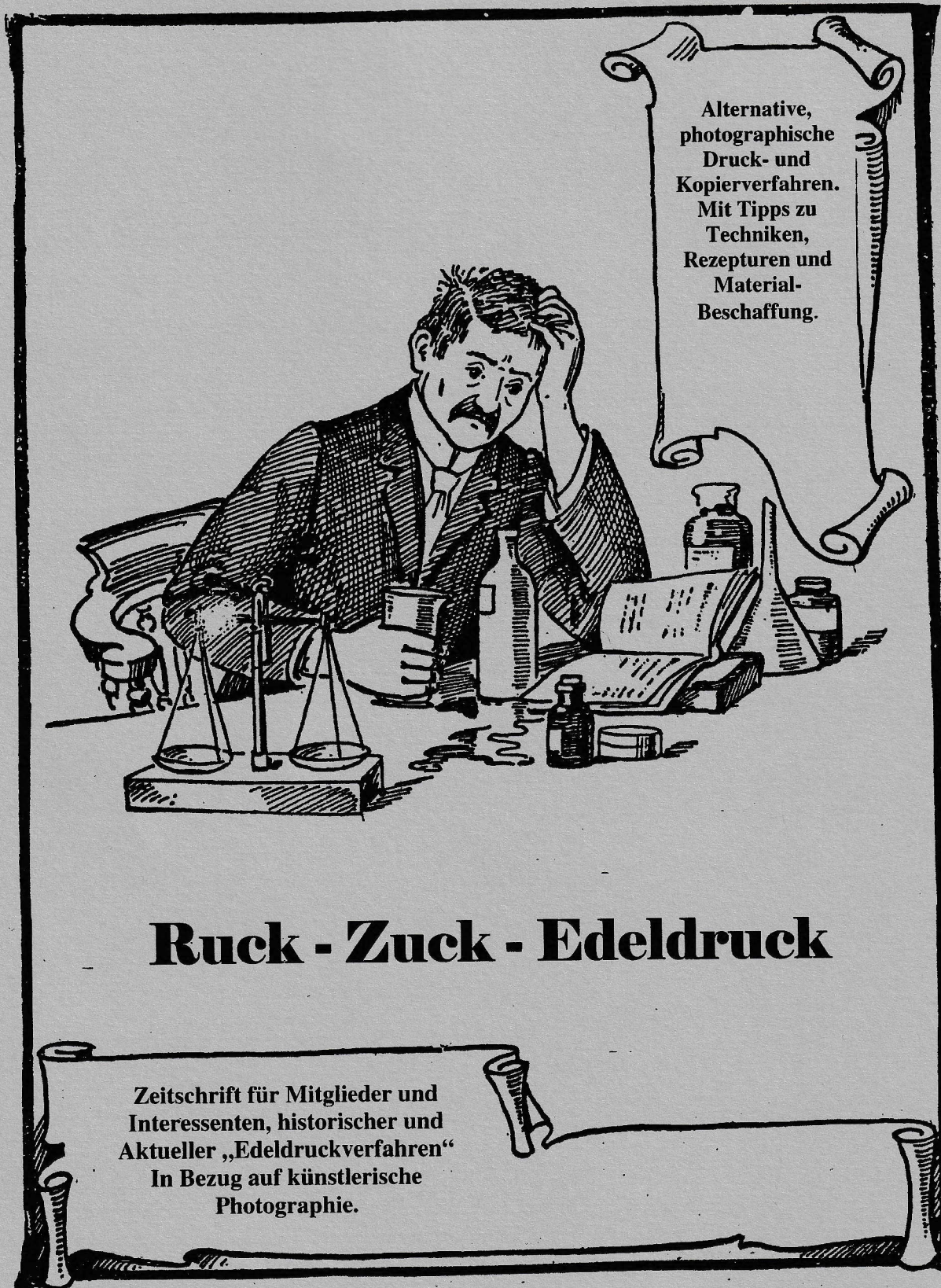


AUSGABE NR. 1
2002



Alternative,
photographische
Druck- und
Kopierverfahren.
Mit Tipps zu
Techniken,
Rezepturen und
Material-
Beschaffung.

Ruck - Zuck - Edeldruck

Zeitschrift für Mitglieder und
Interessenten, historischer und
Aktueller „Edeldruckverfahren“
In Bezug auf künstlerische
Photographie.

GESELLSCHAFT FÜR PHOTOGRAPHISCHE
EDELDRUCKVERFAHREN E.V.

Inhalt:

- Seite 4** **Der Gummidruck - von Kurt Feige (1965)**
Fortsetzung von Ausgabe Nr. 2, 2001
- Seite 14** **Der Öldruck - von Andreas Emmel**
Fortsetzung von Ausgabe Nr. 2, 2001
- Seite 18** **Der Albumdruck - von Torsten Grüne**
Fortsetzung von Ausgabe Nr. 2, 2001
- Seite 20** **Neuigkeiten zu Materialien:**
Halbtonfilme, Entwickler
- Seite 23** **Negative vom Tintenstrahldrucker - von Siegfried Utzig**
- Seite 27** **Kallitypie**
- Seite 29** **Neue Kurse an der VHS - Siegburg**

Der Ruck - Zuck – Edeldruck

Viele von Ihnen haben sicherlich schon darauf gewartet: die neue Ausgabe des „Ruck-Zuck Edeldruck“ ist da! Diese Ausgabe ist dank der Mithilfe einiger Mitglieder sogar recht umfangreich geworden. Ich hoffe natürlich dieses Niveau auch in künftigen Ausgaben halten zu können. Aber es wird nicht einfach immer nur etwas „Neues“ ins Heft zu bringen. Jedoch werden sich die Bedingungen für einen großen Teil der von uns praktizierten Edeldruck-Techniken ständig verändern. Man denke da nur an die Qualität und Verfügbarkeit der verschiedenen Materialien. Da heißt es flexibel sein, und sich auf die neue Situation einstellen. Neben den Chemikalien denke ich da natürlich an das Negativ – Material.

Neben den neuen ortochromatischen Materialien (welche natürlich auch erst mal eingetestet werden müssen) wird für einige die digitale Variante in betracht kommen. Denn selbstverständlich ist der künstlerisch gefertigte Edeldruck nicht an der Fotografie mit großformatigen Kameras gebunden. Viele halten die Herstellung eines Negativs für „alte“ Edeldruckverfahren mit Hilfe der Digital-Technik für Absurd oder Paradox. Auch ich war lange Zeit dieser Meinung. In Zukunft werde ich weiterhin meine Negative „analog“ herstellen, aber ich habe großes Verständnis für jene die zu neuen Mitteln greifen um letztendlich klassische Edeldrucke zu fertigen.

Dr. Siegfried Utzig hat bereits eine kurze Anleitung für unsere Website (www.edeldruck.org) und diese Ausgabe vorbereitet. Sicher werden wir darüber in Zukunft noch mehr zu lesen bekommen. Jedoch soll dies nur als „Mittel zum Zweck“ behandelt werden. Es wird ganz sicher keine „Ruck-Zuck Digital“ –Sonderausgabe geben. Viel wichtiger soll auch für Neueinsteiger eine verständliche und solide Beschreibung der einzelnen Techniken weiter gegeben werden.

Vor einigen Tagen las ich, das in den wissenschaftlichen Bereichen fast überwiegend englisch Publiziert und Vorgetragen wird. Leider trifft dies auch bei den aktuellen Veröffentlichungen der sog. alternativen Prozesse

zu. Denn im deutschsprachigen Raum tut man sich anscheinend sehr schwer, Übersetzungen oder neues zu diesem Thema zu veröffentlichen. Der Edeldrucker scheint keine Lobby mehr zu haben. Oder sind alle von der digitalen Fotografie so sehr hypnotisiert, das unsere „Handarbeit“ niemandem mehr auffällt.

Es wird an uns liegen deutschsprachige Informationen zu sammeln, erstellen und veröffentlichen. Dazu steht an erster Stelle das Internet und selbstverständlich diese Ruck-Zuck Ausgabe.

Für uns Mitglieder werden jedoch die Treffen und Versammlungen ein wichtiges Mittel zur Kommunikation untereinander bleiben. So war auch das Treffen im November 2001 in Köln sehr Erfolgreich. Die Teilname war schon relativ gut, und sicherlich hat jeder neue Informationen erhalten. Zu diesem zählen unter anderem Vorträge über die Vorpräparation des Öldrucks von Andreas Emmel, dem Albumindruck von Torsten Grüne und als Gast Gerd Berthold zum Thema Lichtdruck. Wobei der letztere Beitrag für alle sicher am meisten Interessant war, da es zum Lichtdruck nur sehr wenig Informationen gibt. Interessant war auch die im Anschluss stattfindende Führung durch die August Sander Ausstellung der SK Stiftung.

Unser Mitglied Rudolf Holtappel war inzwischen sehr fleißig und hat die Rezeptur der Kallotypie ausprobiert und ließ eine englisch Beschreibung ins Deutsche übersetzen. Natürlich ist diese Übersetzung keine Garantie fürs Funktionieren, jedoch ein Anhaltspunkt für die Funktion dieser Technik. Reaktionen und Tipps dazu sind ausdrücklich erwünscht.

Nun aber viel Spaß mit diesem Heft,
wünscht Ihnen:



Torsten Grüne



Kurt Feige, Gummidruck
(Datum unbekannt)

Erkenntnisse und Versuchs-Befunde Zur Verbesserung der Gummidrucktechnik

**Dargelegt von *Kurt Feige*
Anno 1965**

Copyright by Archiv Gigabitfilm© GmbH Detlef Ludwig 2001

Fortsetzung von Ausgabe Nr. 2 , 2001

Es folgen jetzt die Angaben für die Zubereitung des Leimes mit Bichromat für den zweiten Aufstrich. Da nur 2 Blatt Papier bestrichen werden sollen (z.B. 26 x 32 cm), so genügen diesmal 20 ccm destilliertes Wasser. Von der Lichtdruckgelatine „hart“ wird genau 1 Gramm abgewogen und in kleine Stücke geschnitten. Ferner werden genau 1,2 Gramm Natriumbichromat Merck Nr. 6335 abgewogen und zusammen mit der Gelatine und den 20 ccm destilliertes Wasser in ein Jena-Schälchen von 100 ccm Fassung eingeschüttet. Mit dem kleinen Thermometer wird umgerührt, bis das Bichromat sich gelöst hat. Dann wird das Schälchen über der Spiritusflamme erhitzt unter stetem Umrühren und strengster Beobachtung von höchstens 50 Grad C. Damit ist der Chromleim fertig und bleibt bis zum Erkalten ruhig stehen. Das Bichromat hält ihn auch in kaltem Zustand völlig flüssig. Das Umgießen des Chromleims in den erwähnten kleinen Thermostaten erübrigt sich also.

Die Streichtemperatur kann ruhig 18 Grad C sein, ohne ein Zähwerden des Chromleimes im Schälchen, Pinsel oder Aufstrich befürchten zu müssen. Der Chromleim hat auch die Eigenschaft, sich beim Aufstreichen besonders schön gleichmäßig und leicht verteilen zu lassen. Das Trocknen des Chromleim-Aufstriches muss freiwillig ohne Wärmeanwendung und unter Lichtabschluss erfolgen. Es werden, wie schon gesagt, nur 2 Blätter mit dem Chromleim bestrichen, die man am bequemsten über Nacht bis zum völligen Trocknen liegen lässt.

Dann werden sie 1 ½ Minute – wie beschrieben – belichtet und weiterbehandelt.

Die deutliche Bräunung, welche mit der Lichthärtung der Doppelschicht des Papiers einhergegangen ist, verschwindet infolge ihrer ausgetrobnen Bemessung in den abschließenden vier Wasserbädern von je ¼ Stunde meistens schon vollständig. Ein etwa übrig bleibender hauchzarter Anlauffton wird später am fertigen Gummidruck von den Schlussbädern entfernt.

Nach der beschriebenen neuartigen Vorpräparation ist das Papier in idealer Weise für das mehrschichtige Gummidruck-Verfahren tauglich. Sie hat sich in einer Erprobungszeit von annähernd zwei Jahren überzeugend bewährt. Auch die wesentliche Vereinfachung und Zeitersparnis wird als großer Vorteil empfunden.

Die Verarbeitung der vorpräparierten beiden Blätter sollte unverzüglich erfolgen. Sie sind zwar völlig unempfindlich gegen Licht, können aber bei unnützlich langer Aufbewahrung vielleicht etwas nachhärten. Es sei noch daran erinnert, rückseitig auf dem Papier die Notizen der Vorpräparation mit Bleistift zu vermerken: „G-5“, „LG-5-Bi-6“, Bel. 1 ½ , 4 x ¼ W. Auch die Daten sollten daneben notiert werden.

Gummiarabicum und die Stammlösung

Als vorzüglich geeignet für Gummidruck ist von Anfang an die Sorte „Cordofan“ in ausgelesenen Kugelstücken empfohlen worden. Die Sorte Nr. 4282 von Merck-Darmstadt ist ebenfalls einwandfrei tauglich für Gummidruck. Die Firma Klimsch-Frankfurt führt eine Sorte, die von phototechnischen Betrieben, chemiegraphischen Anstalten, Steindruckereien dauern verarbeitet wird. Es wurde festgestellt, dass die letztere Sorte auch für Gummidruck ausgezeichnet geeignet ist. Sie besteht überwiegend aus etwa 3 cm großen Stücken und kostet weniger als die Hälfte der Merck-Sorte. Von dem Gummiarabicum von Klimsch wurden gleich 5 kg beschafft und in einem Glashafen gestapelt.

Bei der Zubereitung einer Stammlösung von Gummiarabicum ist die Haltbarkeit gegen allmähliches Verderben von besonderer Wichtigkeit. Hierzu hat sich das Konservierungsmittel „Nipagin-M“ der Nipa-Laboratorien GmbH, Berlin-Schöneberg, geradezu glänzend bewährt. Es ist ein weißes Pulver, in kaltem Wasser unlöslich, und erfordert in kochendem Wasser die Menge von 1 Gramm Nipaginpulver je Liter. Um jegliche Zweifel bei einer Bewährungskritik auszuschließen, wird grundsätzlich destilliertes Wasser genommen.

Die garantierte Haltbarkeit der mit Nipaginwasser angesetzten Lösung von Gummiarabicum gestattet unbedenklich die Zubereitung einer Vorratsmenge von dem reichlichen Umfange von 5 Litern. Dazu dient eine Weithalsflasche mit Korken und einer außen angebrachten Marke für den Oberrand der Flüssigkeits-Capillare bei 5 Liter Füllung.

Bei dem Ansetzen der Stammlösung muss folgende einfache Regel streng beachtet werden. Es werden zum Beispiel 600 Gramm Gummiarabicum „K“ (Klimsch) abgewogen und ohne Zerkleinerung in das 5-Liter-Gefäß geschüttet. Darauf gießt man Nipaginwasser von Zimmertemperatur von 18 bis 21 Grad C bis etwa 1 cm unterhalb der 5-Liter-Marke hinzu und lässt es etwa 24 Stunden ruhig stehen.

Diese Sorte Gummiarabicum ist besonders zähe und es dauert bei häufigem Umrühren normalerweise viel länger als einen Tag, bis die völlige Lösung erreicht ist. Eine etwa beabsichtigte Beschleunigung durch Wärme muss unbedingt unterbleiben.

Wenn alles gelöst ist (in längstens 3 Tagen), wird Nipaginwasser bis zur 5-Liter-Marke aufgegossen und umgerührt. Die Stammlösung ist fertig zubereitet. Bei ruhigem Stehenlassen in ihrem 5-Liter-Gefäß sammeln sich allmählich Fasern, Splitter, sandiger Schlamm und Schleim auf der Grundfläche der Lösung an. Dazu gehört erfahrungsgemäß ein Zeitraum von mindestens einer Woche. Erst dann ist die Stammlösung von Gummiarabicum praktisch gebrauchsfertig, obwohl sie sich im Laufe weiterer Wochen noch weiter abklärt. Das Etikett würde lauten: 12 %ige Lösung von Gummiarabicum „K“ in Nip. Wasser, vom Datum X.

Ein Abgießen vom Bodensatz ist überflüssig. Die Angabe des Prozentansatzes von Gummiarabicum ist hier mit Bedacht völlig eindeutig, was von den vielen Literaturangaben im Lauf der Jahrzehnte leider nicht gesagt werden kann und zu endlosen Misserfolgen geführt hat.

. Auch die Vielzahl der Sorten von Gummiarabicum, die verwendet worden sind, hat zu uneinheitlichen Ergebnissen und kritischen Irrtümern geführt. Nach wie vor ist der Zustand individueller Empirie als einziger Weg angesehen und Maß und Norm vollständig vernachlässigt worden.

Nachdem jetzt die einheitliche Sortenqualität der Stammlösung mit eindeutiger Prozentangabe wenigstens innerhalb der reichlich gewählten Vorratsmenge von 5 Litern auf Jahr und Tag verbürgt werden kann, mag schließlich auch noch die Möglichkeit einer Kennzeichnung des Zähigkeitsgrades („Z“) eines 5-Liter-Stammes von Gummiarabicum-Lösung erwähnt werden. Ein bezügliches Prüfungsverfahren, das leicht ausführbar ist, beruht auf dem Vergleich der Ablaufzeit von Wasser aus der engen Düsenöffnung einer graduierten Pipette, bezogen auf die Ablaufzeit der 12 %igen genau gleichen Menge von Gummiarabicum-Lösung vom 5-Liter-Stamm. Beide Ablaufzeiten sind mit Stoppuhr tarierbar. Die Temperatur sei beide Male einheitlich 20 Grad C. Anfang und Ende der beiden Ablaufzeiten muss selbstverständlich mit Genauigkeit abgestoppt werden. Zur Sicherheit wiederholt man das einige Male und vermeidet dann Streuung beim Beobachten. Die Bedingung genau gleicher Mengen ist durch die Pipetten-Graduierung leicht erfüllbar. Beträgt nun zum Beispiel die Ablaufzeit „Z“ bei der Gummiarabicum-Lösung 17 Sekunden und für das Wasser 10 Sekunden, so ist „Z“ $17,5 : 10 =$ „Z“ 1,7. Diese Notiz wird auf dem Etikett der 5-Liter-Stammlösung angebracht. Es ist interessant, dass „Z“ innerhalb einer genügend gealterten 5-Liter-Stammlösung bis zum Endverbrauch konstant bleibt. Der 5-Liter-Stamm mit Gummiarabicum von Klimsch hat „Z“ 1,7. Sein Verhalten bei Zusammenstellung von Chromgummifarbe, Aufstrich und Hervorrufung ist sehr gut.

Wegfall der Variation von Gummimenge und Bichromat

Seit Anbeginn der mehrschichtigen Gummidrucktechnik wurden die Teildrucke Lichtertöne des Bildes z.B. mit 8 % Gummiarabicum kopiert: für die Mitteltöne nahm durchschnittlich 11 % und für die Schattentöne durchschnittlich 15 %. Bei jahrelanger Beobachtung zeigt sich aber, dass Lichterton-Kopien mit nur 8 % Gummiarabicum fast nie ruhige, geschlossene Bildflächen erzielen lassen, weil die Schicht dazu viel zu dünn ist. Infolge dessen wird von den Kornspitzen immer mehr Farbe weggespült als von den Korntälern (Grieselung).

Wird jedoch die Lichterton-Kopie mit 12 % Gummiarabicum gemacht, so ist das nicht der Fall, weil die Schicht dick genug ist; die Töne bleiben ruhig und schön homogen. Der Vorteil ist so groß und ins Auge springend, dass er den Ausschlag geben muss. Auch die Hochlichter setzen sich bei einer 12 %igen Gummiarabicum-Schicht besser ab als bei einer 8 %igen.

Für den Mittelton des Bildes hat sich die 12 %ige Konzentration der Gummiarabicum-Lösung von je bewährt und bleibt bestehen.

Für die Schatten-Kopie des Bildes sollten von je her durchschnittlich 14 % Gummiarabicum genommen werden. Eine solche Schicht hat aber schon unerwünschten Glanz und bringt beim Aufstreichen die höchst unangenehme Überraschung schlechter Verteilfähigkeit und Fleckbildung, was bei 12 %iger Gummiarabicum-Lösung **nicht der Fall** ist. Zwischen einer Schatten-Kopie mit 14 % Gummiarabicum und einer solchen mit 12 % bestehen nachweislich überhaupt kein sichtbarer Unterschied.

Eine weitere sehr gründliche Überprüfung hat sich auf Wegfall der bisherigen allgemein geübten Verschiedenheit der Bichromatmenge bei den verschiedenen Teildrucken gerichtet. Eklatant hat sich gezeigt, dass eine Vermehrung oder Verminderung der für Gummidruck typischen überhaupt

erreichbaren Gradations-Stufen vom Umfang 6 Grad DIN völlig unmöglich ist: es werden also bei 4, 12 oder 20 % Bichromat immer nur in jedem Fall nicht mehr und nicht weniger als jene typischen sechs Gummidruck-Stufen der Gradations-Skala erzielt.

Es dient der Vereinfachung der Gummidrucktechnik in weitem Maße, wenn für alle Teilschichten der Kopie 12 % Gummiarabicum und 7 ½ % Kaliumbichromat genommen werden.

Bedenken gegen eine damit etwa einhergehende Verminderung der Bildwirkung in Kontrast, Tongruppenlenkung, allgemeine Ästhetik des Bildes sind völlig unbegründet, was auch vielen Bildbeispielen einer mehrjährigen Epoche deutlich hervorgeht. Wie eigentlich zu erwarten gewesen ist, hat die Schönheit und Ruhe der Bildwirkung nur gewonnen. Das letzte und nicht geringste ist auch hier ein erfreulicher Zeitgewinn, der dieses so schwierige und langwierige Verfahren weiterhin wesentlich abkürzt.

Das beste Verfahren bei dem Hervorrufen der Gummidrucke in Wasser

Nachdem die Vorleimung des Papiers mit der anschließenden Härtung von Bichromatleimung durch Belichtung in der beschriebenen Weise entscheidend verbessert worden ist, ergibt sich für das Hervorrufen der Gummidrucke mit Wasser eine viel sanftere Methode als bisher, die immer zu ruhigen geschlossenen Bildtönen ohne Spur von Grieselung führt, welche letztere besonders beim Absprühen mit dem Wasserzerstäuber auftritt. Dessen Anwendung, durch die früher noch zu träge Ablösefähigkeit der Chromgummiarbe bedingt, muss jetzt bei der spielend leicht gewordenen Wasserlöslichkeit der unbelichteten Bildteile und ganz besonders des Bildrandes selbstverständlich unterbleiben. Nach Wegfall der Entwicklung mit dem Zerstäuber entsteht auch noch ein weiterer Vorteil: die Belichtungszeit sinkt auf die Hälfte.

Bei dem jetzt zu beschreibenden Hervorrufungsverfahren muss die Kopie mit ihrer Bildseite nach unten 3 Minuten in eine Schale mit Wasser gelegt werden. Ein für alle Mal ist dabei eine Temperatur von 18 Grad C Bedingung, denn die Vernachlässigung einheitlicher Temperatur bildet eine der Fehlerquellen im Gummidruck.

Während der drei Minuten muss sorgsam darauf geachtet werden, dass das Bild vollständig untertaucht. Die Schale muss daher ruhig stehen bleiben und soll nicht etwa geschaukelt werden. Nach Ablauf von drei Minuten wird das Bild vorsichtig aus dem Wasser genommen und auf eine Minute – nicht länger – zum Abtropfen aufgehängt. Währenddessen entleert man die Schale, legt die abgetropfte Kopie mit ihrer Rückseite auf den Schalenboden und stellt die Schale schräg nach oben gerichtet auf ihre Unterkante. Aus einem bereitgestellten Becher gießt man etwa 125 ccm Wasser von 18 Grad C in den unteren Winkel der Schale (nicht auf das Bild) und wartet, bis vom Ende der Vorwässerung an eine Pause von vier Minuten vergangen ist. Danach bewegt man die Schale zwischen den Händen langsam abwärts, so dass das wenige Wasser über die Bildfläche hinweg von einem Schalenwinkel in den gegenüberliegenden Schalenwinkel fließt und wiederholt den Vorgang, indem die Kopie hin und zurück viermal von dem Kippwasser überflossen ist und die Schale wieder schräg aufwärts stehen bleibt.

Nach weiterem Abwarten von vier Minuten ist die Hervorrufung beendet. Etwa noch aufzuhellende Bildstellen können durch vorsichtiges Angießen mit Wasser und einem Kännchen behandelt werden.

Schließlich werden die Bildränder mit einem Flachpinsel überfahren, um sie völlig zu säubern. Nach weiteren fünf Minuten wird das an der unteren Bildkontur gesammelte, vom Bild noch abgeronnene Wasser mit dem Flachpinsel vorsichtig weggenommen. Dann wird die Kopie auf untergelegtem alten Zeitungspapier eine halbe Stunde lang dem Ventilator ausgesetzt, um die Nässe von der Bildoberfläche zu beseitigen. Danach wird das Bild zum Trocknen aufgehängt, was meist innerhalb

zwei Stunden geschehen ist. Vor dem Auftrag der Chromgummifarbe für die weitere Teilkopie muss das Bild vorsichtshalber vor- und rückseitig je 15 Minuten nochmals unter den Ventilator kommen.

Es ist einleuchtend, dass die sanfte Berührung mit dem Kippwasser die feuchte Kopie außerordentlich schont. Auch der reichlich gewählte Prozentsatz von 12 % Gummiarabicum für alle Teildrucke tritt dem Hervorrufungsangriff im Kippwasser schonend entgegen.

Während der Vierminuten-Pause ist dem Feuchterest des Bildes Zeit gelassen, auch in die „Korntäler“ lösend einzusinken, so dass das Auftreten von Grießelung innerhalb homogener Bildtön-Flächen unterbleibt. Das überaus willige, weiche Abschwimmen im Kippwasser übertrifft sicher noch das von Heinrich Kühn als beste Form gepriesene partielle Anschütten der Schicht mit Wasser, weil seine Schichten mit Chronalaun gehärtet waren, der schlecht oder gar nicht auswaschbar ist und die Willigkeit der Hervorrufung enorm herabgesetzt hat.

Es muss eingeräumt werden, dass wohlgelungene Kippwassermethode auf richtiger Belichtung beruht; Probe-Belichtung ist unerlässlich. Anderenfalls wäre ein zu hell ausgefallener Teildruck nicht mehr zu retten und ein zu dunkler würde das Quälen mit Wasser nur unschön grießlig werden. Ohne die Sorgfalt der ausgeprobten richtigen Belichtung ist das schwierige Verfahren der Gummidrucke ganz undenkbar und zu Spitzenleistung niemals befähigt.

Das Auswaschen der Bichromatmenge aus dem Teildruck gelingt jetzt sehr leicht und bei dem einheitlichen Prozentsatz von 7,5 % schon in dem Vorwasser von drei Minuten zum sehr großen Teil. Kaliumbichromat ist vorgezogen, weil es sich leichter auswäscht als Ammoniumbichromat.

Geeignete Pulver-Farben

Die verfügbaren Sorten für Gummidruck gliedern sich in Erdfarben Metall-Oxyde, Kohle-Arten und Russarten. Unter der Typen-Nummer 888 liefert die Farbenfabrik H. Schmincke & Co. in Düsseldorf-Grafenberg eine große Anzahl Pulverfarben aller Art und garantiert rein, in runden Blechbüchsen mit eingedrücktem Blechdeckel verpackt. Die Schmincke'schen Pulverfarben 888 haben sich durchweg in langjähriger Erprobungszeit für Gummidruck gut bewährt.

Genannt seien: Lichter Ocker, Siena-Erde natur, gebrannte Siede-Erde, Erdgrün, Casseler Braun (Kölner Erde), grünliche Umbra-Erde. Von Metalloxyd-Pulvern liefert Schmincke ebenfalls als Typ 888 Eisenoxyd-Gelb, Neapel-Gelb, Englisch-Rot, Caput-mortum, Eisenoxyd-Schwarz. Das schöne Chromoxyd-Grün Nr. 2484, das blaue kobaltoxyd 2541 und das dunkelbraune Kupferoxyd Nr. 2766 liefert Merck-Darmstadt in Pulverform und Glasflaschen.

Schmincke Elfenbeinschwarz 888 und Rebenschwarz 888 sind Kohle-Arten in Pulverform. Weitere Kohle-Arten sind: Lindenkohle Nr. 2202 pulv., Buchenkohle Nr. 2201 pulv., Aktivkohle Nr. 2186 pulv., Carboraffin Nr. 2519 pulv., in Pulvergläsern und sämtlich von Merck-Darmstadt.

Die Erdfarbenpulver Gebrannte-Umbra, cyprische-Umbra, Natur-Umbra, alle vom Typ Schmincke 888 sind für Gummidruck gut tauglich, obwohl gelegentlich in der Literatur das Gegenteil behauptet worden ist.

Die Sorten Oel-Russ und Gas-Russ sind im Drogenhandel erhältlich. Der Gas-Russ ist durch warmschwarze Tönung bemerkenswert, im Gegensatz zu Oel-Russ, der reinschwarz ist. Von roten Erdfarben-Pulvern Schmincke 888 hat Venetianisch-Rot einen besonders schönen Ton. Gelegentlich wird noch Crapp I Typ 888 von Schmincke als Zusatz gebraucht.

Zubereitung der Farbgummi-Stammlösungen und der Chromgummifarbe

Von der gewählten Pulverfarbe, zum Beispiel Casseler Braun 888, werden 4 Gramm abgewogen und in eine Reibschale von 10 cm Durchmesser geschüttet. Von dem 5-Liter-Stamm der 12 %igen Gummiarabicumlösung gibt man einen Liter in eine handlichere Arbeitsflasche, zum Beispiel eine Weck-Einmachflasche mit losem Glasdeckel, und gießt daraus genau 80 ccm in eine Mensur. Auf das Farbpulver in der Reibschale gießt man zunächst nur etwa 10 cm Gummilösung aus der Mensur und verreibt kurze Zeit. Dann gießt man den Rest Gummilösung aus der Mensur in die Reibschale ein und verreibt anschließend 10 Minuten. Danach ist eine ausreichende Vermischung eingetreten und der Farbgummi wird in eine Kautex.-Flasche von 100 ccm Inhalt mit Hilfe eines Trichters eingefüllt. Die Flasche wird durch eine aufgeklebte Nummer gekennzeichnet. Mit der gleichen Nimmer legt man einen Notizzettel mit der Inhaltsangabe an.

Das Farbpulver in der Flasche sinkt allmählich auf den Boden, weil ausnahmslos keine Lösung, sondern nur eine Mischung eintritt. Unmittelbar vor Entnahme jener 5 ccm Farbgummi muss die Flasche etwa hundertmal hin- und hergeschüttelt werden, die ursprüngliche Vermischung ist dann wieder eingetreten. Die Bildung einer Menge Schaum hat nichts auf sich, er wird vom Spritzverschluss nicht durchgelassen. Ausreichende Schüttelung ist möglich, da die 100-ccm-Flasche mit Bedacht grundsätzlich nur mit 80 ccm Stamm gefüllt werden. Man entnimmt aus der umgeschüttelten Stammflasche 5 ccm, in dem man sie durch den Spitzverschluss in die 5-ccm-Mensur einlaufen lässt. Dann gießt man die 5 ccm Farbgummi in ein Reibschälchen von 6 cm Durchmesser, wiegt 0,375 Gramm Kaliumbichromat ab, gibt dieses zu dem Farbgummi im Reibschälchen und verrührt bei gedämpften Licht drei Minuten lang. Danach ist die Chromgummifarbe zur Präparation des Gummidurch-Teildruckes fertig.

Der Aufstrich soll stets unverzüglich erfolgen und verarbeitet werden. Der Farbgummistamm in der Kautex-Flasche ist haltbar und noch Jahr und Tag später unverändert verwendbar. In gleicher Weise werden auch Stamm-Flaschen aus Kautex mit anderen Farbpulvern angesetzt, mit Ziffern gekennzeichnet und durch Notizzettel allmählich katalogisiert. Angesichts der häufigen Verbesserung der Farbmengen ist die Beschränkung auf 80 ccm Ansatzmenge der Farbgummi-Sorten gerade richtig gewählt.

Ein bewährtes Mittel zur Raffinade der Chromgummifarbe ist Albumin-Pulver Nr. 967 von Merck-Darmstadt. Man gibt davon 20 Milligramm auf 5 ccm Chromgummifarbe hinaus und verreibt es während jeder drei Minuten gut. Das manchmal lebhaft Abreißen hellster Bildtöne im Hervorrufungswasser ist im Gummidruckverfahren typisch und wird durch den winzigen Albuminzusatz merklich und erwünscht gezügelt.

Auch das Aufstreichen der Chromgummifarbe ist nach dem Albuminzusatz gleichmäßiger und freier von Luftbläschen als bisher. Als besonderer Vorteil erscheint aber, dass das Auftreten von Griebelung in sonst ruhigen größeren Bildtonflächen durch das Albumin nicht einmal in Resten mehr wahrnehmbar ist. Die allgemeine Anwendung ist somit begründet.

Die Bildung von Glanz in der Oberfläche eines Teildruckes hängt gelegentlich mit einem besonders geringen Farbpulver-Gehalt der Chromgummifarbe zusammen. Der Glanz kann erwünscht aber auch nicht erwünscht sein. In letzterem Fall werden auf 5 ccm Chromgummifarbe 20 Milligramm Infusorien-Erde Nr. 8117 von Merck-Darmstadt zugesetzt und gut verrieben.

Manche Farben, zum Beispiel die Umbra-Sorten sind von auffällig hohem spezifischen Gewicht, andere wieder von auffällig niedrigem spezifischen Gewicht (Russ). Das rechtfertigt aber keine

Bedenken gegen ihre ausgiebige Verwendung, weil gerade in ihrem Fall das Verhalten im Hervorrufungswasser besonders willig ist. Man möge vor dem auffällig großen Gewichtsbedarf bei Umbra oder vor dem übergroßen Häufchen bei Russ nicht zurückschrecken und trotzdem die abnormen Mengen in Ruhe ausprobieren. Die Russmenge muss übrigens beim Verreiben zunächst stets mit 10 Tropfen Alkohol übergossen werden, andernfalls schwimmen die Russpartikel beim Verreiben fettartig lange obenauf.

Feinst geschlämmter Graphit, bezogen von A. W. Faber, Nürnberg, ist nur für sehr helle und zarte Bildmotive mit wenig Teildrucken gerechtfertigt und kann delikater wirken. Bei Anwendung von Linden- oder Buchenkohle muss nach jedem Teildruck eine dünne Leimschicht aufgetragen werden, bestehend aus 1,33 % Leimperlen und 0,07 % pulverisiertem Chromalaun, der kalt eingeschüttet wird und zu einer kaltflüssig bleibenden Mischung führt. Die hier auftretende Minimalmenge von Chromalaun bleibt Ausnahme und muss mangels Ersetzbarkeit als unentbehrlich hingenommen werden. Ersatz durch Formaldehyd wurde als nachteilig für Albumin-Raffinade der Chromgummifarbe beobachtet, während Chromalaun auf Albumin ohne Wirkung ist.

Alle Stammlösungen von Farb Gummi sollten möglichst kühl aufbewahrt werden. Verstopfung der Spritzdüsen im Verschlussdeckel der Flaschen tritt selten auf und wird mit einer hindurchgestoßenen dicken Nadel leicht entfernt. Erhältliche Bedeckungskappen für die Spritzverschlüsse haben sich als entbehrlich erwiesen.

In chemischer Hinsicht haben die Kautexflaschen sich einwandfrei erwiesen. Sie sind auch sehr billig bei Albert Dargatz in Hamburg, Billhörner Brückenstraße, beziehbar. Das bequeme, ja elegante Arbeiten mit ihnen, ohne dass jemals ein Tropfen daneben geht, verdient hervorgehoben zu werden und wird jedem Gummidrucker sehr angenehm sein.

Pinsel von besonderer Art

Zur Vorpräparation des Gummidruckpapiers und zum Auftragen der Chromgummifarbe dienen Flachpinsel mit rundgeschliffenen Streikkanten. Sie sind im Handel nicht ohne weiteres erhältlich und müssen nach Angabe besonders gefertigt werden. Die Firma Oskar Schmidt in Hamburg-Harburg, Zentrumshaus, führt Bestellungen kurzfristig aus. Zur Ausübung der Vorleimung genügt ein schmaler Flachpinsel aus „Fish-Haar“, Fassungsbreite 5 cm, Fassungsdicke 10 mm, hervorstehende Haarlänge 22 mm, Streikkanten und Ecken rundgeschliffen. Ein weiterer Pinsel aus „Fish-Haar“ hat 8 cm Fassungsbreite, 10 mm Fassungsdicke, 25 mm hervorstehende Haarlänge, Streikkanten und Ecken rundgeschliffen. Er dient für größeres Papierformat. Ein Pinsel aus Schweinsborsten hat 65 mm Breite, 7 mm Fassungsdicke, hervorstehende Borstenlänge 17 mm, gut geeignet zum Auftragen der Chromgummifarbe. 2 Stück Pinsel aus feinem Rindshaar dienen zum Verteilen der Chromgummifarbe und haben 65 mm Fassungsbreite, 7 mm Fassungsdicke, 27 mm hervorstehende Haarlänge. Der teuerste Pinsel ist ein Vertreiber aus Dachshaar. Breite der Holzfassung 75 mm, Fassungsdicke 18 mm, freie Haarlänge 55 mm. Dieser Pinsel ist aus 5 Reihen von je 14 kleinen Haarbüscheln aus Dachshaar zusammengesetzt und ist unentbehrlich für die gleichmäßige Verteilung des Aufstriches von Chromgummifarbe, welchen hohen Ansprüchen genügen muss.

Bei gebührender Pflege erweisen sich diese Pinsel jahrzehntlang einwandfrei in Zustand und Brauchbarkeit. Man muss sie allerdings nach jedem Gebrauch sofort sorgfältig waschen und trocknen. Das Waschen geschieht am sichersten, wenn man den Pinsel in ein Halblitergefäß mit etwas Wasser bis zum Boden eintaucht und den Pinsel auf dem Gefäßboden 20 Mal hin- und herstreicht. Das Wasser wird dann erneuert und der Pinsel wird nochmals am Boden 20 Mal hin und her bewegt. Dies wiederholt man im Ganzen 4 Mal. Denn ist der Pinsel zum Beispiel von

Chromgummifarbe gut gereinigt und wird sofort über einer roten Glühlampe zum Trocknen aufgehängt, was meist innerhalb 1,5 Stunden beendet ist.

Hin und wieder müssen die Pinsel in der Handfläche ausgeseift und danach in Warmwasser gewaschen werden, weil Seifenreste dem Aufstrich schaden würden. Nach dem Waschen sind die Pinsel auf einer Tischfläche sorgfältig auszudrücken und in ihre Form zu bringen. Andernfalls sträuben sie sich den dem Trocknen auseinander und sind zum Gebrauch untauglich.

Den Dachshaarpinsel muss man nach dem Waschen so lange auf einem sauberen Handtuch hin und her streichen, bis er nur noch wenig feucht ist. Der Dachspaarpinsel kostet annähernd 50,-- DM; auch die anderen Pinsel sind ziemlich teuer. Die obigen Hinweise auf sorgfältige Pflege der Pinsel erscheinen deshalb notwendig. Erfahrungsgemäß hat man großen Ärger im Gummidruckverfahren mit misslungenen Aufstrichen infolge von Pinselmängeln, man muss den Aufstrich wieder abwässern, die Teilkopie wieder trocknen und die ganze Arbeit noch einmal tun.

Mit Pinseln, die zum Aufstrich von Gelatine-Lösung gedient haben, muss besonders behutsam umgegangen werden. Ein Liegenlassen nach der Benutzung wäre absolut unzulässig, der Pinsel muss dann unverzüglich in heißes Wasser, geseift und wie beschrieben – aber diesmal mit heißem Wasser – viermal gewaschen werden. Die dazu bedingte Zeit ist längstens 10 Minuten und nie vergeudet.

Übrigens hat es sich bewährt, die Pinsel nach dem Trocknen mit einer harten Bürste und einem Kamm zu behandeln. Außer Gebrauch werden die Pinsel an einem Festort angehängt, jeder Pinsel muss eine Öse dazu haben.

Das Aufstrich-Verfahren der Chromgummifarbe

Für das Gelingen eines gleichmäßigen Aufstriches der Chromgummifarbe, welcher für die selbstverständliche Sauberkeit des Bildes eine unerlässliche Bedingung ist, sind einige Maßnahmen vonnöten. Die Mixtur muss kalt sein, sie streicht sich dann am besten. Als Palette ist eine Mattscheibe von 18 x 24 cm Größe nötig. Sämtliche neu gekauften Pinsel müssen gut gereinigt werden. Das nach Beschreibung vorpräparierte Büttenspapier wird mit einem unterlegten Stück Zeitungspapier auf einer Unterlage aus Dämmstoff an den vier Ecken mit Stoßnadeln festgestiftet. Die Beleuchtung muss durch ein orangerotes Lichtfilter unaktiv für die Bichromatschicht der Chromgummifarbe sein, welche nach dem Aufstrich sehr empfindlich ist.

Links neben dem aufgestifteten Bild muss die Mattscheiben-Palette liegen. Aus dem bereitstehenden Reibschälchen gießt man nach beendeten Verreiben von drei Minuten Dauer die darin befindlichen 5 ccm Chromgummifarbe auf die Mitte der Palette und verstreicht den Klecks vorsichtig mit dem Borstenpinsel in Mitte der Palette. Danach führt man den so gefüllten Borstenpinsel mit einem einzigen Strich und mäßigem Druck – den Pinsel steil haltend – der Länge nach über das Büttenspapier, nimmt neue Farbe in den Pinsel, setzt einen weiteren langen Farbstrich neben den ersten und wiederholt das, bis die ganze Bildfläche bestrichen ist. Die roh überstrichene Bildfläche wird dann mit dem schon genannten Pinsel aus Rindshaar einmal längs und einmal entgegengesetzt überstrichen und erscheint danach schon annähernd gleichmäßig. Ohne Zögern wird dann mit dem Dachshaarvertreiber kreuz und quer übergewedelt, wobei die Fläche makellos gleichmäßig sein muss und mit seltener Ausnahme auch ist.

Die Streichtechnik auch anfangs immer etwas nervösmachendes an sich, das sich aber bei kurzer Übung ganz verliert, weil alle Vorbedingungen optimal getroffen sind. Man sollte also einige

Übungsversuche auf geleimten Probedruckpapier vorausgehen lassen, eine nur geringe Mühe, die sich erfahrungsgemäß lohnt. Ein gut gelungener Aufstrich zeigt keinerlei Wolken, keinerlei partielle Streifen, keinerlei Grieselung oder sitzen gebliebene ausgefallene Pinselhärchen. Solche letztere kommen nicht vor, wenn die Pinsel wie erwähnt ausgebürstet und gekämmt sind, und sie dürfen gegebenenfalls erst von dem getrockneten Aufstrich vorsichtig abgewischt werden.

Damit man beim Aufstreichen erkennen kann, wie weit der spätere Bildrand ringsum reichen wird, muss man dazu kleine Striche am Rand des Papiers abringen. Der Aufstrich wird selbstverständlich etwa 15 mm reichlicher über die Bildränder hinausgeführt. Nach beendetem Aufstrich lässt man ihn unter Lichtabschluss 20 Minuten ruhig liegen und antrocknen. Anschließend kommt das bestrichene Papier auf seiner Unterlage weitere 20 Minuten unter den Ventilator – ebenfalls bei unaktinsichen Licht. Dieses muss gewissenhaft geprüft und bewährt sein, weil das sehr häufige unerklärliche Versagen der Gummidrucktechnik beim Hervorrufen mit Wasser auf Vorbelichtung (!) zurückzuführen war.

Während der Trockenzeit werden die Pinsel gewaschen und getrocknet, so dass sie mit Sicherheit für den nächsten Aufstrich wieder betriebsfertig sind. Reibschälchen, Pistill, Palette und Mensur müssen nach Gebrauch ebenfalls sofort gewaschen werden.

Der Zeitaufwand für Bereitung der Chromgummifarbe, Verreibung, Aufstrichverfahren und Trockenvorgang beträgt höchstens eine Stunde. An praktischer Bewährung ist nichts zu wünschen übrig.

Rationelle Kopier-Beleuchtung

Als der beste Ersatz für das oft vergeblich erwartete Sonnenlicht hat sich die Quecksilberdampflampe erwiesen. Das Spektrum dieser Lampe kommt der Empfindlichkeitskurve von Kaliumbichromat nahe. Vorzüglich geeignet ist die Lampentype von Philipps „57205 E/99 HPR 125 Watt mit Innenspiegel und gekörnten Klarglaskolben“. Dieser Lampentyp ermöglicht relativ kurze Belichtungszeiten, zum Beispiel 18 Minuten für den längsten Druck eines Negativs, den Lichterdruck, wenn die Chromgummifarbe 7,5 % Kaliumbichromat enthält. Auch wenn Negative ausnahmsweise besonders dicht sind, steigt die Belichtungszeit nicht über 60 Minuten hinaus. Diese Lampe genügt also den Erwartungen bezüglich Ersatz für Sonnen-Beleuchtung erfahrungsgemäß sehr gut. Ihr Anschluss erfolgt über eine Drossel an ein Wechselspannungsnetz von 220 V. Die Lampe braucht nach Einschaltung eine Zeit von 8 Minuten zum Einbrennen und brennt dann deutlich konstant, das heißt weit weniger abhängig von Netz-Schwankungen als eine Glühlampe. Das hängt mit dem Quecksilberdampf zusammen. Ein Regel-Organ zur Überwachung von Spannungs-Schwankungen hat sich als überflüssig erwiesen. Im Abstand von 60 cm, welches der beibehaltene Normalabstand ist, wird eine Fläche von etwa 60 cm sehr gleichmäßig ausgeleuchtet. Nebenreflexe vom Innenspiegel der Lampe treten nicht auf. Der gekörnte Glaskolben streut gut. Die Lebensdauer der Lampe ist viel höher als bei einer Glühlampe. Wenn die Lampe während der Belichtungszeit mittels ihrer Aufhängeschnur zum Pendeln gebracht wird, ist der nutzbare gleichmäßig ausgeleuchtete Kreis auch für Kopien im Großformat vollständig ausreichend.

Fortsetzung folgt

Anleitung zur Herstellung von Oeldrucken

von Andreas Emmel ©
Fortsetzung von Heft 2, 2001

Ich habe festgestellt, dass viele Bromöldrucker Schwierigkeiten haben, vernünftiges Bromöldruck-Papier zu bekommen. Als Alternative zum Bromöldruck möchte ich allen Interessierten (nicht nur den Bromöldruckern) mal ausführen, wie ich einen Öldruck mit selbst hergestelltem Öldruckpapier mache. Ich gehe auf Details wie Nachleimen oder Lösungen ansetzen nicht ein, da ich Dunkelkammererfahrung und den ordnungsgemäßen Umgang mit z.T. gefährlichen Chemikalien voraussetze.

1. Papier nachleimen mit Gelatinelösung 3% und durchtrocknen lassen

Ich verwende Platindruckpapier oder ziemlich glattes Aquarellpapier (Arches Satine), damit die Oberfläche nicht mit der schönen Körnung des Oeldruckes konkurriert

Ich suche mir die schönste Seite des Papiers aus und bestreiche sie gleichmäßig mit der Gelatinelösung.(beschichtete Seite markieren, da sie im getrockneten Zustand kaum von der unbeschichteten Seite zu unterscheiden ist)

2. Papier beschichten

Den nachgeleiteten Bogen in kaltem Wasser strecken lassen (ca. 5 Min.),

danach quetsche ich den Bogen mit einem Rollenquetscher auf eine Glasscheibe, die ich mit der Wasserwaage genau ausgerichtet habe. ACHTUNG! Die Glasscheibe darf keine Unebenheiten haben. Weder kleine Pickel, noch kleine Vertiefungen. Kleine Pickel beseitige ich mit einem Glasschaber, wenn die Scheibe Kratzer oder Vertiefungen hat kann man sie nicht verwenden, da sich unter dem Papierbogen eine Luftblase bilden kann, was zu ungleichmäßiger Beschichtung mit der Gelatine führen kann.(schwarze Flecken im Bild durch fehlende Gelatine)

Ich beschichte nun den Bogen mit Gelatinelösung 3%.(Gelatine ca. 200 Bloom aus dem Chemikalienhandel aber man kann es auch mit normaler Haushalts-Gelatine probieren)

Die Gelatine setze ich in einer kleinen Kanne einer Kaffeemaschine an. Die Kaffeemaschine hält eine Temperatur von ca. 60 °C, womit ich dann den ganzen Abend arbeiten kann, ohne dass mir die Gelatine kalt wird.

Ich verteile nun 70 ml Gelatine (für ein Blatt 40 X 50 cm) so gut es geht auf dem Bogen und verteile sie jetzt schön gleichmäßig mit einem feinen Kamm bis fast an den Rand .(Ich habe einige verschiedene Beschichtungsmethoden ausprobiert, aber die mit dem Kamm ist genial!)

Den beschichteten Gelatinebogen nun liegen lassen bis die Gelatine erstarrt ist, danach zum trocknen aufhängen, damit sich kein Staub o.ä. auf der Gelatine festsetzen kann. Ich verwende einen selbstgemachten Papierhalter mit 3 Klammern, damit sich der schwere Gelatinebogen beim aufhängen nicht durchbiegt und die Bögen nicht aneinander kleben.

Am nächsten Tag die beschichteten Bögen nochmals in kaltem Wasser strecken lassen und nochmals durchtrocknen lassen.

Jetzt ist unser Oeldruckpapier fertig.

Ich fertige mir so an einem Abend meistens 6 Bögen Oeldruckpapier da ich nicht mehr aufhängen kann. Außerdem wird dann das saubermachen der Glasscheiben und der anderen Sachen sonst zu stressig. Man muss sich schon im klaren sein, dass es eine ganz schöne Gelatine-Schmiererei ist bis man fertig ist.

3. Jetzt machen wir einen OELDRUCK

Das Oeldruckpapier wird mit einer Lösung aus Ammoniumdichromat und Spiritus sensibilisiert. (siehe Tabelle von J.M. Eder)

Ich streiche bei gedämpftem DuKa- Licht die Arbeitslösung mit einem weichen Schaumstoffpinsel solange auf die Gelatine, bis der Bogen keine Lösung mehr annimmt. Dann trockne ich den Bogen mit einem Föhn auf kalter Stufe. (Temperaturen über 40°C können eine Reaktion/Härtung der Chromatgelatine bewirken!) Der Bogen ist trocken, wenn er beim anschnippen hell klingt.

Jetzt wird der Bogen belichtet. Die Belichtungszeit und die Chromat- Arbeitslösung hängen von der Beschaffenheit des Negatives ab. Ob es flau/dünn oder Hart ist, ob man Papiernegative oder normale Negative benutzt, außerdem kommt es darauf an welche Lichtquelle man benutzt.

Ich benutze einen Schwarzlichtbelichter mit 6 Röhren a 20 Watt und komme mit Papiernegativen ca. auf 6 Min. , mit Negativmaterial auf 2-3 Min.

Sensibilisierung und Belichtungszeit müssen durch Versuche den jeweiligen Gegebenheiten angepasst werden, wobei Erfahrungen aus dem Gummidruck hilfreich sind. Später habe ich noch Korrekturmöglichkeiten beim quellen lassen der Matrix und bei der Konsistenz der verwendeten Farbe.

Der belichtete Bogen zeigt nun ein braunes Chromatbild .Es muss nun schnellstens in kaltes Wasser von höchstens 20°C ,um das Chromat herauszuwaschen. Das trockene Papier kopiert erheblich nach!! Es verliert im nassen Zustand schlagartig seine Lichtempfindlichkeit und kann bei Tageslicht weiter verarbeitet werden.

Aus dem belichteten Bogen muss nun das Chromat herausgewaschen werden. Ich wässere 3 mal 5 Minuten mit einer Wassertemperatur von 14 bis max. 18° C. Es ist darauf zu achten, dass der belichtete Bogen, der mit der Schichtseite nach unten im Wasser schwimmt, immer unter Wasser ist und keine Luftblasen unter dem Bogen sind! Wenn die Bildschicht nicht gleichmäßig mit dem Wasser in Kontakt ist, kommt es zur unterschiedlicher Quellung der Schicht, was sich später negativ auf den Farbauftrag auswirkt. Um das Blatt unter Wasser zu halten, lege ich auf die Rückseite Pappstreifen, die den Bogen leicht runterdrücken. Man kann auch Wattebäusche auf die Rückseite legen.

Nach dem dreimaligen Wasserwechsel kläre ich nun die Matrix in einem 0,5 % igen Bad aus H₂SO₄ welches max. 18°C haben darf. Ich habe einen 5 Liter Kanister, den ich im Sommer im Kühlschrank herunterkühle. Die Schwefelsäure entfernt die Chromatreste sehr effektiv, was bei der Betrachtung der Matrize gegen das Licht gut beurteilt werden kann. Im Auflicht betrachtet scheinen die Papiere relativ schnell ausgewaschen, aber im blauen Tages- Durchlicht sind die Dichromatreste sehr gut auszumachen. Diese Klärung mit der Schwefelsäure ist sehr radikal und sollte mit äußerster Vorsicht durchgeführt werden, da die Säure die Matrize sehr stark quellen lässt. Max. 3 Minuten bei ständiger Bewegung sind ausreichend. Danach muss die Matrix sofort ins Wasserbad um nochmals bei 4-6 maligem Wasserwechsel gewaschen zu werden. Alternativ kann man auch mit 1 bis 2 % iger Natrium- oder Kaliumbisulfit- Lösung oder Kaliumalaun-Lösung verwendet werden. Je nachdem mit was man klärt, kann sich das Einfärbeverhalten der Matrix verändern. Man muss seine Arbeitsweise auch an die Art der Klärung anpassen.

Zwischentrocknung,

Nachdem die Matrix geklärt ist braucht sie eine Zwischentrocknung. Wie beim Bromöldruck wird auch hier der Kontrast des Bildes dadurch härter, doch ohne Zwischentrocknung lässt sich der Oeldruck sehr schwierig einfärben. Ich lasse die Matrix über Nacht trocknen und bearbeite sie erst an nächsten Tag weiter.

Quellen lassen und einfärben

Nach der Zwischentrocknung lasse ich die Matrix quellen. 10 Min. bei 21°C reichen hierfür aus. Die Quelltemperatur muss höher sein als die Waschttemperatur vorher. Nach dem quellen entferne ich vorsichtig das Wasser von der Matrix, lege sie auf eine Unterlage aus feuchtem Fliespapier (um das trocknen der Matrix zu verlangsamen) und färbe sie ein. Ich benutze Offset- Farbe, die von der Matrix gut angenommen wird. Man kann auch andere Druckfarbe verwenden, die muss aber weicher gemacht werden, was ich einem Anfänger nicht empfehle.

Ich färbe die Matrix mit einer Schaumstoffwalze folgendermaßen ein:

Zuerst verteile ich eine etwa Erbsengroße Portion Farbe auf einer Glasplatte und verteile sie gleichmäßig zu einer dünnen Schicht mit einer Spachtel. Danach rolle ich mit der Schaumstoffwalze darüber und nehme so Farbe auf. Diese Farbe bringe ich nun mit leichtem, gleichmäßigem Druck auf die Matrix auf. Am Anfang ist das Bild flau und die Lichter sind belegt. Wenn genug Farbe auf der Matrix ist, rollt man mit einer Rolle ohne Farbe über das Bild und klärt damit die Lichter. Die Rolle nimmt aus den Lichtern die Farbe weg und bringt sie in die Schatten. Dadurch bekommt das Bild den Kontrast. Es wurde schon viel über das Einfärben geschrieben, ich finde aber es ist ziemlich schwierig eine gute Anweisung zu geben, da jeder den Bewegungsablauf des Einfärbens, sei es mit Pinsel oder Walze, individuell ausführt. Man muss sich für eine Art des Einfärbens entscheiden und diese durch üben verbessern, bzw. perfektionieren.

Fertigstellen des Oeldruckes

Den fertig eingefärbten Oeldruck klebe ich mit Nassklebeband auf eine gezogen und kann, wenn er trocken ist mit einem Messer herausgeschnitten werden. Glasscheibe und lasse ihn trocknen. Durch das Aufkleben wird der Druck bei der Trocknung völlig plan gezogen und kann, wenn er trocken ist mit einem Messer herausgeschnitten werden.

Tabelle mit Richtwerten für die Sensibilisierungslösung

Nach Fuhrmann, aus: Das Pigmentverfahren ...sowie verwandte Photographische Kopierverfahren von J. M. Eder

Negativ	Stammlösung 12%	Wasser	Spiritus
Flau, dünn	4 ml	12,5 ml	33,5 ml
Normal	8 ml	8,5 ml	33,5 ml
Mäßig hart	12,5 ml	4 ml	33,5 ml
Sehr hart und dicht	16,5 ml	0 ml	33,5 ml

Wenn man anstatt des alkohol-löslichen Amoniumdichromat das alkohol-unlösliche Kaliumdichromat verwendet muss anstatt dem Spiritus Wasser verwendet werden. Da Amoniumdichromatlösungen durch Alkohol allmählich zersetzt werden, sollten diese Lösungen erst kurz vor Gebrauch angesetzt werden. Die Stammlösungen sind in einer lichtdichten Flasche ewig haltbar.

Achtung!

Da Chromate Hautgifte sind, muss man beim Arbeiten damit unbedingt Gummihandschuhe tragen. Am besten Nitril- Handschuhe, wie man sie bei der Verarbeitung von Pyrogollol verwendet. Außerdem muss auf ausreichende Belüftung geachtet werden, da man bedingt durch das Trocknen mit einem Föhn oder Heizlüfters Chromate auch über die Lunge aufnimmt.

Andreas Emmel

Der Albumindruck

Von Torsten Grüne©. Fortsetzung von Heft 2, 2001

Das Fixieren

Nun beginnt die Sache einfacher zu werden. Zwischen Tonbad und Fixierbad sollte selbstverständlich auch eine ausreichende Zwischenwässerung erfolgen. Auch sollte man frisches Fixierbad verwenden um Problemen diesbezüglich vorzubeugen. Die Dauer der Fixierung liegt bei ca. 10 Minuten, wobei der Abzug im Bad mäßig bewegt werden sollte. Eine längere Fixierdauer führt zu den gleichen Problemen wie auch im herkömmlichen Positivprozess mit Baritpapier. Denn auch hierbei ist es sehr wichtig das möglichst alles Fixiersalz aus dem Papierfilz ausgewaschen werden kann.

Zum Schluss: Wässern

Auch die Schlusswässerung wird vielen Lesern bekannt vorkommen. Dabei zeichnet sich der Albumindruck auf geeignetem Papier als sehr widerstandsfest aus. Vorrausgesetzt das Papier ist gut geleimt, kommt es im Gegensatz zu Gelatineabzügen selbst nach stundenlanger Wässerung kaum zum Ablösen der (Albumin-)Schicht. Es kann also ruhig ein bis drei Stunden Gewässert werden. Selbstverständlich kann auch ein sogenannter Baritwascher benutzt werden.

Auch für den Trocknungsprozess gelten die gleichen Bedingungen wie für das Baritpapier. Um jedoch eine gleichmäßig glatte Oberfläche zu erhalten, empfehle ich das Aufziehen mit Nassklebeband auf einer dicken Glasplatte.

Rezepte für Albumindruck **Goldtoner:**

Formel von A. Stenger

Dest. Wasser	1 Liter
Natriumazetat-trihydrat	2,5 Gramm
Natriumkarbonat	0,5 Gramm
Gold(III)chlorid 1%-ige Lsg.	10 – 15 ccm

James M. Reily

Borax Bad:

“Borax” Natriumtetraborate	10 Gramm
Gold(III)chlorid 1%-ige Lsg.	40 ml
Dest. Wasser	1 Liter

Natriumacetat Bad:

“fixiertes” Natriumacetat	20 Gramm
Gold(III)chlorid 1%-ige Lsg.	40 - 50 ml
Dest. Wasser	1 Liter

Ähnlich der Formel von A. Stenger.

Bemerkung: sehr wirksamer Goldtoner, jedoch nicht sonderlich haltbar.

Thiocyanit Toner:

Natriumthiocyanit	15 – 20 Gramm
Gold(III)chlorid 1%-ige Lsg.	60 – 80 ml
Dest. Wasser	1 Liter

Sensibilisierungsbad – Silbernitratbad

	Prozent	z.B.
Dest. Wasser		800 ml.
Silbernitrat	12,5 %	100 g
Zitronensäure	5 %	40 g

PH ca. 1,70 (sauer)

Dichte : ca. 1,12 g/cm³

Bemerkung: Zitronensäure ist nicht zwingend notwendig, erhöht jedoch die Haltbarkeit der sensibilisierten Papiere – gegen Verschleierung. Für eine längere Haltbarkeit sind 10% Zitronensäure vorzuziehen.

Fixierbad

	Prozent	z.B.
Dest. Wasser		1000 ml.
Natriumthiosulfat	15 %	150 g

Albuminlösung

Ammoniumchlorid	15 g
Essigsäure (98%)	2 ml.
Dest. Wasser	30 ml.

+

zu 1000 ml. Albuminlösung hinzufügen

Torsten Grüne

Neue Halbtonfilme in Sicht

Die Unruhe, die durch die Einstellung des Gevarex Go 210 (230) p entstanden ist, dürfte ein Ende haben!

MACO vertreibt einen ausgezeichneten Halbton (Repro) Film: MACO GENTIUSprintfilm. Ich (**Ro Willascheck / VHS-Siegburg**) habe ihn selbst getestet mit Ecoprint Entw. und Neutol.

Beide Entwickler können von 1:4-1:12 verdünnt werden. Der Film ist extrem variabel. Ergebnisse durch Verdünnung/Zeit und Bel. von EW bis EH. Allerdings ist er sehr dünn (0,10 mm), was kein Nachteil sein muss (Agfa GO 210 (0,18 mm). Bei. Zeiten ähnlich wie GO.

Continous Tone Film,

Orthochromatic-Film for photographic Artwork

Anwendungsbereiche:

-Photographische Edeldruckverfahren, wie Platin-, Palladium-, Gummidruck, Cyanotypie, Bromöldruck sowie Porzellanbilder.

-Differenzierte Halbtonvorlagen sind mit dem Continous Tone Film ideal zu reproduzieren.

-Der Film eignet sich ideal für Halbtonreproduktionen, Mikrofotografie, Lochkamera, Displayzwecke, Overheadprojektion und Experimente.

-Continous Tone Film ist ein sehr empfindlicher, orthochromatischer Halbton-Kopierfilm auf klarer, maßhaltiger Polyesterunterlage.

Stärke der Unterlage: 0,18mm

Besondere Eigenschaften:

-Der Continous Tone Film hat ein hohes Auflösungsvermögen. Für den Verwender bedeutet das eine präzise Information und eine exakte Detailwiedergabe.

Die relative Empfindlichkeit hängt ab vom Dichteumfang des zu kopierenden/vergrößernden Negativs/Dia und von der Gradation, die man während der Entwicklung erreichen will.

-Der Film hat eine sehr feine und gleichmäßige Körnung: auch wenn ein Negativ mit niedrigem Kontrast kopiert/vergrößert wird, bleiben die Details gut erkennbar.

-Der Continous Tone Film kann sowohl maschinell als auch in der Schale entwickelt werden.

-Entsprechend der Entwicklungszeit ist eine Gammaspreizung von 1,20 bis 1,90 möglich. Auf diese Weise kann man die Gradation steuern und eine optimale Bildqualität erzielen.

Empfohlener Entwickler: SPUR Paper Dur Schalenentwickler

Auch Siegward Schmilz vertreibt jetzt einen neuen Film: Continous Tone Film und ist begeistert. Er hat die Dicke von GO (0,18 mm). Ich werde ihn demnächst testen. Außerdem wird er in Kürze Bromöldruck-Papiere anbieten.

Kontakte: Hans O. Mahn & Co. MACO

Tel. 040/2370088

www.mahn.net

photo@mahn.net

Siegward Schmitz-Lumiere Online Shop

Tel: 02262/701666

www.lumiere-photoart.de

siegward@fotolaborgeraete.de

-kurze Belichtung - lange Entwicklung - hart
-lange Belichtung - kurze Entwicklung - weich
-Die Polyesterunterlage des Films garantiert eine maßhaltige Verarbeitung.

Handhabung und Verarbeitung:

-Der Umgang mit dem Continous Tone Film ist grundsätzlich so einfach wie mit PE-Fotopapier. Man sollte jedoch einige Grundsätze beachten, die sich aus der Beschaffenheit der Polyesterunterlage ergeben.

-Bei der Belichtung empfiehlt es sich ein Stück schwarzen Fotokarton auf das Grundbrett zu legen, weil sonst Überstrahlungen sich negativ auswirken können.

-Bei der Schalen-Verarbeitung ist möglichst mit Laborhandschuhen zu arbeiten.

Zangen eignen sich nur schlecht.

-Da Planfilme im nassen Zustand empfindlich gegenüber mechanischer Beanspruchung aufweisen, sollte der Film mit einem Härter entwickelt werden.

Im trockenen Zustand erweisen sich gehärtete Filme, robuster und widerstandsfähiger für die Weiterverarbeitung

Maschinelle Verarbeitung -Eine optimale Qualität erreicht man, abhängig von der gewünschten Gradation oder Empfindlichkeit, bei einer Entwicklungszeit von 30 bis 50 Sekunden.

Empfehlung: Maschinenentwickler, Spur Paper Dur plus Fixierer

Dunkelkammerbeleutung:

-Continous Tone Film kann bei rotem Licht verarbeitet werden.

z.B. Glühlampen mit dem Agfa - Filter R3 (rot) oder R6 (hellrot)

BEDEUTENDER FORTSCHRITT IN DER S/W-FOTOGRAFIE

Mit dem neuen SPUR-Dokuspeed-Entwicklungsverfahren sind jetzt Dokumentenfilme ohne Einschränkungen in der bildmäßigen Fotografie einsetzbar!

Die Verwendung von Dokumentenfilmen in der bildmäßigen Fotografie in Verbindung mit dem neuen **SPUR-Dokuspeed-Entwicklungsverfahren** ermöglicht bei bester Bildqualität die Erzielung höchster Auflösung. **Eine bisher als nicht realisierbar geltende Empfindlichkeit und die Beseitigung bisheriger Einschränkungen** ermöglichen jetzt, auch wenn höchste Auflösung gefordert wird, den uneingeschränkten Einsatz von Kleinbildkamerasystemen mit deren umfangreichem Objektiv- und sonstigem Zubehör. Anwendungen sind z.B.: Terrestrische Photogrammetrie, Bildreportage unter Verwendung von extremen Telebrennweiten, technische Aufnahmen für Begutachtungen (z. B. Rißbildungen in Gebäuden) und sonstige Anwendungen, die wegen höchster erzielbarer Vergrößerungsmaßstäbe maximale Auflösung erfordern.

Die Erzielung höchster Auflösung bei hinreichender Empfindlichkeit in der S/W-Fotografie erforderte bisher den Einsatz aufwendiger und teurer Großformat- oder zumindest Mittelformatsysteme. War die entsprechende Aufgabe nur unter Zuhilfenahme von Kleinbildkamerasystemen zu lösen, mußte man entweder ganz auf höchste Auflösung verzichten oder die bisherigen Einschränkungen bei der Verwendung von Dokumentenfilmen in Kauf nehmen.

Bei dem Einsatz herkömmlicher Entwicklungsverfahren war bisher die Verwendung von Dokumentenfilmen für die bildmäßige Fotografie mit folgenden Nachteilen verbunden: geringe Empfindlichkeit, mangelnde Tonwertwiedergabe, ungenügender Belichtungsumfang, damit einhergehend eine entwicklungsbedingte Verschmierung des Diffusionslichthofes bei Überbelichtung, Schlierenanfälligkeit sowie mangelnde Reproduzierbarkeit.

Diese Probleme galten bisher als hauptsächlich emulsionsbedingt und daher als durch Entwicklung nicht korrigierbar.

Nach über einem Jahrzehnt intensiver Forschung und Entwicklung bringt jetzt die Firma SPUR ein neues Verfahren für die bildmäßige Entwicklung von Dokumentenfilmen auf den Markt, das alle oben aufgeführten Nachteile beseitigt. Zusätzlich konnten Auflösung und Feinkörnigkeit verbessert und die Verarbeitungszeiten reduziert werden.

Das neue **SPUR Dokuspeed Entwicklungsverfahren** zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Besonders hohe Empfindlichkeit:

Beim Kodak Technical Pan Film werden nunmehr bei einer bildmäßigen Gradation von ca. Beta 0,6 ISO 80/20° bis ISO 100/21° erreicht. Dies ist eine knappe Blende mehr, als bisher möglich war!

- Vollständige Schlierenfreiheit

Auch bei schwierigen Aufnahmesituationen im Studio bleiben sowohl Hintergründe wie auch Grauverläufe völlig schlierenfrei.

- Besonders hohe Auflösung

- Besonders hohe Feinkörnigkeit

- Hoher Belichtungsumfang bzw. Überbelichtungsspielraum

- Keine Verschmierung des Diffusionslichthofes

damit verbunden maximale Auflösung auch in den höchsten Spitzlichtern und bei hohem Belichtungsumfang, hervorragende Lichterdifferenzierung und besonders geringe Überstrahlung.

- Kurze Verarbeitungszeiten

Standard-Entwicklungszeit von 3 Minuten zur Erzielung einer Gradation von Beta 0,6.

Vorläufige Informationen **SPUR SLD - u. SPUR HRX - Entwickler** als Ersatz für das noch nicht verfügbare Datenblatt!

HRX-Entwickler (High Resolution X, für feinstes Korn und höchste Auflösung):

Wir empfehlen die Verwendung des **HRX-Entwicklers nur für niedrigempfindliche Filme** bis

125 ISO für höchste Schärfe und feines Korn. Zwar können auch 400-ISO-Filme unter Empfindlichkeitsreduzierung entwickelt werden, es hat sich jedoch herausgestellt, daß dann die Verwendung von 100-ISO-Filmen in Zusammenhang mit dem **SLD-Entwickler** sinnvoller ist, weil dann bei ungefähr gleicher Empfindlichkeit die Qualität erheblich besser ist.

HRX + Kodak Tmax 100:

Resultierende Filmempfindlichkeit ca. 64 ISO, Verdünnung 1 + 19, Temperatur 20° C, Entwicklungszeit 7 Minuten bei einem Kipprhythmus von 1-mal jede halbe Minute.

HRX + Ilford Delta 100:

Resultierende Filmempfindlichkeit ca. 80 ISO, Verdünnung 1 + 19, Temperatur 20° C, Entwicklungszeit 5 Minuten bei einem Kipprhythmus von 1-mal jede halbe Minute.

HRX + Ilford FP4+:

Resultierende Filmempfindlichkeit ca. 80 ISO, Verdünnung 1 + 19, Temperatur 20° C, Entwicklungszeit 3,5 - 4 Minuten bei einem Kipprhythmus von 1-mal jede halbe Minute.

HRX + Ilford Pan F:

Resultierende Filmempfindlichkeit ca. 32 ISO, Verdünnung 1 + 19, Temperatur 20° C, Entwicklungszeit 3 Minuten bei einem Kipprhythmus von 1-mal jede halbe Minute.

HRX + Polypan F:

Resultierende Filmempfindlichkeit ca. 25 ISO, Verdünnung 1 + 19, Temperatur 20° C, Beta = 0,6, Entwicklungszeit 4,5 Minuten bei einem Kipprhythmus von 1-mal jede halbe Minute.

HRX + Efke 25:

Resultierende Filmempfindlichkeit ca. 16 ISO, Beta ca. 0,65, Verdünnung 1 + 24, Temperatur 20° C, Entwicklungszeit 3,5 Minuten bei einem Kipprhythmus von 1-mal jede halbe Minute.

Die besten Ergebnisse werden mit **Kodak Tmax 100** (Auflösung, Feinkörnigkeit) sowie mit **Ilford Delta 100** (Tonwertdifferenzierung) erreicht!

Auch der SLD-Entwickler erreicht mit diesen beiden Filmen äußerst gute Ergebnisse!

Vorläufige Informationen SPUR SLD - u. SPUR HRX - Entwickler, Seite 2

SLD-Entwickler (Speed Limit Developer) für alle SW-Filme:

Eigenschaften: Entwickelt unter hoher Empfindlichkeitsausnutzung mit feinem, scharf akzentuiertem Korn mit äußerster Schärfe, weicher Gradation und hohem Tonwertreichtum.

SLD + Ilford Delta 100:

Filmempfindlichkeit ca. 160 ISO, Verdünnung 1 + 9, Temperatur 20° C, Entwicklungszeit 4 Minuten bei **Agfa-Kipprhythmus (erste halbe Minute permanent, danach jede halbe Minute einmal)**, Beta 0,6. Sollte die Entwicklungszeit Ihnen zu kurz vorkommen, kann mit höheren Verdünnungen und dementsprechend verlängerten Zeiten gearbeitet werden!

SLD + Ilford Delta 400 (neu):

Filmempfindlichkeit ca. 500 bis 800 ISO, Verdünnung 1 + 9, Temperatur 20° C, Entwicklungszeit

5 Minuten bei Agfa-Kipprhythmus.

SLD + Fuji Neopan:

Neopan 400: Verdünnung 1 + 9

Temperatur: 20° C, Entwicklungszeit 3,5 Min., Beta 0,57, Empfindlichkeit ca. 320 ISO

Temperatur: 20° C, Entwicklungszeit 5 Min., Beta 0,75, Empfindlichkeit gut 400 ISO

Temperatur: 20° C, Entwicklungszeit 7 Min., Beta 0,9, Empfindlichkeit gut 500 ISO

Kipprhythmus: Agfa-Kipprhythmus, also erste halbe Minute permanent (kräftig), danach jede halbe Minute einmal kippen!

Neopan 1600: Verdünnung 1 + 7

Temperatur, Zeiten u. Kipprhythmus wie bei Neopan 400. Die Betawerte sind dann etwas niedriger, die Empfindlichkeit ca. eine Blende mehr!

SLD + Kodak Tmax 100:

Filmempfindlichkeit ca. 125 ISO (Rollfilm 160 ISO), Verdünnung 1 + 9, Temperatur 20° C, Entwicklungszeit 3,5 Minuten bei **Agfa-Kipprhythmus (erste halbe Minute permanent, danach jede halbe Minute einmal)**, Beta 0,6. Sollte die Entwicklungszeit Ihnen zu kurz vorkommen, kann mit höheren Verdünnungen und dementsprechend verlängerten Zeiten gearbeitet werden!

Zeiten, Verdünnung und resultierende Beta-Werte der anderen Kodak Tmax-Filme sind ähnlich wie bei Fuji Neopan. Die Empfindlichkeit der Kodak-Filme ist etwas höher.

Bei der Bestimmung der Empfindlichkeit ist von der DIN-Norm (0,1 über Schleier) ausgegangen worden, es handelt sich um ca.-Werte. Da die Filmhersteller bei ihren Empfindlichkeitsangaben bei hoch- und höchstempfindlichen Filmen oft durch Aufstellung entstandene Scheinempfindlichkeiten angeben, sind die Werte nicht vergleichbar. Wir empfehlen daher eigene praktische **Versuche (Blendenreihen)** zur Bestimmung der Empfindlichkeit.

Die angegebenen Parameter gelten für die Entwicklung von KB- und Rollfilmen und lassen sich für die Entwicklung von Planfilmen bei ständiger Bewegung in der Schale, bei Tankentwicklung und bei Rotationsentwicklung nicht verwenden. Hier müssen die angegebenen Zeiten den Umständen entsprechend jeweils um ca. ein Viertel bis ein Drittel reduziert werden. Sind die Entwicklungszeiten dann zu kurz, kann mit höheren Verdünnungen und dementsprechend verlängerten Zeiten gearbeitet werden! Die **minimale Konzentratmenge für einem KB-Film liegt bei 10 ml Konzentrat!**

Kontaktnegative mit dem Inkjet-Drucker

Dr. Siegfried Utzig ©

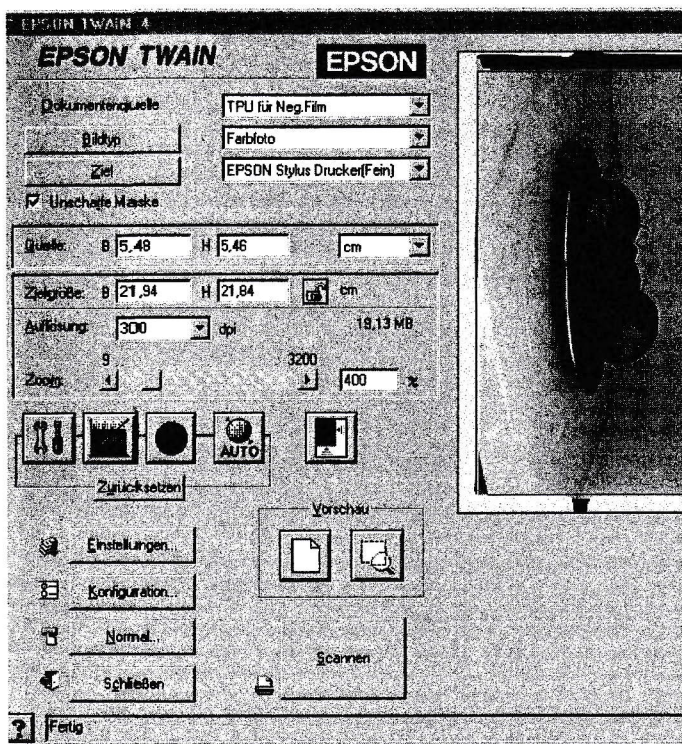
Alle historische photographische Verfahren mit Ausnahme des Bromöldrucks sind Kontaktkopierverfahren. Das heißt, es wird stets ein Negativ in der gewünschten Bildgröße benötigt. Zu diesem Negativ kann man auf verschiedenen Wegen gelangen. Elegant gelöst haben das Problem all diejenigen, die sich ohnehin der Großformatfotografie verschrieben haben. Alle anderen haben ein Problem.

Für die Lösung dieses Problems wurden in der Vergangenheit mehrere Wege gefunden, um auf in der Regel orthochromatischen Planfilmen ein Negativ in der gewünschten Größe herzustellen. Sieht man von der einfacheren Variante, der Herstellung eines Papiernegativs einmal ab, so haben sich mit dem Verschwinden der meisten orthochromatischen Planfilme, die Bedingungen für die Herstellung von

Edeldrucken erheblich verschlechtert. Die Ursache liegt in den Fortschritten der elektronischen Bildbearbeitung, die den industriellen Einsatz dieser Filmtypen überflüssig macht. Sieht es also auf den ersten Blick so aus, als ob der technische Fortschritt auch zum sicheren Ende der Edeldruckverfahren führt, so dürfte er auf den zweiten Blick aber nicht nur ihr Überleben sichern, sondern kann sogar zu einer weiteren Renaissance dieser Verfahren beitragen.

1. Technische Voraussetzungen

Computer, Scanner und Drucker sind inzwischen so leistungsfähig, dass die Herstellung von großen Kontaktnegativen am heimischen PC keine Hexerei mehr ist. Benötigt wird dazu ein leistungsfähiger PC, wie er heute bereits zu Preisen unter 1000 € zu bekommen ist. Des Weiteren ist ein auf Photographien optimierter Tintenstrahldrucker erforderlich. Die Drucker der Firma Epson gehören hier zur ersten Wahl. Ich persönlich habe mit dem Epson Stylus Photo 1270 ausgezeichnete Erfahrungen gesammelt. Dieser Drucker ermöglicht Ausdrücke bis zum Format



DIN A 3, d.h. 30x40 cm.

Das größte Problem bestand in der Vergangenheit darin, ein elektronisches Negativ in der geforderten Qualität zu erhalten. Die digitale Photographie ist außerhalb des professionellen Bereichs noch nicht in der Lage, Bilder in der erforderlichen Qualität zu liefern. Die traditionelle Photographie bleibt bis auf weiteres die preiswerteste und qualitativ beste Lösung. Der Weg zum digital erzeugten Kontaktnegativ führt damit zwangsweise über das Scannen des Kleinbild- oder Mittelformatnegativs. Hier war man bis vor kurzem noch auf die Dienste professioneller Anbieter angewiesen. Inzwischen sind Filmscanner für das Kleinbildformat mit einer Auflösung von 4000 dpi erhältlich, die Kontaktnegative bis DIN A 3 ermöglichen. Aber auch Flachbettscanner mit einer Durchlichteinheit erzielen inzwischen Ergebnisse, die zumindest für Mittelformatnegative ausreichend sind. Schließlich benötigt man noch ein Bildbearbeitungsprogramm, wie zum Beispiel Photoshop.

Ich versuche im Folgenden eine kurze Anweisung zu geben, wie man vom Kleinbild- bzw. Mittelformatnegativ zu einem digital erzeugten und auf einem Tintenstrahldrucker ausgedruckten Kontaktnegativ gelangt.

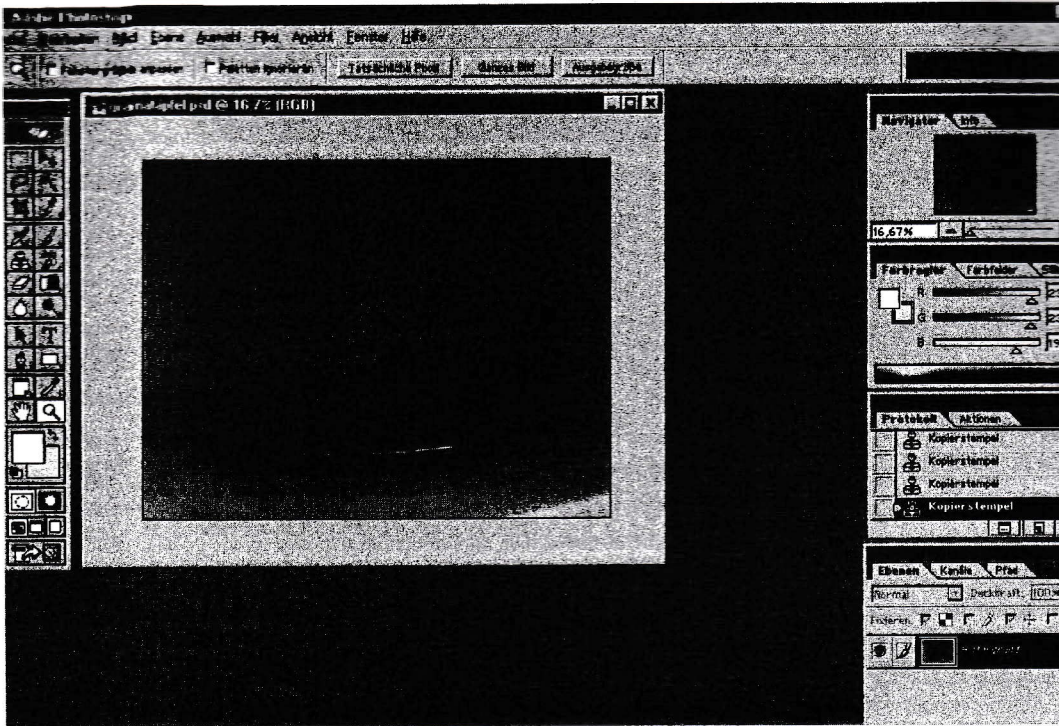
2. Scannen des Negativs

Die technischen Anforderungen lassen sich ganz einfach definieren. Damit ein digitales Negative eine Qualität erreicht, die vor dem menschlichen Auge mit der eines chemisch erzeugten Negativs Bestand hat, ist eine Auflösung von 300 dpi erforderlich. Mehr ist zwar schön, bringt aber in den meisten Fällen nichts, weil wir es nicht mehr wahrnehmen können.

Im folgenden Beispiel wurde ein 6x6 Negativ mit der Durchlichteinheit eines Epson Perfection 1240 Photo Scanner eingescannt.

Bei einer maximalen Auflösung von 1240 dpi ist eine 4fache Vergrößerung des Negativs (22 x22 cm) möglich, um noch eine Auflösung von 300 dpi zu erhalten.

Die Einstellungen können der vorangehenden Dialogbox entnommen werden. Obwohl es sich um ein S/W-Negativ



handelt erfolgt der Scanvorgang im Farbmodus. Da für die Farben rot, grün und gelb je ein Scan mit 8 bit Farbtiefe durchgeführt wird, ist die damit erreichbare Qualität deutlich höher, als wenn man das Negativ im S/W-Modus scannt. Die erzeugte Datei ist mit mehr als 19 MB schon recht groß. Man sollte also stets überlegen, wie groß das Negativ am Ende sein soll.

3. Bearbeitung des Bildes

Die weitere Bildbearbeitung erfolgte mit Photoshop 6.0. Nach dem scannen erhält man folgendes Bild. Die Software erkennt die Vorlage als Negativ und wandelt sie automatisch in ein Positiv um.

Dieses Bild kann nun in Photoshop nach den individuellen Wünschen bearbeitet werden. Im vorliegenden Fall wurde neben der üblichen Retusche, eine Aufhellung des Bildes mit Hilfe des Instruments Gradationskurve herbeigeführt. Dieser Vorgang sollte mit Hilfe des Befehls „Ebene - Neue Einstellungsebene - Gradations-kurve“ erfolgen, da dann das ursprüngliche Bild selbst nicht verändert wird und somit Korrekturen jederzeit möglich sind. Bislang befindet sich das

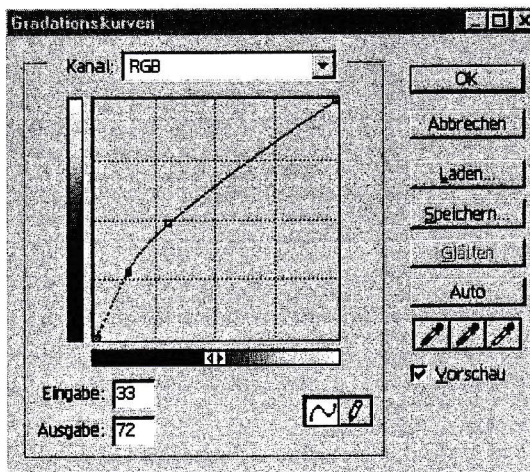
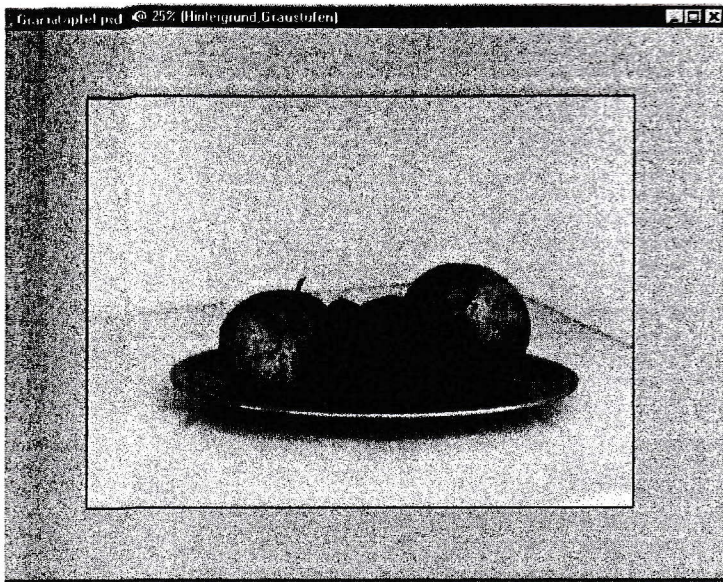
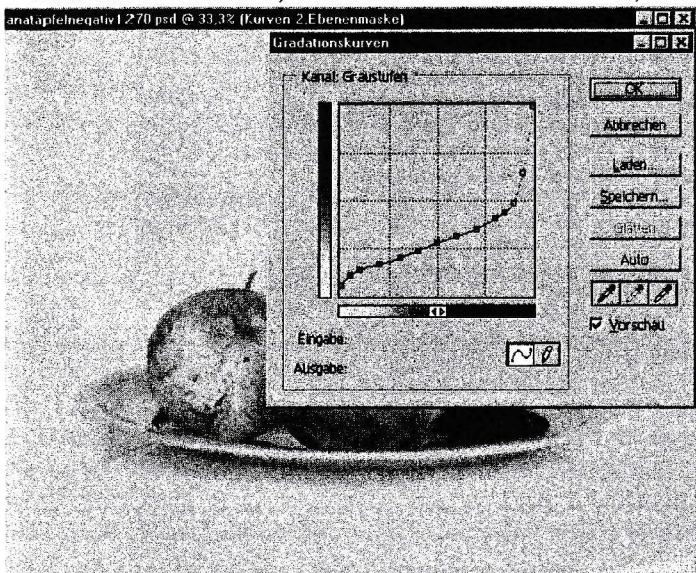


Bild noch im RGB-Farbmodus. Da das Bild in der Regel einen Farbstich in Richtung braun haben wird, könnte dies später beim Ausdruck des Negativs störend wirken. Deshalb kann nun der Bildmodus in den Graustufenmodus geändert werden. Anschließend wurde der noch gewünschte Bildausschnitt gewählt. Dies führte zu dem folgenden Zwischenergebnis. Dieses optimierte S/W-Bild kann nun ganz einfach über den Befehl „Bild-Einstellen-Umkehren“ in ein Negativ verwandelt werden. Dieses Negativ wäre jedoch als



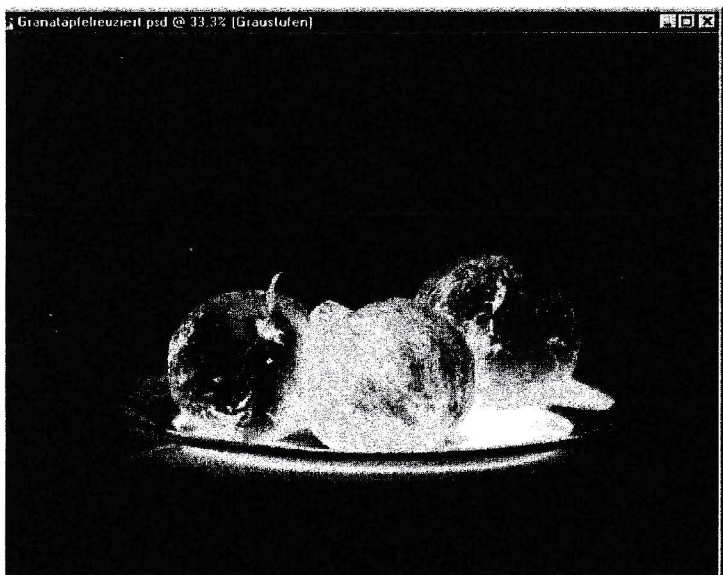
Kontaktnegativ ungeeignet. Die Ausgabe des Negativs mit dem Inkjet-Drucker würde ein viel zu kontrastreiches Negativ erzeugen, auf dem die Schatten nahezu ohne Zeichnung wären.

Diesem Buch ist eine CD-Rom mit einer ganzen Reihe von Kurven beigelegt, die je nach dem Edeldruckverfahren, das man anwenden möchte, auswählen kann. Die jüngere Entwicklung in Sachen Inkjet-



Drucker ist jedoch erst in Ansätzen in dem Buch enthalten. Das Buch ist dennoch empfehlenswert, da es eine Menge praktischer Hinweise enthält. Für die neueren Inkjet-Drucker, so auch für den von mir benutzten Epson gibt es auf der Website von Dan Burkholder eine Anzahl von Kurven zum Herunterladen. Diese Kurven können zumindest als ein Einstieg für eigene Versuche dienen, die vermutlich unumgänglich sind. Die modifizierten Gradationskurven können dann unter einem eigenen Namen abgespeichert werden und so beim nächsten Bild wieder geladen werden.

brauchbares Negativ ergeben soll. Spätestens an diesem Punkt sollte das Ergebnis unter einem anderen



Die Anwendung der Kurve führt zu einer dramatischen Veränderung des Bildes. Es ist anfangs nur schwer vorstellbar, dass sich daraus ein brauchbares Negativ ergeben soll. Spätestens an diesem Punkt sollte das Ergebnis unter einem anderen Namen abgespeichert werden. Damit können später eventuell notwendige Korrekturen leicht durchgeführt werden

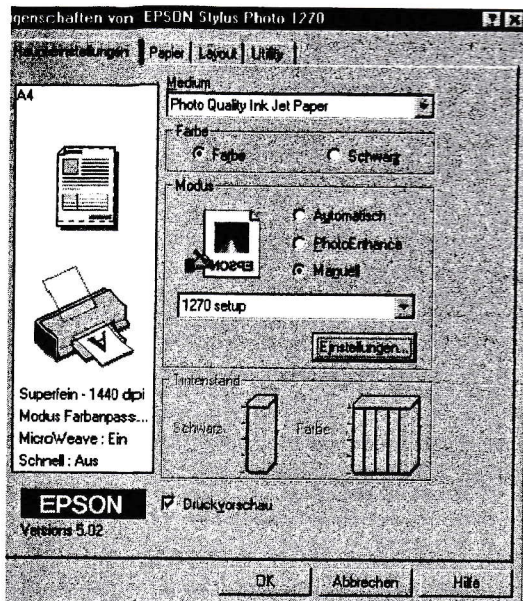
Bevor man nun den entscheidenden Schritt zur Herstellung des Negativs vollzieht, werden über den Befehl „Ebene-Auf Hintergrundebene reduzieren“ die Ebenen konsolidiert. Tut man dies nicht, wird nämlich beim folgenden Befehl „Bild-Einstellen-Umkehren“ nur die jeweils aktive Ebene umgekehrt. Verfährt man dagegen richtig, ist das Ergebnis das gewünschte nebenstehende Negativ.

4. Ausdruck des Negativs

Für einen brauchbaren Ausdruck des Negativs auf dem Inkjet-Drucker ist die Wahl eines geeigneten Materials entscheidend. Hier gibt es mehrere Möglichkeiten. Optimal sind transparente Folien

für den Inkjet-Drucker. Aber Vorsicht, es muss dringend darauf geachtet werden, dass diese Folien auch die Tinte aufnehmen können. Normale Overhead-Folien sind lediglich für Ausdrücke bis 360 dpi geeignet. Dies ist für ein brauchbares Negativ aber zu wenig.

Der hier benutzte Epson Stylus Photo 1270 erlaubt Ausdrücke bis 1440 dpi. Es ist dringend zu empfehlen, diese Druckqualität zu nutzen. Versucht man allerdings mit dieser hohen Druckqualität normale Overheadfolien zu bedrucken, so ist das Ergebnis niederschmetternd.



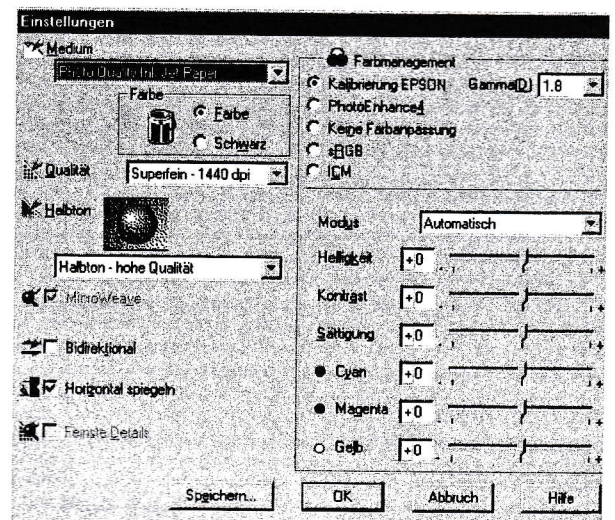
Die Folie kann die viele Farbe nicht annehmen, die Folge: die Farbe läuft ineinander und das Negativ ist unbrauchbar. Glücklicherweise sind inzwischen Inkjet Folien auf dem Markt, die auch bis 1440 dpi bedruckt werden können. Leider sind sie im Handel nur im Format DIN A 4 erhältlich. Möchte man DIN A 3 bedrucken muss man sich Material aus dem professionellen Plotterbereich kaufen. In der Regel heißt dies, dass eine ganze Folirolle gekauft werden muss. Die einfachere Lösung ist hier vielleicht auf dünnes Inkjet Papier in Photoqualität zurückzugreifen. Ich persönlich benutze ein 110 g schweres Papier der Firma Zweckform. Dieses Papier kann durch Wachsen oder Ölen leicht transparent gemacht werden. Es lässt sich dann ohne erkennbare Erhöhung der Belichtungszeit wunderbar als Kontaktnegativ benutzen.

Hat man ein geeignetes Material gewählt, so besteht das letzte Hindernis zum Kontaktnegativ nur noch in der richtigen

Druckereinstellung. Wichtig ist hier, dass grundsätzlich in Farbe gedruckt wird und dass man den Drucker belügen muss. Wählt man in der Druckereinstellung als Medium nämlich wahrheitsgemäß „Ink Jet Transparencies“ so wird der Drucker automatisch eine Einstellung von 360 dpi wählen. Um mit 1440 dpi drucken zu können, muss als Medium „Photo Quality Inkjet Paper“ gewählt werden.

Im Bereich Modus wird sodann „manuell“ ausgewählt. Über Einstellungen gelangt man dann zu einem weiteren Dialogfeld, in dem die gezeigten Parameter auszuwählen sind. Das Häkchen im Feld „horizontal spiegeln“, braucht man allerdings nur zu setzen, wenn das Bild nicht seitenverkehrt gescannt worden ist. Im Bereich Farbmanagement des Dialogfeldes sind in aller Regel keine Änderungen notwendig. Diese Einstellungen können unter einem eigen Namen abgespeichert werden und so stets wieder von Neuem aufgerufen werden. Damit sind alle Arbeiten abgeschlossen und das Negativ kann gedruckt werden. Dies wird bei einem DINA A 4 Negativ etwa 12 bis 15 Minuten dauern.

Diese Methode der Herstellung von Kontaktnegativen hat sich inzwischen für eine ganze Reihe von Edeldruckverfahren bis hin zum Platindruck bewährt. Sie bildet mithin einen vollwertigen Ersatz für die immer schwieriger werdende Herstellung über orthochromatische Planfilme. Kontaktnegative sind nun schnell, zuverlässig und in hoher Qualität am PC herstellbar. Die Entscheidung für das ein oder andere Edeldruckverfahren wird damit sicherlich erleichtert.



Siegfried Utzig

KALLITYPE*

1889: von Herrn Dr. W.W.J. Nichol - Mason College in Birmingham erfunden worden

(* Übersetzung aus „The Keepers of Light – a history & working guide to early photographic processes“ von William Grawford)

Die Chemie von Kallitype und von Platindruck sind ähnlich, mit dem wichtigen Unterschied, daß das Kallitype-Bild aus metallisch Silber besteht. Kallitype Papier hat eine Schicht von Silbernitrat und Eisensalzen. Wenn das Eisensalz dem Licht ausgesetzt wird, dann wird etwas vom Eisensalz zu einem Eisenzustand zurückgebracht. Während der Entwicklung wird das Silber, das in Verbindung mit diesen neuen Eisensalzen liegt, zu dem metallischen Zustand zurückgebracht. Das Ergebnis ist ein endgültiges Bild von metallischem Silber.

Kallitype hat sich nie so praktisch herausgestellt wie Gaslichtpapier und ist auch nicht so dauerhaft wie Platin. Die Konkurrenz hat Kallitype einfach hinter sich gelassen. Wahrscheinlich war der wichtigste Grund gegen Kallitype, daß man behauptete, es wäre nicht haltbar. Diese Reputation hatte schon gereicht die Photographen weg zu jagen, die zumindest wussten, daß sie Platin, um ein bleibendes Bild zu produzieren, benutzen konnten. Als Nichols zum ersten Mal seine Prozedur ankündigte, und schon vorbereitete Papier auf dem Markt brachte, stellten seine Anweisungen Ammoniak als Fixiermittel vor, wahrscheinlich weil Ammoniak weniger Effekt auf dem Bild hatte als Thiosulfat. Aber es wurden deutlich, daß die Verwendung von Ammoniak nicht in bleibenden Bildern resultierte. Natriumthiosulfat schließlich ersetzte Ammoniak.

Das Problem ist, daß das fein versplitterte metallische Silber in einem Kallitype-Bild viel weniger stabil ist als metallisches Platin, vor allem wenn die Eisensalze vom Silber niedergeschlagen werden, so wie das wahrscheinlich zu einem gewissen Grade unvermeidlich ist. Kallitype ist wohl nicht so vielseitig wie Platin, ist aber absolut ein preiswerter Weg zu platinähnlichen Abdrücke zu kommen. Ähnlich wie Platindrucke haben Kallitypes eine lange gerade laufende charakteristische Kurve. Sie leiden nicht wie Salzpapierabdrücke unter einen Verlust von Kontrast in den tiefen Schatten wegen eines sich selbst maskierenden Bildes („self- masking image“). Die zwei nachfolgenden Kallitype Formellen sind meiner Meinung nach die meist praktischen.

I. Methode

Allgemein bekannt als der „Vandyke“ oder „Brownprint“, ist diese die einfachste Kallitype Technik. Sie hat den Vorteil, daß sie keinen Eisen-oxalat und keinen speziellen Entwickler braucht.

Das Negativ

Damit das ganze Ausmaß von Farben gedruckt wird, sollten die Negative zu einer Dichte von ungefähr 1.85 entwickelt werden. Dies ist ein Anhaltspunkt. Es ist nicht absolut notwendig Negative von so einem großen Spektrum zu benutzen - Negative mit einem geringeren Spektrum werden einfach weniger tiefe Schattenwerte im Abdruck geben. Der Kontrast beim Abdruck des Papiers kann erhöht werden wenn man Kalium-Dichromat zum Entwicklungswasser zufügt.

Das Papier

Crane's Kid Finish AS 8111 funktioniert gut, so wie Rives BFK, obwohl man generell das letzte bevorzugen sollte. Strathmore Artist Drawing gibt den Schatten häufig einen ungleichmäßigen ausbronzierten („to bronze out“) Anblick.

Sensibilisieren und Kopieren

Sensibilisator:

Lösung A

Destilliertes Wasser	33 ml
Ammoniumeisen(III)-citrat	9 Gramm

Lösung B

Destilliertes Wasser	33 ml
Weinsäure	1,5 Gramm

Lösung C

Destilliertes Wasser	33 ml
Silbernitrat	3,8 Gramm

Nachdem alle diese Lösungen aufgelöst sind, tun Sie die Amoniumeisen (III)-citrat und die Weinsäure Lösungen (Lösungen A und B) zusammen und fügen Sie dann langsam den Silbernitrat (Lösung C) dazu, während Sie rühren.

BEMERKUNG: Der Sensibilisator gibt Flecken auf Händen und Kleidung.

Die kombinierte Lösung sollte einige Monate halten wenn man sie in einer Flasche aus braunem Glas und geschützt vor hellem Licht aufbewahrt. Bestreichen Sie das Papier indem Sie den Sensibilisator einpinseln, so wie in den vorherigen Kapiteln beschrieben. Sie können das tun in normalem Wolfram Zimmerlicht. Bewahren Sie es im Dunklen auf.

Kopieren Sie es bei Sonnenlicht oder mit einer ultravioletten künstlichen Quelle, bis die Schatten und mittleren Töne des abgedruckten Bildes sich genau zeigen.

Entwicklung und Fixierung

Entwickeln Sie den Abdruck indem Sie ihn in laufendem Wasser von ungefähr 20°C 1 Minute lang waschen. Das Bild wird im Wasser dunkler werden und einen gelblichen Ton kriegen. Die Fixierung kommt danach. Benutzen Sie 5 Minuten lang ein 5% reines Thiosulfat Fixierbad von ungefähr 20 °C (68°F).

FIXIERMITTEL:

Wasser (warmes) 500 ml
Natriumthiosulfat 25 Gramm

So bald der Druck in das Fixiermittel kommt, wird das Bild dunkel und braun. Wenn Sie das Bild länger als 5 Minuten fixiert haben, wird das Bild anfangen heller zu werden. Benutzen Sie kein starkes Fixierbad. Da das oben genannte Fixiermittel ein verdünntes Fixiermittel ist, sollten Sie es häufig ersetzen.

Wässern

Nachdem Sie fixiert haben, wässern Sie die Drucke 40 Minuten lang in laufendem Wasser. Man kann eine Auswässerungshilfe benutzen, der diese Wässerungszeit verkürzt. Nachdem Sie das Bild gewässert haben, können Sie es harmonisieren in den Goldbädern, so wie in dem Kapitel über Salzpapier beschrieben.

Kontrolle über Kontrast

Fügen Sie soviel Kaliumdichromat am Entwicklungswasser zu wie nötig damit der Kontrast des Papiers beim Drucken größer wird. Zehn Tropfen einer 10% Kaliumdichromatlösung in 560 ml. Wasser wird den Kontrast gleich verstärken, wie der Verlust von ungefähr ein Schritt in der Farbtönskala, wenn gedruckt mit einer Kodak No. 2 Step Tablet.

2. Methode

Die nachfolgende Methode ist wahrscheinlich die meist weit verbreitete Kallitype Formel. Man braucht Eisen-oxalat für den Sensibilisator, plus einen Entwickler und ein Klärbad, zugefügt zum Fixiermittel.

Sensibilisieren (Lichempfindlich machen) und Drucken

DER SENSIBILISATOR:

Destilliertes Wasser, 38 °C (100°F) 47 ml
Oxalsäure 0,5 gramm
Eisen-oxalat 7,8 gramm (lt. Untersuchungen von Herrn Holtappel nur sehr schwer in Wasser löslich)
Silbernitrat 3,1 gramm

Lösen Sie die Oxalsäure und das Eisen-oxalat zuerst, und fügen Sie dann das Silbernitrat zu.

N.B.: Die Lösung gibt Flecken auf Händen und Kleidung.

Bewahren Sie die Lösung in einer braunen Flasche. Aus der Lösung fällt ein Niederschlag von Silberoxalat aus, welcher nicht schadet. Sensibilisieren, trocknen und drucken Sie so wie beschrieben in der „1. Methode!“.

Entwickeln

Für schwarze Farbtöne auf den meisten Papieren, entwickeln Sie das Bild 5 Minuten lang in

Wasser, 38 °C (100 °F) 500 ml
Borax 48 gramm
Natrium Kalium-tartrat 36 gramm
(Rochelle Salz)

Lösen Sie das Borax bevor Sie das Natrium Kaliumtartrat hinzufügen.

Der Entwickler wirkt am besten warm. Die Farbtöne des Bildes können wärmer gemacht werden wenn Sie weniger Borax und mehr Natrium Kalium-Tartrat im Entwickler benutzen, wie folgend beschrieben:

FÜR BRAUNE FARBTÖNE

Wasser, 38 °C (100 °F) 500 ml
Borax 24 Gramm
Natrium Kalium tartrat 48 Gramm

FÜR SEPIA FARBTÖNE

Wasser, 38 °C (100 °F) 500 ml
Natrium Kalium-tartrat 24 gramm

NB: Dieses letzte Bad kann man auf Zimmertemperatur benutzen, aber entwickeln Sie das Bild 10 Minuten anstatt 5 Minuten.

Fügen Sie 5 bis 20 Tropfen einer 10% Kaliumdichromat-Lösung am Entwickler zu; mehr Dichromat macht den Kontrast schärfer. Je mehr Dichromat, desto mehr Kontrast.

Klären und Fixieren

Klären Sie das Bild 5 Minuten im nachfolgenden Bad von ungefähr 20 °C;

KLÄRBAD

Wasser 500 ml
Kalium Oxalat 60 Gramm (lt. Untersuchungen von Herrn Holtappel nur sehr schwer in Wasser löslich)

Fixieren Sie nicht länger als 5 Minuten in ca. 20 °C in Natriumthiosulfat, verdünnt wie nachstehend beschrieben:

Wasser (warmes) 500 ml
Natriumthiosulfat 25 Gramm
Ammoniak 6 ml

Ersetzen Sie dieses Fixiermittel oft. Hypo-Klärbad benutzen, aber auch ein Goldtonungsbad.

(Diese Übersetzung erfolgte mit freundlicher Unterstützung durch Herrn Rudolf Holtappel)

Der Gummidruck

mit Siegwald Schmitz

... ist ein kunstfotografisches Edeldruckverfahren, das im Kontaktverfahren auf eine Bicromat-Gummiarabicum-Schicht übertragen wird.

Dieses „früher sehr beliebte“ Druckverfahren erfreut sich heute wieder großer Nachfrage.

Es entsteht, wie auch bei den anderen Edeldruckverfahren, immer ein kostbares Original nach eigenen s/w-Negativen. Der Vorbereitungsabend dient der Positivherstellung von mitgebrachten Dia-Positiven. Es entstehen Materialkosten von ca. 25 EUR

2617

Fr. 15.3.02	17-21.30Uhr
Sa.16.3. "	10-17.30 "
So.17.3.. "	10-16.00 "
100,90 EUR	

Cyanotypie & Salzprint

mit Frank Baquet

Beide (fast vergessene) Verfahren arbeiten ohne Fotopapier, wie wir es kennen. Als Trägermaterialien benutzen wir Stoffe, Pappe, Holz, verschiedene Papiere usw. Es entstehen Materialkosten von ca. 25 EUR

2618

Sa. 1.6.	10-17.30Uhr
So. 2.6.	10-17.30 "
73,30 EUR	

Der Bromöldruck

mit Wolfgang Maus

Voraussetzung für die Teilnahme sind profunde Kenntnisse in der Laborarbeit (Positivenentwicklung)

In dem Workshop wird der Bromöldruck vorgestellt, der zu den klassischen Edeldruckverfahren zählt. Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, unter Verwendung eigener Negative kostbare Originale (Unikate) zu gestalten. Auch heute noch lohnt sich dieses aufwendige Verfahren, welches über die Jahrhundertwende hinaus bei künstlerisch engagierten Fotografen sehr beliebt war. Mitzubringen sind: Negative, Schürze oder Kittel, Gummihandschuhe, Schere und ein Lederlappen (Fensterleder).

Es entstehen Materialkosten in Höhe von ca. 25 EUR

2619

Sa.20.4.	10-17.30Uhr
So.21.4.	10-17.30 "
73,30 EUR	

Der Platindruck

mit Wolfgang Moersch

Palladium Print

Dieses Edeldruckverfahren aus der Frühzeit der Fotografie erlebt in den letzten Jahren trotz seiner Kostspieligkeit und eines relativ hohen Arbeitsaufwandes eine ungeheure Renaissance. Da es sich um ein Kontaktverfahren handelt, müssen die Originalnegative auf das gewünschte Bildformat umkopiert werden. Geeignete Träger sind reine Hadernpapiere mit spezieller Leimung, die mit Glasstab oder Pinsel beschichtet werden. Belichtet wird mit Sonnenlicht oder mit Lichtquellen mit hohen UV-Anteilen (z. B. Gesichtsbräuner). Tonwertreichtum und Haltbarkeit von Platin- oder Palladium-Prints sind noch heute unübertroffen. Die Prints sind seidig matt, der Bläutön ist variabel zwischen braun, purpur und tiefschwarz. Mitzubringen sind: Negative, Gummihandschuhe, Sonnenbrille, Arbeitsschürze.

Es entstehen Materialkosten in Höhe von ca. 25 EUR

2620

Sa.11.5.	10-17.30Uhr
So.12.5.	10-17.30 "
73,30 EUR	

Lithprinting

mit Wolfgang Maus

Intensiv-Workshop

"Kornrauschen" - kein Jahreszeitliches Ereignis, sondern Ergebnis eines fotografischen Entwicklungsprozesses in der Dunkelkammer. Mit Lithentwickler lässt sich mit Schwarz-Weiß-Negativmaterial, geprintet auf Chlorbromsilber-Papier, ein "Feuerwerk" ungeahnter Farblichkeit erzielen; die Schatten ziehen Grün-Schwarz bis Umbra auf; Lichtpartien entwickeln sich nach intensivem Entwicklungsbad vom zarten Ocker bis Kadmiliumorange.

Das Tages-Seminar richtet sich an Foto-Begeisterte, die gern mal die Pfade herkömmlicher Entwicklungstechnik verlassen wollen.

Mitzubringen sind:

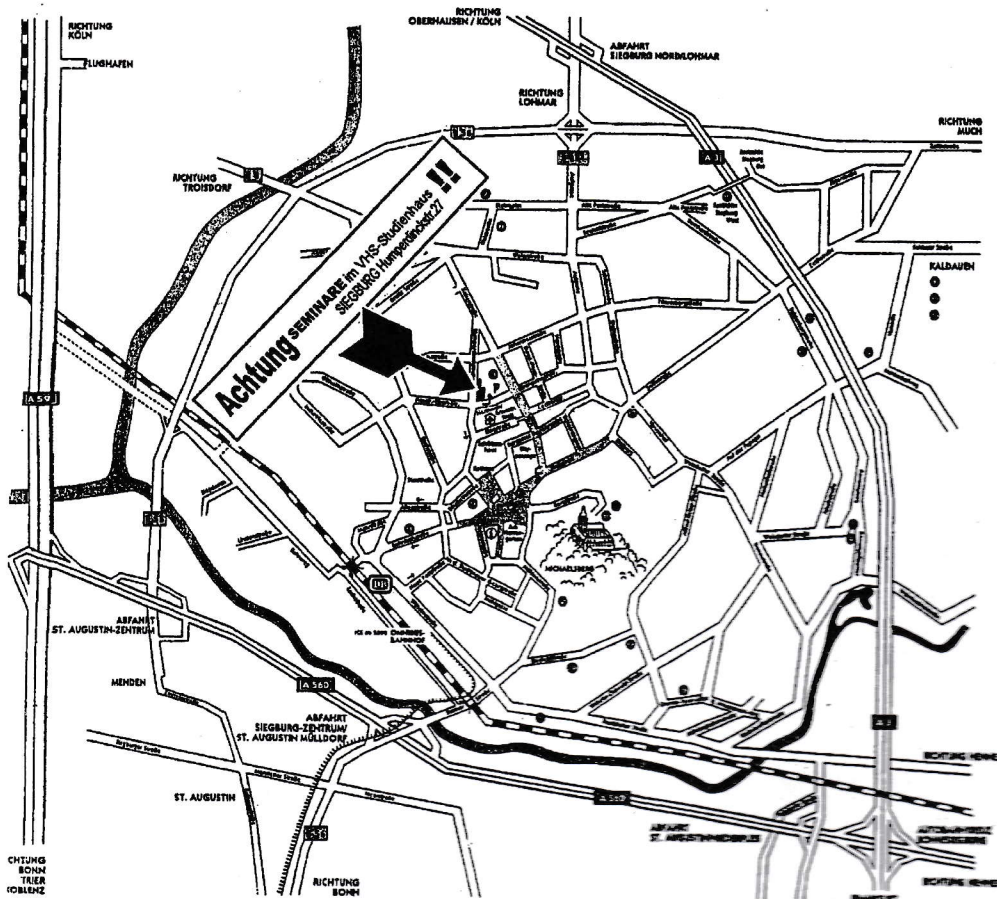
Schwarz-Weiß-Negative.

Es entstehen Materialkosten in Höhe von ca. 15 EUR

2621

Sa.27.4.	10-17.30Uhr
36,70 EUR	

Wegweiser Vhs-Studienhaus / Übernachtungen



Hotels

- 1 Waldhotel Grunse, Höhenweg 1
- 2 Franz Parkhotel, Mühlensstraße 32-44
- 3 Kelterhof, Kaiserstraße 80
- 4 Siegfried, Nechtigallenweg 1
- 5 Jagdhaus, Viehtrift 81
- 6 Driescher Hof, Augustastraße 90
- 7 Wilderuh, Steinbahn 63
- 8 Zur Sonne, Waldstraße 98

Hotels gemi

- 9 Kasper gemi, Eisenbahnstraße 11
- 10 Abtei-Stuben, Bergstraße 26
- 11 Central, Bahnhofstraße 19a
- 12 Zum Stern, Markt 14-15

Gasthöfe

- 13 An der Schranke, Zalkstraße 14
- 14 Kaserhof, Seidenbergstraße 64
- 16 Zur Alten Poststraße, Alte Poststraße 90

Pensionen und Privatzimmer

- 16 Pension Walle, Frankfurter Straße 9
- 17 Pension Peil, Alfred-Keller-Straße 50
- 18 Nücker, Chemie-Fabrik-Allee 21
- 19 Schöps, Nückerstr. 11

Ferienwohnungen

- 20 Nielsen, Siegfriedstraße 17
- 21 Thies, Nechtigallenweg 13
- 22 Thiem, Seidenbergstr. 7
- 23 Ferk, Aggerstr. 76
- 24 Caraccioli, Am Sonnenhang 35

Jugendherbergen

- 25 Jugendstehaus Sankt Mauritius
Bergstraße, Abtei Michaelsberg

■ Fußgängerzone

--- Straße im Bau

Impressum:

„Ruck-Zuck Edeldruck“

Mitgliederzeitschrift der Gesellschaft für photographische Edeldruckverfahren e.V.

1. Vorsitzender:

Torsten Grüne

Hauptstraße 21

56132 Kemmenau

Tel. 02603-14219

Fax 02603-932286

Email: torsten.gruene@t-online.de

Website GfphE:

www.edeldruck.org / www.edeldruck.com

Waschapparat

Nr. 26/1

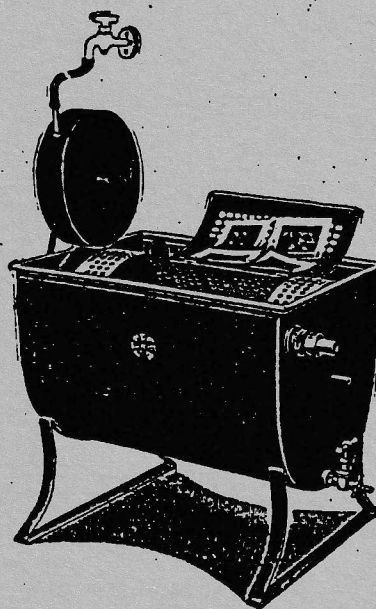
zum schnellen Auswässern von Kopien.

Antrieb der Trommel mit **Wassermotor**. Das zum Antrieb benutzte Wasser dient zum Wässern. Anschluß an jede Wasserleitung mit Gummischlauch. Preis 240.- M

Auf Wunsch auch mit Antrieb durch elektr. Motor Preis 265.- M.

Außenmaß: 60 cm lang, 50 cm hoch,
44 cm breit

Unsere größere Type Nr. 26/2 hat ausschwenkbare Trommel und Einrichtung zum Wässern von Platten. Antrieb elektrisch.



**Kindermann & Co., Photo G.m.b.H., Berlin S42
Ritterstraße 11**

Sie brauchen als vorwärtsstrebender Amateur unsere Photowerke zur Weiterbildung

Wir empfehlen besonders:

Für Anfänger

Krügener, Kurze Anleitung zur schnellen Erlernung der Amateurphotographie, 15. Auflage	geh. RM.	0.60
Bohr, Photographische Unterrichtskurse für Anfänger	geb. "	2.80
Vogel, Taschenbuch der Photographie, 38. Auflage	" "	2.80

Fortgeschrittenen leisten wertvolle Dienste

Deutscher Camera-Almanach (16. Band)	" "	5.50
Weiß, Leitfaden der Landschaftsphotographie, 6. Auflage	" "	6.-
Parzer-Mühlbacher, Photographisches Unterhaltungsbuch, 5. Aufl.	" "	7.50
Terschak-Rheden, Die Photographie im Hochgebirge, 4. Auflage	" "	4.-
Horsley-Hinton, Künstlerische Landschaftsphotographie in Studium und Praxis, 5. Auflage	" "	5.-
Harting, Photographische Optik, 2. Auflage	" "	7.-
Kuhfahl, Photographisches Wanderbuch	steif brosch. "	1.-

Illustrierter Prospekt auf Wunsch kostenlos

**UNION DEUTSCHE VERLAGSGESELLSCHAFT
ZWEIGNIEDERLASSUNG BERLIN SW 19**