**Anleitung zur Herstellung einer Kallitypie**

**Die Emulsion (**siehe auch Kontraststeuerung) besteht aus einer

10 %-igen Silbernitrat lösung **(A)** undeiner 20 %- igen Eisen (III) Oxalatlösung **(B)**

**Lösungen ( A) und (B) sollten gekühlt aufbewahrt werden. Hierdurch wird ihre Haltbarkeit verlängert.**

Für die Herstellung der UV-Licht empfindlichen Emulsion werden die Lösungen **A + B** *bei sehr gedämpftem**Licht* tropfenweise und zu gleichen Teilen in ein kleines Behältnis gegeben und gründlich miteinander vermischt. Hierfür wird eine Pipette für Lösung **A** und eine weitere Pipette für Lösung **B** benötigt. Es empfiehlt sich, die beiliegenden Pipetten entsprechend ihrer Bestimmung zu kennzeichnen.

Augenkontakt mit Silbernitrat (auch kleinste Mengen) kann zu Blindheit führen, bitte höchste Vorsicht!!! Augen während der Arbeit nicht mit den Fingern reiben.

 **Die Beschichtung**  erfolgt bei sehr gedämpftem Licht.

Mit dem Puddle Pusher:

Die aus den Lösungen **A** und **B** bestehende Emulsion wird zweckmäßigerweise mit einer Pipette auf das Druckpapier geträufelt. Hierzu wird der „Puddle Pusher“ an den Rand des zu beschichtenden Papiers gelegt und die Emulsion tropfenweise unmittelbar vor und entlang des Glasstabes verteilt. Danach wird er mehrere Male unter leichtem Druck über das Papier geschoben und zurückgezogen. Ziel ist es, die Emulsion so gleichmäßig wie möglich und unter Vermeidung von „Pfützenbildung“ zu verteilen.

Mit dem Hake Pinsel:

Die Beschichtung kann auch mit einem „Hake-Pinsel“ erfolgen. Als erste Orientierungshilfe sei gesagt, dass ein zu beschichtendes 8x10“ Blatt etwa 3 ml der zuvor aus Lösung **A** und **B** gemischten Emulsion benötigt. Die Beschichtung erfolgt auf geeignetem Papier wie beispielsweise „Cranes“ oder „Arches.“

**Die Trocknung** braucht nur mäßige Wärme.

Die aufgetragene Emulsion kann entweder schnell mit einem Fön (mittlere Wärmestufe) oder langsam durch die Luft getrocknet werden. Beides muss in einem abgedunkelten Raum geschehen.

**Die Belichtung**

Auf die beschichtete Seite des Papiers wird ein kontraststarkes Negativ mit einer Dichte von 1,5 bis 1,9 gelegt. Anschließend werden Papier und Negativ zwischen zwei sauberen Glasscheiben, oder in einem Kontaktdruckrahmen befestigt, der Sonne ausgesetzt (sehr unberechenbar, da sich Sonnenlicht ständig verändert) oder vorzugsweise in einem UV – Lichtkastens belichtet. Das Negativ wird vor dem beschichteten Blatt und zwar in Richtung Lichtquelle angebracht. Die Belichtungszeit richtet sich nach der Intensität des Lichtes (Entfernung des Negativs von der Lichtquelle, sowie Wattzahl der Leuchtkörper) und der Qualität des Negativs. Generell beträgt die Belichtungszeit zwischen zwei und sieben Minuten. Die richtige Belichtung ist erreicht, wenn auf dem Papier ein sehr fahles Positiv erscheint. Versuche sind angesagt.

**Die Entwicklung (schwarzbraun)** sollte unmittelbar nach der Belichtung erfolgen.

Das Papier wird mit der beschichteten Seite nach oben in eine trockeneSchale gelegt und zügig mit der Entwicklerflüssigkeit übergossen. Dieser Vorgang darf auf keinen Fall unterbrochen werden, da sich sonst bleibende Streifen oder Schlieren einstellen.

Obwohl das fertige Bild nahezu augenblicklich erscheint, muss das Papier für mindestens 8 bis 10 Minuten in der Entwicklerlösung verbleiben, damit der für die spätere Archivfestigkeit des Bildes verantwortliche Prozess vollständig ablaufen kann. Das Positiv wird in diesem Stadium eine sehr starke Dichte aufweisen; diese wird jedoch im Zuge der weiteren Prozesse auf ein vernünftiges Maß verringert.

Der Entwickler kann wiederholt benutzt werden. Die abgestandene Flüssigkeit sollte jedoch in möglichst kurzen Abständen durch vorsichtiges Abgießen vom Sediment getrennt werden. Geschieht dies nicht, wird die Wirkung des Klärbades und damit die spätere Archivfestigkeit des Bildes stark beeinträchtigt. Der Entwickler sollte ohnehin nach ca. 5 bis 7 Bildern von 8 x 10“ erneuert werden.

Die Entwicklung in Natriumacetat bringt in der Regel ein schwarzbraunes Positiv hervor. Die eigentliche Färbung wird jedoch u.a. von der Art des benutzten Papiers bestimmt. Auch hier sind Versuche mit verschiedenen Papiersorten zweckmäßig. Wird ein eher brauner Farbton bevorzugt, kann dem Entwickler einige Tropfen Zitronensäure beigegeben werden; auch hier muss ein wenig probiert werden, um zu dem gewünschten Ergebnis zu kommen. Unmittelbar nach der Entwicklung wird ca. 1 Minute unter fließendem Wasser gespült.

Sollte rötlichbrauner Farbton bevorzugt werden, steht hierfür ein Sepia – Entwickler zur Verfügung.

**Kontraststeuerung**

Sollte eine Kontrastanhebung erforderlich sein, so kann dies auf chemischem Wege mit einer mindestens 2%- igen Ammoniumdichromatlösung erfolgen (2 Gramm Pulver auf 100 ml destilliertes Wasser). Zweckmäßigerweise sollte je nach Bedarf und Geschmack mit einer Zugabe von einem Tropfen dieser Lösung zu der bereits fertig gemischten Emulsion begonnen werden. Nach erneutem Vermischen kann aufgetragen werden*.* .

 **Das Klärbad** entspannt.

Durch den Klärprozess werden unbelichtete Eisensalze aus dem Papier entfernt. Geschieht dies nicht, stellen sich im Laufe der Zeit unansehnliche und leider bleibende Färbungen ein. Geklärt wird für etwa 10 Minuten. Ist das Klärbad verbraucht, muss es ersetzt werden. Dies ist erfahrungsgemäß nach ca. 4 bis 5 Bilder des Formats 8 x 10“ der Fall; je öfter je besser. Zitronensäurelösung ist dem Kallitypie - Kit in ausreichender Menge beigefügt, kann aber bei Bedarf auch getrennt nachbestellt werden.

**Tonung - Fixierung - Wässerung - Spülung**

Tonung kann, muss aber nicht sein, wenn der Bildton bereits nach der Entwicklung gefällt.

 Durch Tonung wird in erster Linie die Archivbeständigkeit des Bildes verstärkt und darüber hinaus die Farbe in einen dunkleren, kaltschwarzen Bereich verschoben. Soll getont werden, wird nach dem Klärbad für eine Minute gespült. Danach muss das Blatt für eine bis zwei Minuten in die bereits vorbereitete Goldchloridlösung und danach für eine Minute zur Fixierlösung gegeben werden.

Soll keine Tonung erfolgen, wird das Bild unmittelbar nach dem Klärbad für eine Minute fixiert (1 Liter Fixer reicht für ca. fünf 5x7“ Blätter). Bei der Fixierdauer ist eher Zurückhaltung angesagt. Zuviel Fixierung kann schnell zum Ausbleichen des Bildes führen; weniger ist also mehr.

Sowohl mit als auch ohne Tonung wird das Bild nach Abschluss der Fixierung für eine Minute in bereits vorbereitete Wässerungshilfe gelegt. Die Arbeitslösung *muss* nach Gebrauch ausgewechselt werden. Wässerungshilfe ist ebenfalls reichlich vorhanden und kann auch getrennt nachbestellt werden.

Nach Abschluss der Wässerung folgt eine 15 bis 20- minütige Spülung unter fließendem Wasser.

**Viel Spaß**