

PhotoKlassik

Das Magazin für aktuelle analoge Fotografie

I.2021



TITELFOTO © FRIEDA RIESS, EMIL JANININGS, BERLIN 1923 / DVM

D 9,80 EUR A 10,90 EUR L 10,90 EUR CH 18,90 CHF

Fotogeschichte(n): 100 Jahre Olympus-System, Hasselblad 503cx

Winter-Projekte: Pin-ups- und Porträtaufnahmen – so geht's

Erster Blick: Die neue Chamonix Alpinist X, Jobo-Neuheiten

Neue Herausforderung: Analoge Sportfotografie

Im Dunkeln: Salzdruck, Laborbelichtungsmesser, Baryt-Papier



4



Salzdruck: William Henry Fox Talbot 1842/43
„Schreiner in Lacock“

KALOTYPIE

Salzdruck

Praktische Vorgehensweise eines
historischen Druckverfahrens.

Text und Bilder: Klaus-Peter Gnaß

William Henry Fox Talbot experimentierte ab den Jahren 1833/1834 mit Papieren, die er mit Silbernitrat, Chlorsilber und Kochsalz bestrich und mit einer starken Salzlösung fixierte.

Der Salzdruck (Talbotypie oder Kalotypie) zählt zusammen mit der Daguerreotypie zu den ältesten fotografischen Negativ/Positivverfahren der Fotogeschichte.

William Henry Fox Talbot experimentierte ab den Jahren 1833/1834 mit Papieren, die er mit Silbernitrat, Chlorsilber und Kochsalz bestrich und mit einer starken Salzlösung fixierte. Aber erst 1839 nahm er die Weiterentwicklung wieder auf und meldet es schließlich 1841 zum Patent als „Kalotypie“, auch Salzdruck genannt, an.

Dabei entsteht Jodsilber durch Bestreichen von gutem Schreibpapier mit Lösungen von Silbernitrat und Jodkalium. Dieses Papier wird nach der Belichtung in einer Kamera mit Silbergallonitrat entwickelt und in einer Bromkaliumlösung fixiert.

Heute wird Salzdruckpapier dadurch angefertigt, dass ein hochwertiges Papier in einer Kochsalzlösung grundiert, dann getrocknet und mit Silbernitrat sensibilisiert wird. Danach wird das Negativ auf das Papier gelegt und mit Tages- oder UV-Licht belichtet. Dieses Kopierverfahren benötigt dann nur eine Fixierung und Wässerung.

Arbeitsschritte für den Salzdruck:

1. kontrastreiches Negativ erstellen
2. geeignetes Papier in einer Salzlösung salzen
3. sensibilisieren des Papiers für die Negativ-Kontaktbelichtung
4. sensibilisiertes Papier belichten
5. belichtetes Papier kurz wässern
6. Fixierung
7. evtl. Goldtonung
8. wässern
9. Trocknung
10. Firnis auftragen

Es sind Schutzkleidung und Latex- oder Gummihandschuhe zu empfehlen, da die Chemikalien hartnäckige Flecken in der Kleidung und auf den Fingern erzeugen können. Sollten Spritzer auf die Haut kommen, sind diese sofort mit Wasser abzuspuhlen.

Negativ-Dichte in log.D

Spitzlichter:
ca. 1,51 – 1,62

Schatten (Bäume):
ca. 0,10 – 0,20

Negativ von Andreas Winter



Negativ erstellen

Für den Salzdruck werden sehr kontrastreiche und sehr dichte Negative benötigt. Bei der Belichtung des Papiers kommt es daher zu längeren Belichtungszeiten, die aber eine höhere Schwärzung im Bild erzeugt. Verwendet werden Negative, die im klassischen Analogverfahren oder hybrid auf Folien ausgedruckt entstehen.

Es ist zu berücksichtigen, dass das fertige Bild nur so groß wird wie die Negativvorlage.

Papier in einer Salzlösung salzen

Als Papier eignet sich hochwertiges hellweißes Aquarellpapier aus 100 % Baumwolle. Hier kann z. B. das Papier „Fabriano/Extra White Aquarell“ verwendet werden. Bezugsquellen: Fa. Boesner oder Fa. Gerstaecker.

Zum Salzen des Papiers wird folgende Salzlösung benötigt:

Wasser	1000 ml
Gelatine (Haushaltsgelatine als Granulat)	7g
Natriumcitrat	21g
Ammoniumchlorid	21g



Oben links:
Aquarellpapier.

Oben:
Benötigte
Chemikalien.

Links:
Arbeitsmaterial.



Die Gelatine in der Hälfte des Wassers (500 ml) zehn bis 20 Minuten aufquellen lassen.

Gelatine leimt das Papier und verhindert ein zu starkes Eindringen der Silbernitratlösung in den Papierfilz. Das Bild wird dadurch schärfer und tiefer auskopiert.

Die restlichen 500 ml Wasser auf 42°C erhitzen, Natriumcitrat und Ammoniumchlorid einrühren, bis die Mischung klar wird. Ist das Ende der Quellzeit erreicht, beide Flüssigkeiten zusammengießen und auf Zimmertemperatur abkühlen lassen. Die Haltbarkeit der Salzlösung beträgt nur ein paar Tage.

Zum Salzen des Papiers, was bei Licht durchgeführt werden kann, ist dieses ca. eine Minute in die Salzlösung zu legen, dann diesen Vorgang mit wenden des Papiers viermal wiederholen, sodass das Papier ca. fünf Minuten in der Flüssigkeit verbleibt. Danach das Papier, z. B. mit „Maul Original Mauly Klemmer“, an einer Wäscheleine oder am Wäscheständer aufhängen und ca. 24 Stunden lang trocknen. Die gesalzene Papiere sind unbegrenzt haltbar, sodass ein Vorrat angelegt werden kann.

Gesalzene
Papier trocknen.



Sensibilisieren des Papiers

Die weiteren Arbeitsschritte können bei Rotlicht (Dunkelkammerleuchte) in einem dunklen Raum durchgeführt werden.

Als Erstes folgende Sensibilisierungslösung ansetzen:

Destilliertes Wasser (42°C)	60 ml
Silbernitrat	8 g

Rechts:
Belichtung mit
Sonnenlicht.

Das Wasser auf 42°C erhitzen und das Silbernitrat darin auflösen. Dann die Flüssigkeit in ein braunes Fläschchen füllen (am besten eines mit aufgeschraubter Pipette) und auf Zimmertemperatur abkühlen lassen. Die Lösung ist bis jetzt noch nicht lichtempfindlich!

Nun auf dem gesalzenen Papier die Bildgröße, z. B. 20 x 24 cm für ein 8x10 inch Negativ, mit einem weichen Bleistift die Ecken winkelförmig markieren.

Etwa zwei Milliliter der Sensibilisierungslösung mit der Pipette dem braunen Fläschchen entnehmen und alle vier Seiten und einem X in der Mitte in der gekennzeichneten Bildgröße auftragen und mit einem Ziegenhaarpinsel ohne Metallzwinde, Beschichtungsstab oder einem sehr weichen Schwamm gleichmäßig und schnell verteilen. Dabei ist zu beachten, den gesamten gekennzeichneten Bereich mit der Lösung gut zu befeuchten.

Um das Negativ auf dem sensibilisierten Papier zu belichten, benötigt man einen Kontaktkopierahmen, auch Klappkopierahmen genannt, wie er im Artikel „Cyanotypie“ von Torsten Grüne in der PhotoKlassik III.2020, Seite73, beschrieben ist.

Bis das Papier die Lösung ganz aufgenommen hat, drei bis fünf Minuten warten. Durch das Auftragen der Lösung wird das Papier lichtempfindlich. Danach ca. zehn Minuten trocknen. Soll die Trocknung schneller erfolgen, kann mit einem Fön (kalte Luft einstellen) nachgeholfen werden. Würde mit heißer Luft getrocknet, könnten die Kontraste weicher und die Empfindlichkeit der Beschichtung nachlassen.

Achtung: Das sensibilisierte Papier ist höchstens einen Tag für die Belichtung haltbar.

Rechts:
Künstliche
UV-Lichtquelle
Philips HB 311.

Soll das Papier über einen längeren Zeitraum gelagert werden, kann man es in einem lichtdichten Karton mit einem Trockenmittel (Silikagel) einfrieren.

Papier belichten

Um das Negativ auf dem sensibilisierten Papier zu belichten, benötigen man einen Kontaktkopierahmen, auch Klappkopierahmen genannt, wie er im Artikel *Cyanotypie* von Torsten Grüne in der PhotoKlassik III.2020, Seite73, beschrieben ist.

Das Negativ wird vorsichtig auf die sensibilisierte Stelle im Papier gelegt und dann beides in den Kontaktkopierahmen positioniert. **Aufpassen, dass nichts verrutscht!** Die Belichtung kann dadurch erfolgen, indem das Negativ/Papier dem Sonnenlicht ausgesetzt wird oder man verwendet eine UV-Lichtquelle, z. B. Philips HB 311, wie man





Links:
Salzdruck vom
8x10 inch-Nega-
tiv: Klaus-Peter
Gnaß,
Hafen Zempin,
Usedom.

Bezugsquellen für Materialien

- FRANALOG Edeldruck Shop:
<http://www.edeldruckshop-franalog.eu>
- MOERSCH Photochemie:
<https://www.moersch-photochemie.de/>
- Fotoimpex:
<https://www.fotoimpex.de/>
- Schmincke:
<https://www.schmincke.de/>
- Monochrom:
<https://monochrom.com/>
- Lotus View Camera:
<https://www.lotusviewcamera.at/>
- ars-imago:
<http://www.ars-imago.ch/>
- macodirect:
<https://www.macodirect.de/>

Pinself, Papier und weitere Utensilien für Künstlerbedarf:

- Boesner:
<https://www.boesner.com/>
- Gerstaecker:
<https://www.gerstaecker.de/>

sie zum Bräunen benutzt. Werden UV-Röhren zur Belichtung verwendet, erzielt man eine konstantere Belichtung und kann die ermittelte Zeit immer wieder verwenden. Bei Sonnenlicht oder bewölktem Himmel wird evtl. die Belichtungszeit bei späterer Wiederholung variiert.

Um die richtige Belichtungszeit zu ermitteln, braucht es einige Erfahrung und sollte geübt werden.

Ist der UV-Anteil sehr hoch, wird der Print kontrastreicher. Also bei direkter Sonneneinstrahlung werden die Bilder etwas weicher, als wenn die Belichtung im Schatten erfolgt. Die Belichtungszeit beträgt drei bis zehn Minuten – oder auch länger.

Ist eine Belichtung von 30 bis 45 Minuten notwendig, erfolgt eine Sensibilisierung des Papiers nur noch in ganz geringem Maße. Um zu prüfen, ob die Belichtung ausreichend ist, sollten die weißen Bildteile im Motiv begutachtet werden, ob diese schleierartig aussehen. Um den Fortgang der Belichtung zu kontrollieren, wird die eine Hälfte der Rückwand des Kontaktkopierrahmens hochgeklappt und das auskopierte Bild (Papier) begutachtet. Ist die Belichtung noch nicht so, wie man sie sich vorstellt, muss noch weiter belichtet werden. Erst bei ausreichender Belichtung kann das Bild aus der Lichtquelle genommen werden. Es ist zu berücksichtigen, dass durch das spätere Wässern und Fixieren das Bild heller wird.



Oben:
Salzdruck vom 13x18
inch-Wetplate-Negativ:
Torsten Grüne,
Gruppenbild 2019 auf
der Feste Ehrenbreit-
stein, Koblenz.

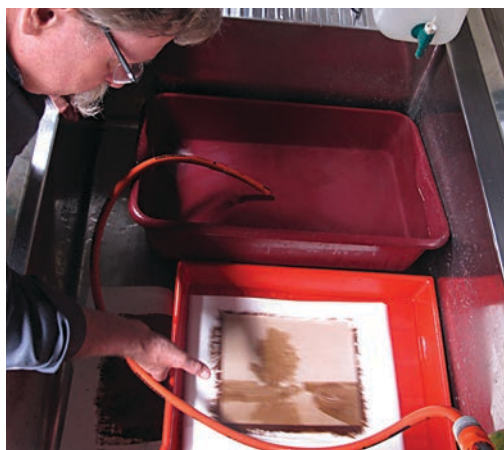
Rechts:
Salzdruck vom 13x18
inch-Negativ: Torsten
Grüne, Regenwald.





Rechts oben:
Salzdruck:
Hubert
Redelberger,
Ruine.

Rechts unten:
Foto:
Rüdiger Horeis.



Ist die Belichtung korrekt, spülen Sie das belichtete Papier unter fließendem Wasser so lange, bis das Wasser keine milchige Trübung mehr zeigt und das überschüssige Silbernitrat ausgewaschen ist.

Belichtetes Papier kurz wässern und fixieren

Ist die Belichtung korrekt, dann das belichtete Papier unter fließendem Wasser so lange spülen, bis das Wasser keine milchige Trübung mehr zeigt und das überschüssige Silbernitrat ausgewaschen ist. Es ist darauf zu achten, nicht zu lange zu wässern, da sonst das Bild merklich „dünner“ (schwächer) wird.

Dann muss das Bild fünf Minuten in einem nicht härtenden Fixierbad unter ständiger Bewegung ausfixiert werden (z. B. Tetenal Super Fix).

Wässerung und Tonung

Die Wässerung des Bildes sollte zwischen 30 und 45 Minuten betragen.

Will man eine Goldtonung für eine bessere Archivfestigkeit durchführen, zuerst 30 Minuten wässern, dann drei Minuten Goldtonung (z. B. Moersch Photochemie in Hürth) und zum Schluss noch einmal zehn Minuten wässern. Danach das Bild mit einer Trockenpresse oder auf einem Trockensieb trocknen.

Abschließend Firnis, z. B. Waschfirnis von Schmincke, mit einem fusselfreien, sehr weichen Tuch auf das Bild auftragen. Man kann aber auch Küchenrollenpapier verwenden.

Kontakt

Torsten Grüne
Gesellschaft für photographische
Edeldruckverfahren e. V.
torsten.gruene@edeldruck.org

Klaus-Peter Gnaß
<http://www.klauspetergnass.de/>