiben legt. Bei der Einstellung wäre in diesem Fall jedoch die Differenz der Glasdicke zu berücksichtigen, um nicht unscharfe Negative zu erhalten.

Die Belichtung erfolgt wie bei einer Landschaftsplatte von geringer Lichtempfindlichkeit.

Wird das Negativpapier zur Herstellung von vergrößerten Negativen benützt, so ist zunächst ein Glasdiapositiv in der gleichen Grösse des Originals anzufertigen.

Das Diapositiv für Vergrößerungszwecke.

Die erste Voraussetzung zur Gewinnung eines guten, vergrößerten Negatives ist das Vorhandensein eines geeigneten Diapositives.

Dass ein Diapositiv alle Abstufungen des Negatives zeigen soll, ist selbstverständlich. Wichtig ist, dass die Stufenleiter der Deckung der beim Vergrößern zu verwendenden Lichtquelle bzw. Lichtstärke angepasst wird. Je schwächer die Lichtquelle, desto kürzer muss die Stufenleiter sein, d. h. desto weniger Gegensätze darf die Deckung zeigen. Ein kräftiges, für das Auge des Beschauers als sehr wirkungsvoll geltendes Fensterbild kann unter Umständen zum Vergrößern vollkommen ungeeignet sein. Ein Diapositiv kann nur dann ein gutes vergrößertes Negativ erwarten lassen, wenn sich auf der Projektionsfläche die Gegensätze von Licht und Schatten so zueinander verhalten, dass bei einer bestimmten Belichtungszeit die höchsten Lichte die gleiche Belichtungszeit verlangen wie die Schattenteile, d. h. wenn wir so belichten, dass die Abstufung in den hellen Teilen richtig wiedergegeben ist, dann müssen gleichzeitig die Schattenteile gut durchgearbeitet sein. Ist das letztere nicht der Fall, dann verbessern wir selten das Ergebnis, wenn wir die Belichtung verlängern, weil dann unbedingt die Lichte verflachen müssen.

Das Abschwächen des Diapositives führt selten

zum Ziel, denn in solchen Fällen wird die richtige Abstufung meist verloren gehen.

Eine Ausnahme dürften Diapositive machen, wenn sie auf Chlorbromsilberplatten - den Diapositivplatten - hergestellt waren und beim Entwickeln den typischen Brauntönen annahmen. Dieser Ton bewirkt häufig, wenn das Diapositiv etwas zu kräftig entwickelt ist, ein zu starkes Zurückkalten der Tonstufen in den Schattenteilen beim Vergrössern. Wird dieser Ton durch Baden in Senol, oder durch ganz kurze Behandlung in Persulfatabschwächer, in Schwarz überführt, sodass die dunkleren Teile lichtdurchlässig werden, so wird man vielfach eine bessere Vergrösserung erwarten dürfen.

Bei der Anfertigung des Diapositives wird es stets besser sein, die Deckung eher zu gering als zu stark zu entwickeln. Das etwa erforderliche Verstärken wird selten Nachteile zeigen, es sei denn, dass es sich darum handle, sehr starke Vergrösserungen mit tunlichst feinem Korn zu gewinnen. Ein verstärktes Diapositiv wird das Korn dann immer etwas vergröbern, was indessen durchschnittlich nicht störend in Erscheinung tritt. Es mag hier erwähnt werden, dass ein mit Sublimat gebleichtes Diapositiv für Vergrösserungszwecke besser nicht geschwärzt wird.

Die Frage, ob das Diapositiv besser auf Pigmentpapier, auf Brom- oder Chlorbromsilberplatte hergestellt werden soll, muss je nach dem Charakter des Negatives beantwortet werden.

Dünne Negative geben die besten Diapositive auf Chlorbromsilberplatten, kräftigere auf gering empfindlichen Bromsilberplatten, sehr kräftige auf Pigmentdiapositivpapier. Hochempfindliche Bromsilberplatten neigen mehr zu grobem Korn und sollten nur verwendet werden, wenn es sich um mässige Vergrößerungen handelt und Platten geringer Empfindlichkeit nicht zur Verfügung stehen.

Belichtung.

Sind die vergrösserten Negative für die Zwecke des Pigmentdruckes bestimmt, so wird man, um die Doppelübertragung bei diesem Verfahren zu umgehen, gleich ein seitenverkehrtes Negativ herstellen, indem man das Diapositiv so einsetzt, dass das Bild auf der Projektionsfläche seitenrichtig steht. Man kann aber auch die Negative von der Papierseite kopieren, ohne dass dabei die Schärfe wesentlich verschoben wird. Die geringe Unschärfe, die sich dabei ergibt, ist oft sogar erwünscht. Die richtige Belichtungszeit ermitteln wir vorher durch Belichtung eines Probestreifens des gleichen Negativpapiere auf dem wir die Vergrößerung fertigen. Um das Bild beim Anheften des Papiere wahrnehmen zu können, ist der Objektivdeckel mit einer hellen Rotscheibe zu versehen.

Ist das Diapositiv so beschaffen, dass man die Überbelichtung einzelner Teile befürchten muss, so können diese während der Belichtung durch Beschatten zurückgehalten werden. Befinden sich solche

Stellen in der Bildmitte, so befestigt man in entsprechender Grösse und Form ausgeschnittene Papierstücke an einem Draht, dessen geringer Schatten durch die vorzunehmende Bewegung während der Belichtung nicht störend einwirkt.

Die Benützung von Blenden, zur Erzielung grösserer Schärfe, ist zwecklos und schädlich. Die Projektionsfläche wird mit unabgeblendetem Objektiv gleichmässiger beleuchtet sein und die Schärfe kann nicht verbessert werden, weil ja keine Tiefenschärfe vorhanden ist. Die Notwendigkeit der Abblendung könnte nur dann eintreten, wenn ein aplanatisches Objektiv benützt wird, dessen Brennweite im Verhältnis zur Plattengrösse zu kurz ist. Dies wäre beispielsweise der Fall, wenn man eine Platte 13×18 bis in die Ecken ausgenutzt, mit einem Aplanat von 18 cm Brennweite vergrössern wollte.

Aus diesem Grunde wird ein Anastigmat immer zu bevorzugen sein.

Entwicklung.

Nach der Belichtung können kleinere Formate wie Platten in die Schale gelegt und mit dem Entwickler übergossen werden. Grössere Formate sind solange in Wasser einzuweichen, bis sich das Blatt vollkommen gestreckt hat. Es genügt hierzu meist eine Minute, worauf die Entwicklung sofort zu folgen hat.

Zum Entwickeln eignen sich Metol-Hydrochinon,

Edinol, Rodinal u. a., die immer etwas stärker verdünnt werden können als für Glasnegative oder Filme.

Folgende Vorschrift kann empfohlen werden:

Wasser	1000 ccm
Metol	6 g
Natriumsulfit, krist.	70 „
Hydrochinon	6 „
Pottasche, chem. rein	40 „
Bromkallium	1 „

Die Bestandteile sind in der angegebenen Reihenfolge zu lösen.

Zum Gebrauche wird die obige Lösung mit der 3 bis 4 fachen Wassermenge verdünnt. Der Entwickler kann öfters hintereinander benützt werden, besonders dann, wenn man bei weiterem Gebrauche mit etwas frischer Lösung verstärkt.

Wird infolge eines zu dünnen Diapositives die Vergrößerung, auch selbst bei richtiger Belichtung, zu flau und gegensatzlos, so benützt man besser eine gebrauchte Lösung. Hat man eine Reihe von verschiedenartig gedeckten Diapositiven zu vergrößern, so verwendet man zuerst das kräftigste, zuletzt das dünnste, wobei immer der gleiche Entwickler verwendet, aber nicht durch Zusatz frischer Lösung verstärkt wird. So können trotz der unterschiedlich gedeckten Diapositive ganz gleichmässige Vergrößerungen erzielt werden.

Das Fortschreiten der Entwicklung wird in der Durchsicht bei rotem Licht verfolgt. Sobald genügend Kraft vorhanden, wird das Negativ etwa

1 Minute lang in eine Schale mit Wasser gelegt, unter Schaukeln von dem anhängenden Entwickler befreit und hierauf fixiert.

Fixieren.

Als Fixierlösung verwendet man das saure Bad, wie für Glasnegative. Wir geben folgende Vorschrift:

Wasser	2000 ccm
Natriumbisulfid	50 g
Natriumthiosulfat	200 „

Um Luftblasen beim Einlegen in das Fixierbad zu vermeiden, legt man die Vergrößerung Schichtseite nach oben in das Bad. Man belässt es darin, unter öfterem Bewegen der Schale, 10 Minuten.

Nach dem Fixieren wird eine halbe Stunde in öfters gewechseltem Wasser gewässert. Fließendes Wasser ist zum gleichen Zwecke nur zu benutzen, wenn es mittels Schlauches bis auf den Schalenboden geführt wird. Lässt man das Wasser durch die übliche Brausen oder direkt aus dem Wasserhahn auf die Papiernegative einwirken, so können die Negative leicht durchlöchert werden, wenn der Wasserdruck längere Zeit auf die gleiche Papierstelle einwirkt.

Nach dem Wässern werden die Negative mit Klammern an Schnüren zum Trocknen aufgehängt.

Legt man auf möglichst scharfe Wiedergabe aller Feinheiten Wert, so wird man das Negativ nach dem Wässern mit der Schichtseite auf eine sogenannte „Ferrotypplatte“ quetschen und darauf trocknen. Es lässt sich dann mit Spiegelglanz abziehen.

Verstärken.

Es steht nichts im Wege, die Papiernegative, genau wie ein Glasnegativ, auch zu verstärken, falls sie zu früh aus der Entwicklerlösung genommen wurden. Am besten eignet sich hierzu der Sublimatverstärker. Das Negativ wird ausgebleicht in:

Wasser	1000 ccm
Quecksilberchlorid	20 g
Kaliumbromid	20 „

Solange vorstehende Lösung noch bleicht, ist sie immer wieder verwendungsfähig. Das gebleichte Negativ wird einige Minuten gewässert und hierauf mit einer Natriumsulfitlösung 1:10, oder falls grössere Kraft erwartet wird, mit gebrauchtem Entwickler, geschwärzt, worauf $\frac{1}{2}$ Stunde zu wässern ist.

Abschwächen.

Das Abschwächen der Papiernegative verlangt etwas mehr Sorgfalt als das der Glasplatten. Der Abschwächer muss auf jeden Fall stärker verdünnt angewendet werden, weil er sonst zu rasch und unregelmässig angreift. Die besten Ergebnisse werden zu verzeichnen sein, wenn man eine Fixiernatronlösung 1:10 nur soweit mit einer Lösung von rotem Blutlaugensalz 1:10 versetzt, dass eine leichte Gelbfärbung erkennbar ist. Diese Gelbfärbung wird während des Abschwächens verschwinden, worauf erneut Blutlaugensalzlösung zuzusetzen ist, denn die

Farblosigkeit zeigt an, dass die abschwächende Wirkung aufgehoben ist.

Nach erfolgtem Abschwächen wird in öfters gewechseltem Wasser wie nach dem Fixieren gewässert.

Olen.

Das trockene Negativ ist weniger lichtdurchlässig als ein Glasnegativ, wodurch die Kopierdauer verlängert wird. Um diese abzukürzen, kann das Negativ durch Ölen durchscheinender gemacht werden. Man verwendet dazu eine Mischung, bestehend aus gleichen Teilen Rizinus- und Terpentinöl. (Auch der Terpentinölersatz hat sich verwenden lassen.)

Wird das Negativ auf der Rückseite mit dieser Mischung reichlich bestrichen, solange bis sich keine trockenen Stellen mehr bilden, also dass das überschüssige Öl stehen bleibt, so wird nach ein-, oft auch erst nach mehrstündiger Einwirkung, je nach der Temperatur, die weisse Papierfläche verschwunden sein, weil das Papier so gleichmässig durchscheinend geworden ist, dass das schwarze Silberbild nur allein noch zu erkennen ist. Wird nun das Öl abgerieben, so kopiert das Papiernegativ auf glattem Papier kornlos wie ein Glasnegativ.

In der Praxis stellt sich indessen hierbei ein Nachteil heraus. Diese durchscheinende Eigenschaft vermindert sich nach einigen Tagen. Es bilden sich zunächst einige weniger durchsichtige Sternchen, die sich fortgesetzt vermehren und nur durch wiederholtes Ölen entfernt werden können.

Dieser Nachteil lässt sich vermeiden, wenn man auf die äusserste Feinheit des Korns und die höchste Lichtdurchlässigkeit verzichtet und sich mit der halben Lichtdurchlässigkeit begnügt.

Es wird das erreicht, wenn man folgenderweise verfährt:

Das Negativ wird schichtseitig auf einen Bogen Fliesspapier gelegt und mit dem Öl, unter Zuhilfenahme eines Wattebausches, eines Läppchens oder breiten Pinsels, gleichmässig solange bestrichen, bis keine Stelle mehr zum Trocknen neigt, sondern das Öl überall stehen lässt. Dieser Zeitpunkt ist in wenigen Minuten erreicht. Nun wird der Ölüberschuss sofort abgerieben. Es muss hierbei stets nur nach einer Richtung gerieben werden, wenn man nicht Gefahr laufen will, in das Negative Brüche zu bekommen, die sich nicht mehr entfernen lassen und als störende helle oder dunkle Streifen mitkopieren.

Auf die Vorderseite gekommenes Öl wird in gleicher Weise entfernt.

In der Durchsicht sieht das Negativ zunächst noch sehr streifig und ungleichmässig aus. Das verliert sich indessen schon nach wenigen Stunden. Die Schicht hat dann das Aussehen eines mattlackierten Glasnegatives und behält dauernd diese Eigenschaft, im Gegensatz zum durchgeölten Negativ.

Das Aufbewahren der Negative erfolgt in einer Mappe zwischen Paraffinpapier, oder sonst Rückseite gegen Rückseite.

Retusche.

Die Schichtseite des Negativpapieres nimmt ohne weiteres leicht jede Bleistiftretusche an. Es steht auch nichts im Wege, einzelne Stellen mit Mattolein einzureiben, wie man das bei Glasnegativen zu tun pflegt. Notwendig erweist sich das indessen selten, da man bei umfangreichen Retuschen das Negativ einfach umwendet und auf der Rückseite die Retusche fortsetzt, sobald die Schichtseite an der betreffenden Stelle kein Blei mehr annehmen sollte. Das Retuschieren auf der Rückseite wird auch dann in Frage kommen, wenn man grössere Flächen mit Hilfe des Wischers und Graphit zu bearbeiten gedenkt, weil auf der Papierseite Flächenverteilung leichter angenommen wird.

Sollen einzelne Teile des Negatives weniger lichtdurchlässig gemacht werden, so bewirkt man das durch Bepinseln dieser Stellen auf der Schichtseite mit verdünnter Anilinfarbe. Bei grösseren Flächen bedient man sich hiermit eines Wattebäuschchens.

II. Spezial-Papiere

Registrier-Papier für wissenschaftliche Zwecke etc.



Die Methode photographischer Aufzeichnung von Messungen aller Art hat sich vor allem wegen ihrer unübertroffenen Exaktheit auf vielen Gebieten wissenschaftlicher Forschung und praktischer Betätigung bereits eine dauernde Verwendung gesichert. So werden zum Zwecke ihres Studiums beispielsweise zahlreiche physikalische Erscheinungen, meteorologische und magnetische Beobachtungen photographisch registriert, die Pathologie bedient sich der photographischen Technik zur Aufzeichnung der Elektrokardiogramme, und von auch dem Laien näher liegenden Gebieten zieht u. a. die drahtlose Telegraphie Gewinn aus der Eigenschaft der Lichtempfindlichkeit der Bromsilbergelatine.

Für alle diese Registrierzwecke fabrizieren wir nun seit längeren Jahren ein Spezial-Registrier-Papier, dessen Hauptvorzug darin besteht, dass der dazu verwandte Rohstoff ein besonders widerstandsfähiger ist, und dass seine Festigkeit infolgedessen die der gewöhnlichen photographischen Papiere bei weitem übertrifft. Es wird damit bezweckt, dass

das Registrier-Papier die betreffenden Apparate, in denen es häufig einer starken Spannung ausgesetzt ist, ohne Schaden zu nehmen oder gar zu zerreißen, durchläuft, ein Vorzug, der namentlich da von Bedeutung ist, wo sich eine sofortige automatische Entwicklung an die Belichtung anschliesst.

Ferner ist aber bei den meisten der genannten Verwendungszwecke eine hohe Lichtempfindlichkeit des Papieres erwünscht, um auch noch geringste Lichtwirkungen aufzeichnen zu können — auch in dieser Beziehung entspricht unser Registrier-Papier allen Anforderungen, indem wir es ausschliesslich mit einer hochempfindlichen Emulsion in den Handel bringen, so dass kürzeste Lichteindrücke und geringste Lichtschwankungen bei guter Kontrastwirkung aufs beste wiedergegeben werden.

Die Normalformate für Registrier-Papier, d. h. Rollen von:

12 cm × 75 m, 6 cm × 75 m, 6 cm × 60 m, 6 cm × 30 m, sowie Streifen in Format 6 cm × 0,5 m sind stets am Lager, doch werden auch andere Masse bei entsprechenden Mengen auf Bestellung extra angefertigt; bei Bedarf bitten wir Spezial-Offerte einzuholen.

Gebrauchsanweisung für Registrier - Papier.

Die Behandlung des Registrierpapiers ist die unter Berücksichtigung seiner Hochempfindlichkeit für Bromsilberpapier allgemein übliche, doch empfehlen wir, sich zur Vermeidung von Fehlresultaten an unsere nachstehenden Vorschriften zu halten:

Belichtung.

Die Belichtungszeit ist naturgemäss abhängig von der Stärke der Lichtquelle des betreffenden Apparates, die je nach dessen Konstruktion konstant oder variabel ist. In jedem Falle empfiehlt es sich, eine Vorprobe mit einem kleinen Streifen des Papiers zu machen, um die bestmöglichen Bedingungen für ein gutes Resultat festzulegen.

Entwicklung.

Zur Entwicklung eignen sich zwar mehr oder weniger alle gebräuchlichen Entwickler, der Einfachheit halber empfehlen wir jedoch, sich des überall käuflichen *Rodinal*s zu bedienen, das in einer Verdünnung von etwa 1:20 — eventl. bei automatischer Entwicklung auch konzentrierter — unter Zusatz einiger Tropfen Bromkaliumlösung 1:10 zu verwenden ist.

Sofern frischer Entwickler benutzt wurde, ist die Entwicklung in wenigen Sekunden bzw. bis

etwa 2 Minuten beendet; eine zu starke Ausnützung des Entwicklers ist tunlichst zu vermeiden, da sonst keine brillanten Kurven erhalten werden.

Fixieren.

Nach kurzem Abspülen gelangt das Papier in ein saures Fixierbad, in dem es unter öfterem Bewegen annähernd 10 Minuten verbleibt. Es empfiehlt sich folgende Zusammensetzung:

Wasser, heiss	1000 ccm
Natriumthiosulfat, krist.	250 g

nach dem Abkühlen ist zuzusetzen:

Kaliummetabisulfit	50 g
------------------------------	------

Alsdann wird $\frac{1}{2}$ Stunde in mehrmals gewechseltem oder besser fliessendem Wasser gewässert und schliesslich durch Authängen an einer Schnur mittels Klammern getrocknet.

Wünscht man ein etwaiges Einrollen der fertigen Registrierstreifen zu verhindern, so kann man dem Trocknen noch ein Einlegen in ein 5 prozentiges Glycerinbad während einiger Minuten vorangehen lassen.

Der Bromöldruck.



Werden Bromsilberbilder durch entsprechende Behandlung ausgebleicht, so behält die Bildfläche die Eigenschaft, an den vorher dunklen Stellen fette Oelfarbe anzunehmen. Es gelingt auf diese Weise, das vorher zwangsläufig gewonnene Silberbild in eine Arbeit zu überführen, bei der einzelne Stellen weggelassen oder auch stärker betont erscheinen. Es würde zu weit führen, an dieser Stelle das Verfahren in seinem ganzen Umfange zu beschreiben. Wir verweisen deshalb auf die einschlägigen Werke von Dr. Meyer (Verlag W. Knapp, Halle a. S.) und E. Streissler, (Ed. Liesegangs Verlag M. Eger in Leipzig.)

Folgende Hinweise mögen hier entgegen genommen werden:

1. Wahl der Papiere.

Gute Resultate sind nur dann zu erwarten, wenn ein Bromsilberbild verwendet wird, dessen Schicht genügend Quellfähigkeit besitzt, um die erforderlichen Gegensätze beim Farbauftrag nach Belieben herbeiführen zu können. Unsere sämtlichen Sorten Pyra-Bromsilber-Papier und auch unsere Palabrom-Porträt Gaslicht-Papiere eignen sich ganz besonders zur Ausübung dieses interessanten Verfahrens.

2. Herstellung der Bromsilberbilder.

- a) Verwendung eines nicht gerbenden Entwicklers. Wir empfehlen Amidolentwickler, der jedesmal frisch anzusetzen ist.

Vorschrift:

Wasser	. . . . .	1000 ccm
Natriumsulfit, krist.	. . . . .	50 g
Amidol	. . . . .	3 „

- b) Die Bilder müssen kräftig durchentwickelt werden. Aus einem zu dunkeln Bild kann viel leichter ein guter Oeldruck gewonnen werden als aus einem zu hellen oder flauen.
- c) Fixiert wird in einem gewöhnlichem Fixierbad 1:10.
- d) Die Bilder sind nach dem Fixieren und Wässern am besten zuerst zu trocknen, weil die Schicht dadurch widerstandsfähiger wird.

3. Bleichen der Bilder.

- a) Das Ausbleichen erfolgt in folgender Lösung:

Wasser	. . . . .	630 ccm
Kupfersulfat	. . . . .	18 g
Kaliumbromid	. . . . .	18 „
Kaliumbichromat	. . . . .	3 „
Salzsäure 1:10	. . . . .	3 ccm

- b) Die Bilder sind nach dem Bleichen abzuspülen, bis das Wasser klar abläuft.

c) Baden in einer Schwefelsäurelösung 1:20 bis zum vollständigen Verschwinden des noch schwach sichtbaren Bildes.

d) Kurzes Waschen.

e) Fixieren in folgendem Bade:

Wasser	1000 ccm
Natriumthiosulfat, krist.	125 g
Natriumsulfit	25 „

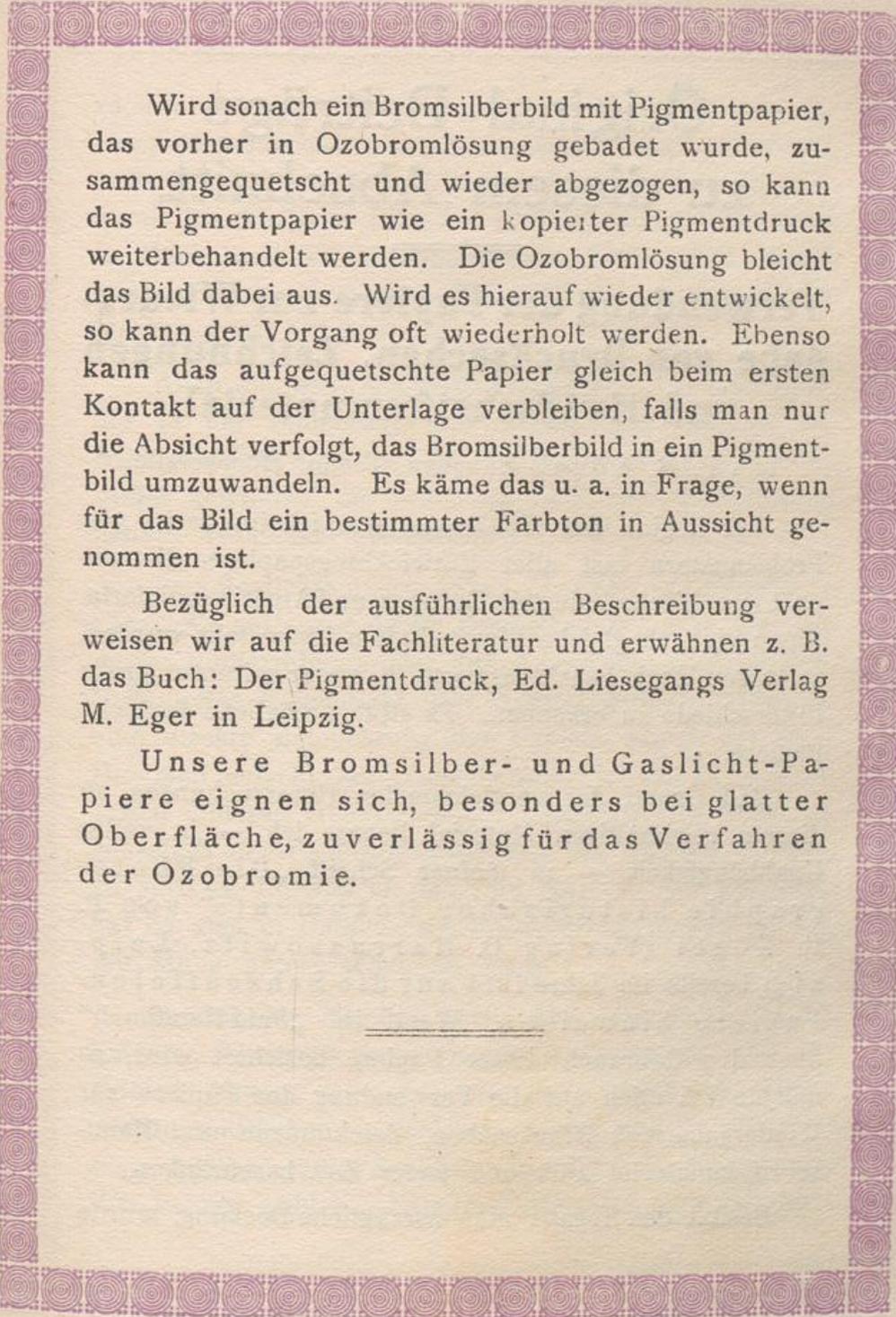
f) Auswaschen und Trocknen. Die so vorbereiteten Drucke können nach beliebiger Zeit weiterverarbeitet werden.

4. Die Bearbeitung.

Die Bilder sind solange in etwas angewärmtem Wasser zu quellen, bis ein schwaches Relief erkennbar ist. Hierauf legt man das zu bearbeitende Bild auf eine Glasplatte, deckt ein Fliesspapier darüber, entfernt damit alles anhängende Wasser und betupft es nochsolange mit einem Leinwandbauschen, bis nirgends mehr anhaftende Nässe erkennbar ist. Nunmehr kann die Bearbeitung mit einem mit Pressendruckfarbe eingefärbten Dachshaarpinsel vor sich gehen.

Der Ozobromdruck.

Dieses Verfahren beruht auf der Eigenschaft der mit Ozobromlösung behandelten Pigmentschicht, bei voraufgehendem Kontakt mit reduziertem Silber unlöslich zu werden.



Wird sonach ein Bromsilberbild mit Pigmentpapier, das vorher in Ozobromlösung gebadet wurde, zusammengequetscht und wieder abgezogen, so kann das Pigmentpapier wie ein kopierter Pigmentdruck weiterbehandelt werden. Die Ozobromlösung bleicht das Bild dabei aus. Wird es hierauf wieder entwickelt, so kann der Vorgang oft wiederholt werden. Ebenso kann das aufgequetschte Papier gleich beim ersten Kontakt auf der Unterlage verbleiben, falls man nur die Absicht verfolgt, das Bromsilberbild in ein Pigmentbild umzuwandeln. Es käme das u. a. in Frage, wenn für das Bild ein bestimmter Farbton in Aussicht genommen ist.

Bezüglich der ausführlichen Beschreibung verweisen wir auf die Fachliteratur und erwähnen z. B. das Buch: Der Pigmentdruck, Ed. Liesegangs Verlag M. Eger in Leipzig.

Unsere Bromsilber- und Gaslicht-Papiere eignen sich, besonders bei glatter Oberfläche, zuverlässig für das Verfahren der Ozobromie.

Original - Beiträge zu diesem Abschnitt.

Verwendung der Papiere zur Wieder- gabe von Drucksachen, Zeichnungen und Handschriftenmaterial.

Von P. R. Kögel-München, Techn. Hochschule.

Vor Beginn des Weltkrieges war ich im Besitz von Probemustern fast aller Entwicklungspapiere, die die photographische Industrie Europas und Amerikas lieferte. Wenn vielfach gleiche Eigenschaften festgestellt wurden, so waren doch beachtenswerte, ja sogar mitunter große Unterschiede zu erkennen. Es gibt vorzügliche deutsche Papiere.

Auf Grund der vergleichenden Untersuchungen an diesem reichhaltigen Material konnte ich — in voller Unabhängigkeit — in meiner Schrift „Die Photographie historischer Dokumente“ von P. R. Kögel (Verlag O. Harrassowitz, Leipzig) bereits im Jahre 1914 auf die Schaeuffelen-Papiere hinweisen. Wenn im „Pala-Handbuch“ über den Gebrauch dieser Papiere berichtet wird, so möchte ich mich auf die Verwendung der Papiere zur Wiedergabe von Drucksachen, Zeichnungen und Handschriftenmaterial alter und neuer Zeit beschränken.

Besitzt das Negativ eine vorzügliche Deckung, wurde

es bei intensiver Beleuchtung des Originals und mit einer photomechanischen oder nassen Platte gewonnen, stets wird es doch sein angepaßtes Papier verlangen, damit im positiven Bild der buchdruckartige Gegensatz in Stich und Punkt zum weißen Hintergrund erzielt wird. Dazu dient das Pala-Gaslichtpapier, Marke „extra hart“.

Auch das schwach gedeckte Negativ des Anfängers, der in der Belichtung und Entwicklung unsicher ist, wird mit dem hartarbeitenden Pala-Gaslicht-Papier noch Bilder gewinnen, die brauchbar sind oder doch zu erneuten Versuchen ermuntern.

Pala-Gaslichtpapiere haben überdies besondere Vorzüge. Sie verlangen keine Dunkelkammer zum Einlegen in den Kopierahmen oder zum Entwickeln und Fixieren. Gedämpftes Kerzenlicht darf benutzt werden, wenn nur eine direkte Beleuchtung der Papiere vermieden wird. Das sind entschieden große Vorteile auf Reisen und bei vielen anderen Gelegenheiten. Eine schätzenswerte Eigenschaft der Pala-Gaslichtpapiere ist, daß sie in nicht zu starkem Entwickler das Bild langsam bringen. Man hat es also in Händen, die Entwicklung rechtzeitig und mit Muße unterbrechen zu können.

Besitzt das Negativ neben zart abgestuften Teilen Flächen, in denen große Gegensätze zwischen Hell und Dunkel walten, wie dies bei ganz verschiedenartigen wissenschaftlichen Aufnahmen leicht zutrifft, so wird man zur Wiedergabe des Gesamtnegativs ein ausgleichendes Papier wählen. Pala-Gaslichtpapier (Normal) oder

das Pyra-Bromsilberpapier entspricht solchen Anforderungen in weitgehendem Maße.

Die „weiße“ Marke wird vielfach gewünscht werden. Gilt es den gelben Ton einer säkularen Handschrift, ihre wahre Patina, zur Wirkung zu bringen, so wird die Marke „Gelb“ (chamois) die Naturtreue besser wahren. Nicht nur der Ton des Hintergrundes ist unserer freien Wahl anheimgestellt, auch die Schatten lassen sich durch braunschwarzen Gold- oder blauschwarzen Platinton bestimmen (Palex- und Perka-Toner).

Matt oder glänzend? Mit matten oder glänzenden Papieren können von ein und demselben Negativ Kopien gewonnen werden, die inhaltlich durchaus Gleiches bieten. Die erhöhte Brillanz des glänzenden Papierses läßt feine Einzelheiten oft deutlicher erscheinen. Eine spiegelnde Fläche kann aber stören oder unnatürlich wirken. Man wird dann den matten Papieren den Vorzug geben. Der Goldminiatur seinen Glanz, der tiefschwarzen Initiale einer großen Urkunde ein sattes Schwarz!

Das Negativpapier! Es ersetzt in mannigfacher Weise die — heute in großen Formaten fast unerschwinglichen — Platten. Vom Original gibt es unmittelbar ein negatives Bild. Gering an Gewicht und nicht zerbrechlich wie Plattenglas, ist es ohne weiteres für Versand bestens geeignet und kann unbeschädigt durch die Hände vieler gehen.

Seit geraumer Zeit findet es in geschnittenen Blättern verschiedentlich Anwendung. Aufnahmen auf ganzen Rollen bis zu 10 Meter und auch mehr für wissen-

schaftliche Zwecke, mittels „Prismenapparat und Rollkassette“ wurden zuerst — lerne mit Nutzen — aus Frankreich bekannt. Amerika benutzt es — by wholesale — im Großhandel und Industrie!

Kartonstark oder dünn? Bilder, die für technische Zwecke hergestellt, in der Werkstätte leicht Schaden nehmen, Bilder, die in die Reisemappe eines Geschäftsträgers gehören, die ein Großalbum des Hauses bilden oder buchartig zusammengefaßt werden sollen, wird man auf kartonstarkem Papier ausführen. Als Beilage in brieflichem Verkehr wird das dünne Papier des geringen Gewichtes wegen seinen Vorzug finden. Kosten und Raumersparnis werden es empfehlen.

Einiges über die Eignung des „Pyra“ für den Bromöldruck.

Von Jos. A. Detoni-Wien.

Um einen guten Bromöldruck zu erzielen, benötigen wir vor allem ein klar gehaltenes, gut durchzeichnetes Bromsilberbild. Die Schattenpartien dürfen nicht „eingesunken“ erscheinen, sondern müssen eine möglichst reiche Zeichnung aller Details aufweisen. Ein Bromsilberbild, welches diese Eigenschaften aufweist, bildet die richtige Grundlage zu einem technisch einwandfreien Bromöldruck. Um dies zu erreichen, muß eben auch das zum Bromsilberbild verwendete Papier gewisse Forderungen erfüllen, welche sich in der Hauptsache

darauf beziehen, daß außer klarem, schleierfreiem Arbeiten, auch noch das Papier in kartonstarken Sorten erhältlich ist, um die Feuchtigkeit während der Einfärbearbeit länger zu halten und daß ferner die Gelatineschicht eine genügende Quellsfähigkeit besitzt. Diese Quellschicht hat genügend widerstandsfähig zu sein, damit mechanische Verletzungen durch die auftupfenden Pinselhaare vermieden werden. Man muß diesem Umstände besonders heute erhöhte Beachtung schenken, weil die Pinsel selten mehr aus Qualitätshaaren (Murmeltierhaaren) hergestellt werden, sondern vielfach die wesentlich steiferen Schweinshaare bei der Erzeugung Verwendung finden müssen. Man muß darum bei der Auswahl der zu verwendenden Papiere voll Rücksicht nehmen oder überaus vorsichtig arbeiten, will man die immerhin leicht verletzliche Quellschicht nicht durch zu kräftiges Auftupfen mit dem Pinsel durchstoßen. Glatte Papiere werden dadurch weniger leicht beschädigt, hingegen nimmt die Verletzlichkeit um so mehr zu, je stärker und schärfer die Körnung ist, so daß die Sorten mit Leinenpressung die vorsichtigste Arbeit bedingen. Anfängern in diesem schönen Verfahren kann deshalb nur geraten werden, sich vorerst zu ihren Versuchen der halbmatten und glatten Sorten zu bedienen.

Es ist leider vielen Bromöldruckern noch nicht hinreichend bekannt, daß wir im P y r a -Bromsilber-Papier ein Qualitätspapier für Bromöldrucke besitzen, das in seinen Eigenschaften sowohl für die Behandlung mit der Walze ebenso wie für die mit dem Pinsel als ganz

vorzüglich bezeichnet werden muß. Aus den Sorten Pyra-Bromsilber-Papiere haben sich nach meinen eingehenden Versuchen insbesondere die Sorten:

PYRA 102 (matt, glatt, kartonstark)

PYRA 104 (halbmatt, kartonstark)

PYRA 114 (grobrauh, chamois, kartonstark)

PYRA 122 (Seidenstruktur, chamois, kartonstark)

als besonders geeignet erwiesen.

Das Papier zeigt eine leichte und konstante Quellfähigkeit, welche sich schon bei einem Warmbad von 35—40° C. in hinreichendem Maße erreichen läßt und eine widerstandsfähige, die Farbe leicht annehmende Reliefschicht liefert. Das Relief ist kräftig genug, um ein Durchstoßen der Pinselhaare zu verhindern.

Neuerdings wird mit Erfolg das Bromöldruckverfahren auch vielfach zur Herstellung künstlerischer Postkartenbilder herangezogen. Die PYRA-Karten 102, 104, 108, 114, 116, 118, 120 und 122 bieten das geeignetste Positivmaterial hierfür.

