



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

II. Spezial-Papiere

Nutzungsbedingungen

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

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 „

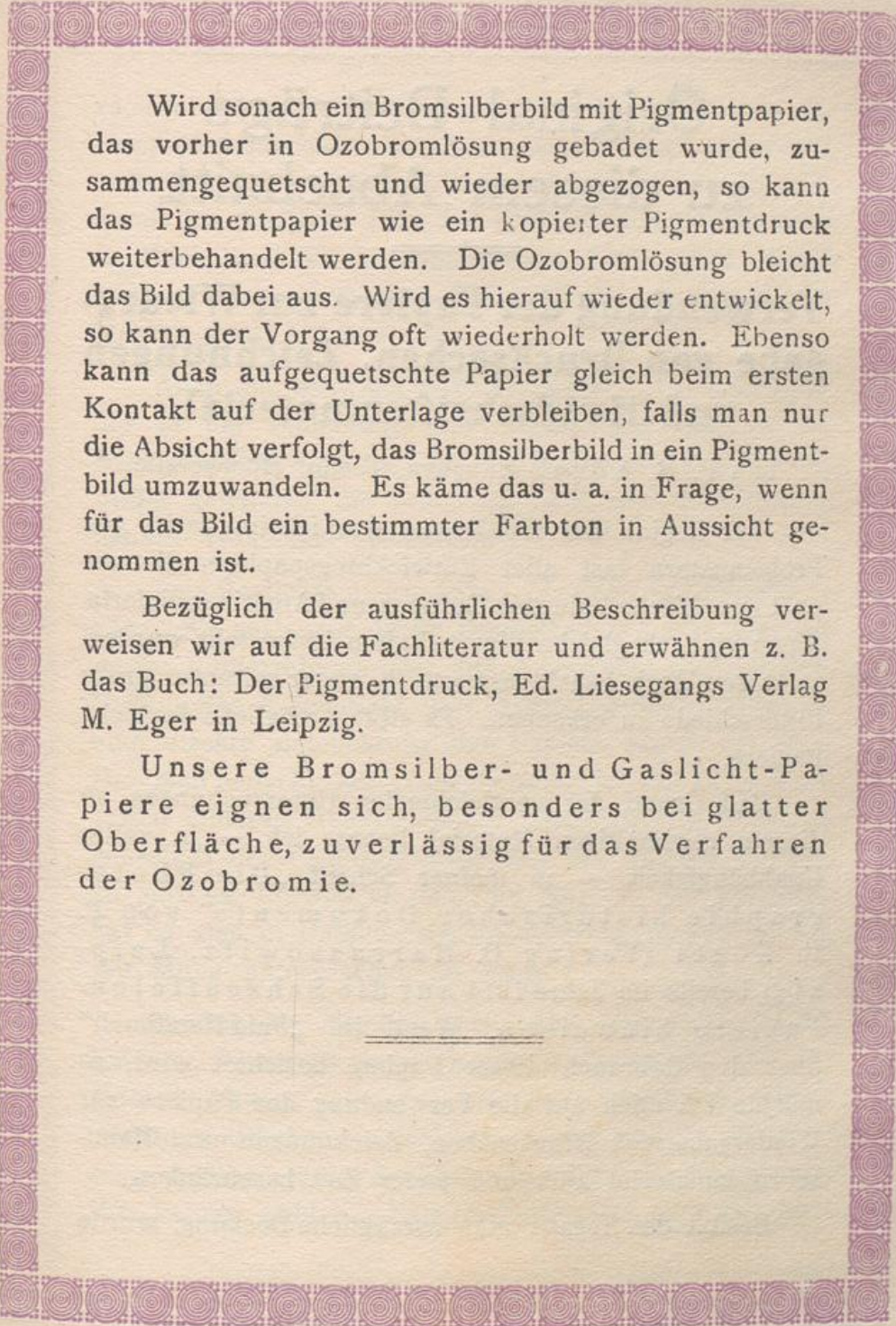
f) Auswaschen und Trocknen. Die so vorbereiteten Drucke können nach beliebiger Zeit weiterverarbeitet werden.

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 Quellschicht 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.

