

# Platin/Palladium Druck

## 1. Geschichte des Platindrucks

Die Platinotypie wurde im Jahre 1873 in England von **WILLIAM WILLIS** entwickelt und als "Neuer fotografischer Druck" noch im gleichen Jahr patentiert. Er beschrieb sein Verfahren in der Weise, daß er Papier, Holz etc. mit einer Mischung aus Ferrioxalat- oder tartrat mit Platin-, Iridium oder Goldsalz überzog, das nach dem Belichten unter einem Negativ in Lösungen von Kaliumoxalat oder Ammoniumoxalat entwickelt wurde. Als Platinsalz verwendete er Kaliumplatinchlorür oder -chlorid bzw. Platinbromid. Unter WILLIS' Mitarbeit wurden in London schon Ende der 70er Jahre hervorragende Drucke hergestellt, ohne daß ein sicheres Verfahren zur Selbstherstellung der sensiblen Platinpapiere allgemein bekannt gewesen wäre.

Erst durch die Abhandlung der österreichischen Offiziere **J. PIZZIGHELLI** und **ARTHUR FREIHERR VON HÜBL**, "*Die Platinotypie*", die im Jahr 1882 erschien, wurde das Verfahren genau bekannt. Bei ihren Versuchen hielten sie am Willi'schen Prinzip fest, das Papier mit Ferrioxalat (heute: Eisen-III-oxalat) und Kaliumplatinchlorür (heute: Kaliumtetrachloroplatinat) zu präparieren. Die ersten Platinpapiere brachte 1880 die englische PLATINOTYP COMP. (London) auf den Markt. Der Pt-Druck wurde vor dem ersten Weltkrieg bei der Herstellung besonders kostbarer Porträtfotografien wegen seiner Schönheit und Unvergänglichkeit bevorzugt verwendet. Infolge des Weltkrieges und dem damit einhergehenden Preisanstieg für Edelmetalle verschwand dieses Verfahren fast gänzlich vom Markt und wurde durch die Gaslicht- und matten Bromsilberpapiere ersetzt.

## 2. Theorie des Platindrucks

### Allgemeines zum Verfahren:

Grundsätzlich unterscheidet man drei Methoden zur Herstellung einer Platinkopie:

1. Das **Entwicklungsverfahren** mit Kaliumoxalatlösung als Entwickler und mit Platin in der Sensibilisierungslösung.
2. Das **Entwicklungsverfahren** mit Kaliumoxalatlösung + Platinzusatz als Entwickler. In der Sensibilisierungslösung befindet sich im wesentlichen nur Eisenoxalat.
3. Das **Auskopierverfahren** ohne Entwicklung.

Alle drei Methoden sind Kontaktkopierverfahren und erfordern Negative im Ausmaß der gewünschten Bildgröße. Damit hören die Gemeinsamkeiten auch weitgehend schon auf.

### METHODE 1

ist die einfachste Verfahrenstechnik, wenn man den angegebenen Kaliumoxalatentwickler durch eine ca. 30%ige *Di-Ammoniumhydrogencitrat-Lsg.* ersetzt. Das Ammoniumcitrat ist - im Gegensatz zum Kaliumoxalat - nicht giftig, arbeitet ebenfalls sehr effektiv und kann bei Raumtemperatur verwendet werden und erzeugt dabei relativ neutralschwarze Prints. Die Negative erfordern eine Dichte von ca. **1,6-1,9** D<sub>max</sub>.

Vorteile: Die Methode ist relativ einfach und in den Ergebnissen fast 100% reproduzierbar. Die Kontraststeuerung mit Kaliumchlorat, Wasserstoffperoxid oder Ammoniumdichromat ist relativ ergebnissicher.

Nachteile: Bei dieser Methode mit Ammoniumcitrat-Entwickler ist es nicht möglich, reine Platinprints herzustellen. Eine frei wählbares Mischungsverhältnis von Platin und Palladium bis max. 1:1 garantiert aber ein gutes Resultat! Will man Prints herstellen, die ausschließlich Platin enthalten sollen, so muß man auf die POP-Variante des Platindrucks ausweichen.

### Die METHODE 2,

Kaliumoxalat mit Platin/Palladium im Entwickler wird von mir nicht empfohlen, da die Kosten für Platin und Palladium zu hoch sind (es werden rel. große Mengen davon gebraucht). Auch wenn [Hübl](#) in seinem Buch von 1895 diese Arbeitsweise als die sparsamste von allen beschreibt. Er hat sicher nicht ganz unrecht, weil sich nur an den Stellen Platin anlagert, die tatsächlich durch Belichtung eine Reduktion erfahren haben. Bei Methode 1 dagegen geht alles für den Bildaufbau nicht verwendete Edelmetall verloren. Dennoch wird zunächst eine größere Menge des Platin und Palladiumsalzes als Entwicklerzusatz nötig sein. Bei der heutigen Preislage für Pt und Pd ein fast unbezahlbarer Luxus.

### METHODE 3,

Das Auskopierverfahren. Hierbei wird unter einem Negativ so lange belichtet, bis das Ergebnis sichtbar o. k. ist. Meiner Ansicht nach die beste Methode. Zwar etwas komplizierter als Methode 1, dafür preiswerter, weil man nicht das teure *Eisen-III-oxalat* benötigt, sondern mit dem preiswerten *Ammoniumeisen-III-oxalat* arbeitet. Einen weiteren Vorteil des Auskopierverfahrens sehe ich darin, daß der Bildton der Prints von braun bis kaltschwarz gut gesteuert werden kann, indem man den Feuchtigkeitsgrad der Kopierschicht variiert.

Nachteil: Das Verfahren arbeitet sehr weich und erfordert dadurch extrem harte Negative. Aber auch für dieses Problem gibt es eine Lösung. Verwendet man an Stelle der üblichen Palladium/Platinlösung eine Palladium/Platin/Lithium-Lösung, so hat man die Möglichkeit der Kontraststeuerung in ähnlicher Weise wie beim Entwicklungsverfahren. Beim normalen [Pizzighelli/Hübl](#)-Verfahren ist eine Kontraststeuerung nicht so ohne weiteres möglich. Verwendet man die Platin/Palladium-Lösung mit Lithium, so spricht man von "[Ziatypie](#)", ein Verfahren, das von Dick Sullivan in den Laboratorien von B&S (Kalifornien) entwickelt wurde.

### 3. Praktische Durchführung der Verfahren.

#### Allgemeines.

Die drei Methoden sind Kontaktkopierverfahren und erfordern deshalb Negative im Ausmaß der angestrebten Bildgröße. Die Sensibilisierungslösung wird mit einem Schaumstoffpinsel auf ein geeignetes Papier (etwa 200-300g/m<sup>2</sup>) aufgetragen, mit dem Föhn getrocknet, belichtet, und - je nach Verfahren - entwickelt, geklärt, gewässert und getrocknet. Alle Schritte sollten sorgfältig durchgeführt werden um dem Mythos gerecht zu werden, der jedem Platinprint voraussetzt: Seine fast unbegrenzte Haltbarkeit. Soweit der Platindruck in fast unverzeihlicher Kürze. Wenden wir uns nun den einzelnen Arbeitsgängen genauer zu.

#### Die Negativherstellung.

Siehe Seite [Negative](#).

#### Die Papierwahl.

Ein sensibles Thema. Nicht ohne Grund hat sich [Hübl](#) in seinem 1895er Buch ausführlich diesem Thema gewidmet. Grundsätzlich sollte man jedes Papier, das man verwenden will, testen. Von "geht überhaupt nicht" bis "ausgezeichnet" ist alles möglich. Ein Beispiel: Für das Auskopierverfahren sind viele Papiere zu gebrauchen, sofern sie die chemischen Prozesse und diverse Wässerungen überstehen. Für das Entwicklungsverfahren hingegen ist man schon sehr eingeschränkt und muß sich u. U. mit Papieren zufriedengeben, die zwar eine befriedigende Printqualität garantieren, dafür aber in ihrer technologischen Struktur nicht sehr hochwertig sind. Das Problem ergibt sich eindeutig aus der Chemie des Papiers. Da der Platinprozeß grundsätzlich in saurem pH-Bereich ablaufen muß - es bilden sich sonst unlösliche basische Eisensalze - sind gepufferte Papiere in der Regel nicht zu gebrauchen. Das meistens verwendete Calciumcarbonat neutralisiert eben auch die Platinchemie! Zur Auswahl stehen heute (in Deutschland) u.a. folgende Papiere:

- ARCHES Platinotype. Ein hochwertiges, aber sehr sensibles Papier. Andere ARCHES-Aquarellpapiere eignen sich hervorragend für den POP-Prozeß, neigen allerdings auf grund ihrer tierischen (Gelatine) Oberflächenleimung zu kaltschwarzen, sehr 'saftigen' Schwärzen.
- Diverse Papiere, die über B&S zu beziehen sind
- oder für den Alltagsgebrauch einige Papiere der Fa. Schöller.

Grundsätzlich gilt: Der POP-Prozeß ist hinsichtlich der Papierwahl unempfindlicher als der Entwicklungsprozeß. Hochwertige Aquarellpapiere (z. B. Fabriano) können hier ohne weiteres zum Einsatz kommen. Wer ernsthaft printen will, kommt ohne gezielte Papiertests nicht aus. Viele Papiere sind erst durch entsprechende Vorpräparation gut für den Platin/Palladiumdruck zu gebrauchen.

Wer mehr wissen will:  
Fa. MONOCHROM  
in Kassel

oder

[Bostick & Sullivan](#)

#### Das Belichtungsgerät.

Wenn es ihnen nicht so sehr auf eine gute Reproduzierbarkeit der Ergebnisse ankommt, können sie die Belichtung ruhig in der Sonne vornehmen. Der Schatten tuts übrigens auch! Die Belichtungszeit erhöht sich zwar, die Prints werden jedoch minimal brillanter als in direktem Sonnenlicht. Empfohlen wird in ostmals ein Kopierahmen mit geteilter Rückwand, damit sie beim Auskopierprozeß problemlos nachsehen können, wie weit die Belichtung fortgeschritten ist, ohne daß ihnen das Negativ dabei verrutscht. Ich rate davon ab. Bei anderen Auskopierprozessen, beispielsweise beim Salzprint, ist diese Methode sehr gut. Beim

Platin-POP-Prozeß, bei dem der Feuchtigkeitsgrad der Kopierschicht eine entscheidende Rolle spielt, würde diese Vorgehensweise dazu führen, daß sich beim öffnen der einen Hälfte spontan die Feuchtigkeitsverhältnisse verändern und somit auch der Farbton dieses Teils der Kopie. Folge: Die "geöffnete" Seite des Prints ist andersfarbig als die "nicht geöffnete", ein Effekt, der garantiert zu problematischen Resultaten führt. Wenn sie das letzte aus dem Verfahren herausholen wollen und wenn ihnen eine gewisse Gleichmäßigkeit der Ergebnisse wichtig ist, dann kommen sie um den Gebrauch einer künstlichen UV-Lichtquelle nicht herum. Gehen sie zu Ihrem Elektrohändler und erkundigen sie sich, was es auf diesem Gebiet so alles gibt. Auf der sicheren Seite sind Sie, wenn sie sich selbst so ein Gerät bauen. Und das geht so:

Montieren sie 6 - 8 sog. Schwarzlichtröhren (kennt man aus der Disco) von 60cm Länge, 4 Vorschaltgeräte, 8 Starter, einen An/Ausschalter, einige Meter Kabel und ein paar Holzbretter so zusammen, daß so etwas wie ein Urzeit-Gesichtsbräuner dabei herauskommt. Kostet etwa 300,-€ und funktioniert prima. Ich sag's ihnen gleich, ältere Höhensonnen funktionieren nicht, moderne Gesichtsbräuner dagegen sind o. k.

## Die Chemie

Die Chemikalien unterscheiden sich natürlich erheblich von denen, die üblicherweise im Fotolabor anzutreffen sind. Also muß man zunächst einige blaue Scheine investieren.

Hier mein Vorschlag für die Grundausstattung:

50ml Kaliumtetrachloropalladat - Lösung  
50ml Eisen-III-oxalat - Lösung  
50 ml Ammoniumeisen-III-oxalat - Lösung  
1kg Di-Ammoniumhydrogencitrat

Hier gebe ich gerne den Hinweis auf die aktuelle [Preisliste](http://www.bostick-sullivan.com/) der Fa. Bostick & Sullivan (<http://www.bostick-sullivan.com/>) in den Staaten und die Fa. KONTRASTE in Aschaffenburg. Bei beiden Anbietern bekommt man sog. Platinotype-Kit's, in denen die Chemie enthalten ist, die man für den Anfang benötigt. Man erspart sich eine Menge Telefonkosten und Rennerei, wenn man auf solche Kit's zurückgreift.

Und!!

Man kann sofort loslegen!

Die Chemikalien sind nicht ohne weiteres in der Chemiehandlung oder in der Apotheke zu bekommen.

**DENKEN SIE DARAN, ALLE CHEMIKALIEN SIND HOCHGIFTIG, BESONDERS DIE PLATIN UND PALLADIUMSALZE SOWIE ALLE OXALATE!! SORGEN SIE FÜR EINE GUTE BELÜFTUNG IHRES ARBEITSPLATZES UND TRAGEN SIE BEIM ANSATZ DER LÖSUNGEN EINE ATEMSCHUTZMASKE. HALTEN SIE KINDER UNBEDINGT FERN VON IHREM LABOR. BITTE NUR IN WIRKLICH GUT GELÜFTETEN RÄUMEN DIE LÖSUNGEN ANSETZEN! VOR ALLEM DANN; WENN MIT PULVRIGEN SUBSTANZEN GEARBEITET WIRD!**

## Ansetzen der Lösungen

Für die Entwicklungsmethode sind folgende Lösungen mit dest. Wasser anzusetzen:

### Lsg. A)

*50ml Wasser,  
12,5g Eisen-III-oxalat und  
2g Oxalsäure.*

Das Eisenoxalat löst sich nur schwer in Wasser, und muß einen Tag vorher angesetzt werden.

### Lsg. B)

Wie A, jedoch zusätzlich mit 0,3g Kaliumchlorat versehen.

### Lsg. C)

*8g Natrium (oder Kalium)- tetrachloropalladat werden in  
50ml dest. Wasser gelöst.  
(wer viel Geld hat, der kann auch bis zu 3g dieser Substanz gegen das entsprechende Platinsalz austauschen)*

Wer die Auskopiermethode versuchen will, muß noch folgende Lösung zusätzlich ansetzen:

### Lsg. D)

*30g Ammoniumeisen-III-Oxalat in Wasser lösen und auf ein Gesamtvolumen von 50ml bringen.*

Alle Lösungen sind mind. 1 Jahr haltbar. Tip: Die Lösungen nicht selber ansetzen, sondern fertig kaufen!

### Zusammensetzung der Sensibilisierungslösung und deren Kontraststeuerung.

Bitte keine metallischen Gefäße oder Rührstäbe benutzen! Verwenden sie Porzellan oder Kunststoffbecher zum Ansetzen der Lösung. Die fertige Mischung ist sofort zu verbrauchen. Für die Bildgröße 8x10 inch benötigen sie etwa 25-30 Tropfen Gesamtlösung, für andere Formate entsprechen mehr oder weniger.

Und nun kommt's:

Die beiden Lösungen **A** und **B** sind beliebig untereinander mischbar, müssen aber immer mit der Platin/Palladiumlösung im Mischungsverhältnis von 1 : 1 stehen.

**Also: (A+B) : Pt/Pd = 1 : 1.**

Dabei gilt grundsätzlich, je mehr Lösung B (Eisenchloratlösung), um so härter wird der Print. D. h. , je weicher das Negativ, um so mehr Eisenlösung B müssen sie zugeben. In der entsprechenden [Literatur](#) wird immer wieder auf die Zusammenhänge zwischen dem MV der Eisenlösung und der Gradation der Schicht hingewiesen. Ich empfehle ihnen: probieren sie alle möglichen MV's aus und sie kommen schnell hinter das Geheimnis der Gradationssteuerung. Der Kontraststeuerung sind allerdings Grenzen gesetzt. Verwendet man zuviel *Kaliumchlorat*, so wird das Bild in den feinen Grautönen leicht körnig. Eine mittelgraue Fläche sieht dann nicht mehr geschlossen grau aus, sondern erinnert eher an eine Kopie von einem gepushten 1600 ASA Film. Die feinsten Grautöne verabschieden sich völlig. Hier verweise ich nochmals auf die Wichtigkeit der korrekten Negativherstellung.

Alternative Kontraststeuerung: Man benutzt nur die Standardeisenlösung A (nicht die Eisenchloratlösung!), setzt sich zusätzlich eine 0,5%ige, wäßrige *Kaliumchloratlösung* (oder *Ammoniumdichromatlösung*) an und gibt - je nach gewünschtem Kontrast - einen oder mehrere Tropfen dieser Kaliumchloratlösung in die Sensibilisierungslösung. Ist die Wirkung zu stark, kann die Lösung mit Wasser verdünnt werden. Vorteil: man benötigt keine zwei Eisen-III-oxalatlösungen.

### Beschichtung des Papiers.

Das Papier sollte um einiges größer sein als das Negativ. Die Eckpunkte (plus Sicherheitszuschlag) des Negatives kennzeichnen sie sich nun mit dünnen Bleistiftpunkten, damit sie die Sensibilisierungslösung nicht auf eine zu große Fläche verteilen. Die angemischte Lösung wird nun auf das Papier gegossen und mit dem Schaumstoffpinsel schnell auf die gesamte, markierte Fläche verteilt. Gießen sie dabei die Sensibilisierungslösung nicht mitten ins Motiv, sondern an den Rand der Markierung und ziehen sie die Flüssigkeit dann mit dem Pinsel in die markierte Fläche. sie vermeiden dadurch etwaige Fleckenbildung im Motiv. Dies betrifft hauptsächlich helle Motivteile. Damit die Flüssigkeit gut in den Papierfilz einziehen kann, versetzt man sie mit geringen Mengen eines Netzmittels. Bewährt hat sich hier ein Zusatz von "[Tween 20](#)", ein Produkt, das nicht giftig und im Chemiehandel zu bekommen ist. Zum Gebrauch setzt man sich eine 10%ige Lösung an, von der man in der Regel 1 Tropfen zur Sensibilisierungslösung zugibt.

Nun was sehr wichtiges: Lassen sie die Lösung erst 1-2 Minuten ins Papier einziehen und trocknen sie erst dann mit dem Fön. Ansonsten, wenn die Schicht zu sehr auf der Oberfläche sitzt, schwimmt sie beim Entwickeln ab! Noch was wichtiges: Die Schicht darf beim Trocknen (und bei längerer Belichtung in der Sonne oder unter der Lampe) auf keinen Fall zu heiß werden (nie über 37°C).

### Die Belichtung.

Das trockene Papier - und das gilt zunächst nur für das Entwicklungsverfahren - wird in einem Kopierahmen oder unter einer dicken Glasscheibe mit dem Negativ eng in Kontakt gebracht und entweder an der Sonne oder unter der künstlichen UV-Lichtquelle belichtet. Bei optimalen Negativen liegt die Belichtungszeit zwischen 2 und 3 Minuten. Ansonsten sind auch schon mal 20 Minuten drin. Aber achten sie auf die Temperatur! Im Sommer empfiehlt sich daher das Kopieren im Schatten. Bei längerer Belichtungszeit sollten sie die Menge Eisenoxalat um ca. 20% erhöhen, da es sonst leicht es zu [Solarisationseffekten](#) kommen kann!

### Die Entwicklung.

Als Entwickler setzen sie sich eine ca. 30%ige *Di-Ammoniumhydrogencitratlösung* an ( 1kg Pulver in ca. 2,8 l Wasser lösen). Zum Gebrauch wird der Lösung ca. 100g *Zitronensäure* (oder 5ml Salzsäure) zugesetzt, damit der Prozeß garantiert im sauren PH-Bereich abläuft!

Das Bild entwickelt zwar recht spontan, dennoch ist ein 1-minütiger Verbleib in der Entwicklerlösung anzuraten.

**Wichtig:**

Das belichtete Papier muß möglichst zügig an allen Stellen gleichzeitig geflutet werden, sonst gibt es Entwicklungsränner und Flecken!

Nach der Entwicklung wird das Bild 3-5 Minuten in einer Schale mit frischem, angesäuertem Wasser (ca. 5ml Salzsäure auf etwa 5l Wasser) abgespült ehe es zunächst in einer ausreichend großen Wässerungsschale zur späteren Weiterbehandlung abgelegt wird. Dabei muß man berücksichtigen, daß das Platin/Palladiumbild nicht durch eine Gelatineschicht o. ä. geschützt ist und jede mechanische Verletzung der Papieroberfläche - z. B. durch Überlagerung mehrerer Bilder in der Wässerung - die Qualität des Prints unweigerlich beeinträchtigt!

**Klärung und Wässerung.**

Um verbliebene Eisensalze restlos zu entfernen müssen die Blätter nach der Sammelwässerung noch 10 Minuten in einer 3-5%igen EDTA-Lösung geklärt werden. Dieses Klären ist sehr wichtig, damit garantiert keine Eisensalze im Papierfilz zurück bleiben. Nur so erhält man reine Bildweißen. Wenn ich hier von Sammelwässerung rede, dann meine ich nicht die im normalen Fotoprozeß übliche Massenansammlung von Bildern in der Wässerung. Gemeint ist hier eine Wässerung, in der sich bei - kleineren Formaten - die Bilder nicht gegenseitig behindern oder - bei größeren Formaten - sich nur ein einziges Bild in der Schale befindet. Größte Vorsicht beim Handling mit den nassen Papieren ist unbedingt erforderlich!

Im einzelnen geht man so vor:

- Nach der Entwicklung wird das Bild 3-5 Minuten in einer Schale in frischem, angesäuertem Wasser (ca. 5ml Salzsäure auf etwa 5l Wasser) und unter ständiger Bewegung gewässert.
- Anschließend wiederholt man den gleichen Wässerungsvorgang mit frischem, angesäuertem Wasser.
- Nachfolgend bringt man die Kopie in ein 5%iges EDTA-Bad.  
EDTA bedeutet: Ethylendiaminteressigsäure-Dinatriumsalz. Alles klar? Das ist ein klassisches Entfärbungsmittel und sorgt für die restlose Entfernung der noch vorhandenen Eisensalze. Man bekommt EDTA im Chemiehandel oder bei den o.g. Spezialfirmen.

Es schließt sich eine Endwässerung von 30 Minuten an.

**Trocknen der Prints.**

Es gibt nur eine wirklich gute Methode: die Bilder mit Naßklebeband auf Glasscheiben aufziehen und über Nacht langsam trocknen lassen. Unterschätzen sie bitte nicht die Trocknung! Es gibt nichts schlimmeres als einen schlecht getrockneten, knittrigen Platin/Palladium-Print. Nur PE-Abzüge sind schlimmer.

Gehen sie wie folgt vor:

Legen sie den tropfnassen Druck mit der Schichtseite nach unten vorsichtig auf eine ausreichend große, saubere Glasscheibe und streifen sie ihn mit einem Gummirakel ab.

**WICHTIG:**

GEHEN SIE NIEMALS MIT DEM RAKEL ÜBER DIE SCHICHTSEITE UND UNTERLASSEN SIE DAS SONST ÜBLICHE 'REIBEN MIT DEN FINGERN' IM ENTWICKLER ODER IN DER WÄSSERUNG, DIE SCHICHT IST SEHR EMPFINDLICH UND DANKT IHR VORGEHEN UNWEIGERLICH MIT SELBSTZERSTÖRUNG!

Nehmen sie jetzt den Print von der Glasscheibe und legen sie ihn mit der Schichtseite nach oben auf die Scheibe zurück. Durch Auflegen einer alten Zeitung wird die Oberfläche vom stehenden Wasser befreit, abgelöscht sozusagen. Das Blatt wird dann noch mit Naßklebeband auf der Scheibe fixiert und an einem nicht zu trockenen Ort über Nacht getrocknet. Bei zu schneller Trocknung reißt ihnen mit Sicherheit das Bild oder das Klebeband. Also: Geduld! Am nächsten Morgen schneiden sie das Bild mit einem Cutter von der Scheibe und sie werden sehen, es ist glatter als zuvor!

**Besonderheiten des Auskopierverfahrens.**

Alles, was sie bisher gelesen haben - mit Ausnahme der Entwicklung - gilt prinzipiell auch für das Auskopierverfahren.

Die entscheidenden Unterschiede:

- Die Eisenlösung
- Der Feuchtigkeitsgrad der Kopierschicht.

Beim sogenannten POP-Prozeß (Auskopierprozeß) wird die lichtempfindliche Schicht hergestellt aus der o. a. [Lösung D](#) und der [Lösung C](#) (Platin/Palladiumlösung), wobei als Besonderheit die Lösung C auch eine reine Platinlösung sein kann. Palladium pur funktioniert hervorragend!

**Das MV beträgt D : C = 1 : 1.**

Die Schicht wird nach dem Auftrag auf den Papierträger ebenfalls mit dem Fön getrocknet.

Nun kommt das Wichtigste: Vor dem Kopieren muß die Schicht in einen definierten Feuchtigkeitszustand gebracht werden.

Die Zusammenhänge zwischen Feuchtigkeitsgrad der Kopierschicht und dem Farbton des Druckes entnehmen sie bitte der folgenden Tabelle. *			
Schicht	Rel. Luftfeucht.	Rel. Empfindl.	Bildton
Platin	32	1,8	warmschwarz
	55	1,7	warmschwarz
	80	1,0	neutral
Palladium	32	0,5	v. Dyke Brown
	55	1,3	sepia
	80	2,5	neutral
Pt:Pd=3:1	32	1,2	warmschwarz
	55	1,0	neutral
	80	1,0	neutral/kalt
* nach Mike Vare & Pradip Malde, 1988			

Entweder bauen sie sich nun eine Klimabox, oder sie erzeugen mit dem Kochtopf jede Menge Dampf im Labor und halten die Schicht einfach in den Dampf und warten, bis sie das Gefühl haben, den richtigen Feuchtigkeitsgrad erwischt zu haben.

Aber Vorsicht! Die Schicht darf nicht über 35 °C warm werden!

Testen sie und sie werden den richtigen Weg schon finden. Und nicht vergessen: Das Bild wird nicht entwickelt! Es bleibt so, wie es nach der Belichtung aussieht und kommt direkt ins Wasser.

Ein kleiner Trick: Wenn es manchen hellen Bereichen des Bildes an Durchzeichnung fehlt: Anhauchen dieser Partien oder ein weiteres kleines Dampfbad wirken da Wunder!!!

Wässerung und Trocknung wie weiter oben beschrieben.

**D. Münzberg**

**Stand: Januar 2013**

**Email: [mail@dmuenzberg.de](mailto:mail@dmuenzberg.de)**