

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 3	Vorwort
Seite 4	Umdruck - Bild
Seite 5	Auszug aus J. M. Eder: "Das Pigmentverfahren, Öl, Bromöl- und Gummidruck sowie verwandte photograph. Kopierverfahren"
Seite 14	Fortsetzung von Kurt Feige: „Erkenntnisse und Versuchsbefunde zur Verbesserung der Gummidrucktechnik
Seite 23	Erfahrungsbericht vom Umdruck-Workshop in Siegburg am 5. und 6. Oktober 2002

Liebe Mitglieder

Wie war das mit dem umdrucken von Öl- und Bromöldrucken? Und wozu soll das eigentlich gut sein? Diese Fragen stellten wir uns vor und auch noch während unseres Umdruck-Workshops am 5. und 6. Oktober in Siegburg. Das Interesse und die Teilnahme an dem Workshop waren anscheinend nicht so groß wie erwartet. Einige Mitglieder hatten sich wegen Krankheit entschuldigt, jedoch war es schade dass nicht mehr Mitglieder die wohl einmalige Möglichkeit nutzten mal wenigstens einmal zuzusehen wie ein Bromöldruck eingefärbt wird. Schließlich scheint dies für viele eines der großen Geheimnisse des Bromöldruckes zu sein. Leider kam niemand mit einer Heliogravüre zum umdrucken. Somit bleibt uns dieses Wissen dazu weiterhin unerschlossen.

Es gab viel Vorzubereiten. Wolfgang Maus und ich haben genügend Bromöldruck-Matrizen vorbereitet damit jeder Teilnehmer seinen eigenen Umdruck fertigen konnte, auch wenn das Motiv kein eigenes ist. Aber es ging ja ohnehin nur um die Technik des Umdruckens selbst.

Es war auch für Verpflegung gesorgt. Frische Brötchen, Käse- und Wurstaufschnitt und natürlich Kaffee und Tee halfen gegen knurrende Mägen während der Arbeit. Auch genügend verschiedene Umdruckpapiere waren besorgt um möglichst optimale Ergebnisse zu erhalten.

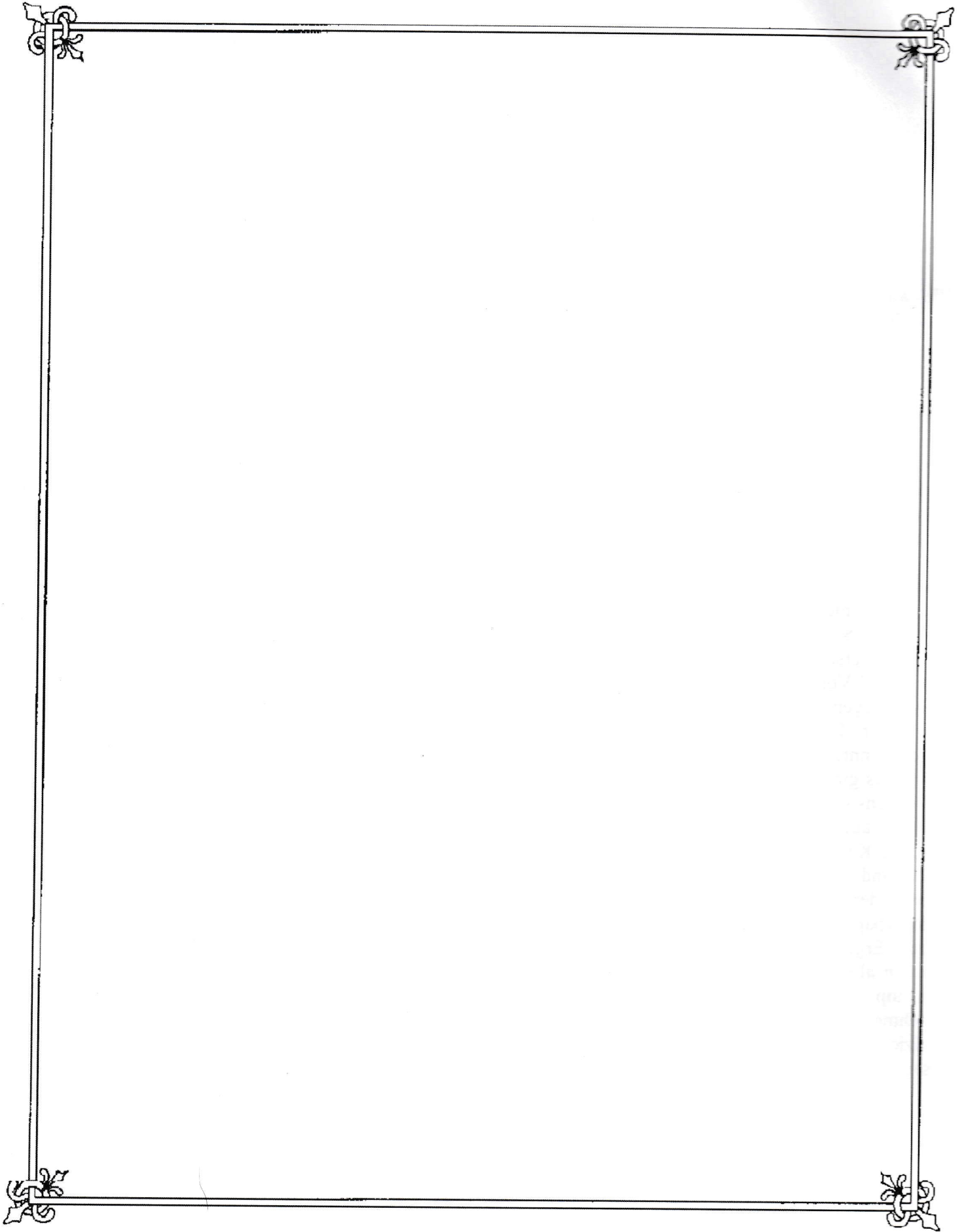
Alles in allem war es ein erstaunlich erfolgreicher Workshop, schließlich hatte noch niemand der Teilnehmer vorher einen Umdruck erfolgreich praktiziert. Meine Erwartungen waren sehr niedrig; ich sagte mir: „hinterher werden wir wissen wie man

es nicht macht“. Aber es kam alles ganz anders, mich hat sogar der „Umdruck-Virus“ befallen. Ich konnte nicht widerstehen und habe gleich genügend Umdrucke für diese Ausgabe gefertigt. Selbstverständlich hatte ich entsprechende Matrizen vorbereitet. Ich möchte damit das Ruck-Zuck Heft qualitativ aufwerten – vielleicht gewinnt es sogar Sammlerqualitäten.

Inzwischen bekomme ich immer mehr Fragen und Anfragen zu Edeldrucken im Allgemeinen und zur Gesellschaft im Speziellen. Dieses ist im Besonderen auf unsere Internetpräsenz zurück zu führen. Sicher ist dies auch ein Gegentrend zur immer sterileren Digitalfotografie welche immer makelloser Bilder verspricht. Will dies überhaupt ein jeder, und geht dabei nicht auch das künstlerische, abstrakte Empfinden verloren. Was macht denn einen Gummidruck aus? Ist es nur die Unschärfe und die gröbere Pigmentstruktur auf dem rauen Aquarellkarton, oder ist es das Unikat – die Unwiederholbarkeit eines Kunstwerkes? Wahrscheinlich macht alles von dem ein Kunstobjekt aus.

Es wird an uns liegen das Wissen und die Fertigkeiten dieser Techniken zu erhalten, vermitteln und weiter zu geben. Schließlich ist es auch mit ein Verdienst einiger unserer Mitglieder das immer noch Bromöldruckpapiere hergestellt werden. Die Industrie reagiert knallhart: ohne lohnenswerten Absatz keine Produktion. So sieht es in jedem Bereich aus.

Torsten Grüne



Auszug aus J. M. Eder: “Das Pigmentverfahren, Öl, Bromöl- und Gummidruck sowie verwandte photograph. Kopierverfahren“

II. Das Ölumdruckverfahren.

Im Jahre 1873 gab *W. M. W. Abney* 1) in England unter dem Namen „Papyrographie“ ein Verfahren zur Erlangung von Abdrucken in fetter Druckerfarbe an, welches darin bestand, daß gelatiniertes Papier in einem Kaliumbichromatbad empfindlich gemacht und getrocknet, dann unter einem Negativ belichtet wurde, wonach es in Wasser, dem etwas Alaun zugesetzt war, ausgewässert, auf eine Glastafel gelegt und mit einer weichen Walze mit fetter Farbe eingefärbt wurde. *Abney* erwähnte: „Bilder mit Halbton kann man gleich vom Papier abdrucken.“

Demzufolge ist *Abney* der Vorläufer der späteren Ausarbeiter des Ölumdruckverfahrens, welche allerdings sich von der zwangsläufigen Drucktechnik des Lichtdrucks und der *Abneyschen* „Papyrographie“ mit Einwalzen der Farbe entfernen und die Druckform (das eingefärbte Papierbild) mit Pinsel aller Art zur Erzielung bestimmter Licht- und Schatteneffekte individuell zurichteten und an Stelle der Vervielfältigung eine Art „Monotype“ (Einzeldrucke) in kleiner Auflage setzten.

Im Jahre 1887 tauchte das „Autocopisteverfahren“ auf, welches von *C. Raymond* 2) beschrieben und durch eine französisch-englische Kompanie in den Handel gebracht wurde. Es wurden Gelatineschichten in Bichromatbädern sensibilisiert, getrocknet, unter einem Halbtonnegativ belichtet, gewässert, mit fetter Farbe eingewalzt und in einer Kopierpresse (vertikal wirkende Spindelschraubenpresse) abgedruckt. Das Verfahren sollte das Lichtdruckverfahren für Amateure bequem anwendbar machen, war aber unpraktisch und verschwand bald.

Erst in neuerer Zeit wurde dieses halbvergessene Umdruckverfahren auf Öldruck- oder Bromöldruckpapier wieder angewendet.

Der Ölumdruckprozeß in neuerer Form wurde von *M. R. Demachy* 3) im Frühjahr 1911 eingeführt; er entspricht dem ganz analog verlaufenden Bromölumdruck, der bereits 1909 von *Hewitt* beschrieben worden war.

1) *Phot. Arch.* 1873, 8. 223. Vgl. *Albert*, Technischer Führer durch die Reproduktionsverfahren, 1908 (Halle a. d. S.), 8. 183.

2) *Muniteur de Phot.*, 15. Dez. 1887; *Bull. Soc. franc. Phot.*, Mai 1888. Separate Broschüre: *C. Raymond*, „Instruction pour l'impression Je la Photogr. aux encres grasses sur l'Autocopiste-Photographique. Brevete en france“. Paris 1888.

3) *The Amateur Photographer* 1911, S. 313, 337 und 360. — *Der Photograph* 1911, S. 294 und 310. Dritter Teil. Fünfunddreißigstes Kapitel.

Robert Demachy hat den Öldruck weiter ausgebaut und im Juni-Juli 1911 eine Ausstellung von weit über 50 Drucke nach diesem Verfahren in den Räumen der Royal Photographic Society in London veranstaltet. Die über die Ausstellung veröffentlichten Berichte zeigten, daß der neue Prozeß gute Resultate liefert.

Demachy beschreibt seinen „Oil-Transfer-Prozess“ oder Öldruckprozeß (a. a. 0.)

folgendermaßen:

Der Öl- oder Bromölpigmentdruck muß zunächst auf einem möglichst strukturlosen, nicht zu dünnem Untergrundpapier hergestellt sein. Die Belichtungszeit muß nach Unterbelichtung, nie aber nach Überbelichtung hin neigen. Es muß ein möglichst hohes Relief erstrebt werden, zu welchem Zwecke der kopierte Druck nach dem Auswaschen des Bichromats in einem 3 bis 4 proz. Formalinbade. etwa 5 bis 10 Minuten gehärtet und dann in ein warmes Wasserbad von 25 bis 35 grad C gebracht wird.

Der umzudruckende Ölpigmentdruck muß schnell, mit nur langsam trocknenden Farben hergestellt werden. Die Herstellungszeit soll nicht über 20 Minuten betragen. Kupferdruckfarbe mit entsprechendem Zusatz von strenger Lichtdruckfarbe eignet sich am besten. Die Lichter und Halbtöne werden bis zur gewöhnlichen Kraft geschwärzt, die Schatten dagegen viel kräftiger, da diese sich schlechter umdrucken, jedoch genügend Farbe abgeben müssen, wenn nicht der Umdruck flach erscheinen soll.

Der Umdruck erfolgt auf ungeleimtes oder doch nur wenig geleimtes Kupferdruckpapier. Man feuchte die einzelnen Druckbogen mehr oder minder leicht an, lege zwischen je zwei angefeuchtete Bogen je einen trockenen, darauf eine beschwerte Glasplatte und lasse das Papier über Nacht so liegen. Nun wird am nächsten Tage der Ölpigmentdruck in der oben angegebenen Weise schnell hergestellt und dann sofort umgedruckt. Um einen reinen, weißen Rand um den Druck zu erhalten, wird eine Maske (Deckschablone) aufgelegt. Sind die Ränder nicht ganz sauber, dann werden dieselben vor dem Umdruck mittels eines in Benzin getauchten Wattebausches gereinigt.

Zur Ausführung des Umdruckes bedarf man einer Kupferdruck oder ähnlichen Presse mit zwei rotierenden, gegeneinander verstellbaren und im Druck regulierbaren Walzen. Auf ein entsprechend großes Brett aus hartem Holze, oder noch besser auf eine 2 bis 3 mm dicke, polierte Kupferplatte wird genau rechtwinklig der frische Ölpigmentdruck gelegt, hierauf die gefensterete Druckmaske, wenn man sich dieser der Vorsicht halber bedienen will, dann darauf das leicht angefeuchtete Kupferdruckpapier und auf dieses einen Deckel aus Preßspan oder eine Wolldecke. Die Benutzung des Preßspans erleichtert das glatte Durchgehen zwischen den Walzen und schließt eine Faltenbildung der Preßdecke aus, mit welchem Übelstande *Demachy* zu kämpfen hatte. Das mit den Papieren belegte Druckbrett wird nun so zwischen die beiden Druckwalzen eingeschoben, daß auf beiden Außenseiten ein gleich großer freier Durchgangsraum bleibt, ferner muß dasselbe genau senkrecht zu. der Walzenrichtung angesetzt

werden, damit es nicht schief durch die Walze geht oder überhaupt den freien Durchgang ganz verhindert, und so der Umdruck mangelhaft wird. Ehe man also einen Umdruck macht, wird man durch kleine Versuche den richtigen wie gleichmäßigen Druck der Walzen erst feststellen. Ist dies geschehen, so legt man das beschickte Druckbrett ein und bewegt in gleichmäßigem Tempo ohne Unterbrechung die Walzen mittels des Schwungrades oder der Kurbel. Von dem durch die Walzen gegangenen Druckbrett nimmt man den Preßdeckel und die Druck-maske weg und zieht dann das Kupferdruckpapier ab. Hierauf wird der Umdruck zwischen trocknes, faserfreies, dickes Löschpapier gebracht und von neuem zwischen die beiden Spiegelglasscheiben zum Trocknen gelegt.

Es können bei der Ausführung nun folgende Fehler vorkommen:

1. Der Öldruck gibt seine Farbe an das Kupferdruckpapier nicht ab, druckt nicht um. Die Ursache ist, daß a) der Druck der Walzen nicht kräftig genug oder nicht gleichmäßig über die ganze Walze verteilt ist. b) Das Kupferdruckpapier ist zu feucht, was sich besonders störend bei dicken Papieren geltend macht, indem die Feuchtigkeit durch den Walzendruck aus dem dicken Papierfilz an die Oberfläche gepreßt wird, und so die fette Druckfarbe abgestoßen wird. Bei dünnen Papieren tritt dieser Übelstand nicht so leicht auf, da diese im Papierfilz weniger Wasser aufspeichern können. Durch Übung lernt man den erforderlichen Feuchtungsgrad des Kupferdruckpapiere beurteilen. c) Die Farbe ist bereits zu sehr auf dem Ölpigmentdruck aufgetrocknet, es wurde dieser nicht schnell genug hergestellt, oder die Farbe war zu hart. Es muß also schnell gearbeitet, oder eine weniger strenge Farbe genommen werden.
2. Der Umdruck zeigt Falten, welche dadurch entstanden, daß die Preßdecke nicht glatt auf der Unterlage oder senkrecht zu den Druckzylindern lag. Der Übelstand tritt überhaupt nicht auf, wenn ein Preßspandekel benutzt wird.
3. Der Ölpigmentdruck wird beim Umdrucken verletzt oder gänzlich zerstört. a) Die Gelatineschicht des Öldrucks wird zerquetscht, weil der Walzendruck zu stark war. b) Die Gelatineschicht am Rande, welche zuerst unter die Walzen kommt, rollt sich auf oder wird wellig. Die Ursache liegt in einem zu hohen Relief des Öldrucks, welches durch zu weiche oder dicke Gelatineschicht oder durch zu warmes Wasser, zu langes Wässern darin entstanden sein kann. c) Ränder oder Teile des Öldrucks sind absolut frei von jeder Farbe, waren also völlig unbelichtet. Hier wirkt auch die unter b) angegebene Ursache mit. Wird unter Verwendung einer Maske mit Druckfenster umgedruckt, so bleibt das Kupferdruckpapier niemals an den weißen Rändern kleben, und wird auch das Original aus diesem Grunde nicht verletzt. Dies sind die vorkommenden technischen Fehler beim Umdruckverfahren.

Demachy hat nun hinsichtlich der Feuchtung neue Versuche gemacht. Wurde als Feuchtungsmittel eine Flüssigkeit benutzt, welche ein Lösungsmittel für die Druckfarbe ist, also etwa Terpentingest, Benzin, so fielen die Umdrucke viel brillanter aus, nur muß der Ölpigmentdruck zarter eingeschwärzt werden, wenn nicht die Schatten zusammengehen sollen. Ferner muß in diesem Falle der Druck ein nur leichter sein, so daß man sich schon zum

Drucken einer Kopierpresse bedienen kann; nur besteht hier der Übelstand, daß man erst durch Versuche feststellen muß, wie lange der Druck unter der Kopierpresse zu dauern hat. Solche Versuche sind mit Erfolg zuerst von Billard gemacht worden. *Demachy* hat nun ferner herausgefunden, daß es sich empfiehlt, ein Gemisch von Benzin und Terpentineist, das man nach Wunsch hinsichtlich der beiden Substanzen verschieden halten kann, zu benutzen und hiermit die Oberfläche des Kupferdruckpapiers anzufeuchten. *Demachy* schließt seine Artikel mit folgenden Worten: „Die Schwärzen sind samtig und tief — viel tiefer als die irgendeines Ölpigmentdrucks, die Halbtöne sind zart und weich.“

C. J. von Dühren benutzt als Ausgangspunkt für Öldruck, welches Verfahren er „Ölgraphik“ nennt, das gelatinierte Doppelübertragungspapier von *Hanfstaengl* in München oder von *Illingworth*.

Dieses Papier wird 2 Minuten lang mit 4 proz. Kaliumbichromatlosung sensibilisiert, kopiert, bis ein Bild von normaler Kraft sichtbar wird, und bei vier- bis fünfmaligem Wasserwechsel gewässert, damit die Gelatineschicht weich wird und quillt. Erst dann wird mittels eines Rehfußpinsels Steindruckfarbe unter leichtem Auftupfen auf das Blatt gegeben. Das Ölpigmentbild ist dann als Druckklischee für das Ölgraphikverfahren fertig. Hierauf fährt man folgendermaßen weiter: Das gewählte Druckmaterial, wie Japanpapier, Löschkarton, Pappe usw., wird auf einige Pappen gelegt und auf dasselbe das fertige Klischee mit der Bildseite nach unten gelegt, und hierauf kommen wieder einige Lagen Pappe. Das Ganze wird schließlich einigemal durch eine Wirtschaftswäscherolle hin und her geschickt. Das Klischee läßt sich einigemal verwenden, bis schließlich die Gelatineschicht in großen oder kleinen Blasen sich ablöst (*Dühren*, Phot. Rundschau 1912, kl. Chronik, 5. 26; *Eders* Jahrb. 1912, 5. 533).

VII. Aquarelldruck.

J. Husnik 1) fand im Jahre 1869, daß Lichtdruckplatten (also chromatgelatine) an den belichteten, trocknen Stellen dicke Wasserfarben (Aquarellfarben) aufnehmen und die unbelichteten, in Wasser gequollenen Stellen abstoßen, gerade so wie bei fetten Firnisfarben (Ölfarben).

Auf dieses Prinzip kam man bei den späteren Variationen des Öldruckverfahrens zurück, wo allerdings unterlassen wurde, auf die Priorität Husniks hinzuweisen.

Über *M. Wilcke*. Einfaches, dem Wasser gut widerstehendes Papier wird erst eingeleimt, dann mit einer schwachprozentigen Gelatinelösung überstrichen. Nach dem Trocknen wird eine Schicht Aquarellfarbe aufgetragen, genügend dicht, um zu decken, aber doch nicht zu stark, um in der Durchsicht noch die Struktur des Papiers erscheinen zu lassen. Nach dem Trocknen wird mit Kaliumbichromat lichtempfindlich gemacht, belichtet wie alle Chromatpapiere und nach dem Einweichen in Wasser mittels eines Zerstäubers entwickelt (*Atelier d. Phot.* 1912, Bd. 19, 5. 87; *Chem.-Ztg.* 1912, Repert. 5. 696; *Eders* Jahrb. 1913, 5. 444). (Der *Wilckesche* Aquarelldruck ist nichts anderes als eine Art Gummidruck.)

1) *H u s n i k* publizierte dies in seinem Werke „Das Gesamtgebiet (des Lichtdrucks“ Wien 1877, S. 05.

VIII. Kombinationsdruck im Öldruck.

Im Öldruckverfahren können ganz analog in selbstverständlicher Anpassung an den Gummi- oder Bromöldruck, Kombinationsdrucke nach zwei identischen Negativen verschiedener Gradation oder von verschieden starken Kopierungen nach demselben Negativ oder mehrfacher Kopierungen und Einfärbung mit verschiedenfarbigen Druckfarben gemacht oder umgedruckt werden. Alle diese Verfahren sind auf *Hübl* zurückzuführen (s. Gummidruck). Spätere Patentansprüche *Kühn's* sind als unberechtigt zurückgewiesen (*Eder*, Phot. Korr. 1919, 5. 101 und 234).

Mehrfarbiger Bromöldruck und Kombinationen desselben.

Zur Herstellung von monochromen Bromöldrucken wird das Bild mit einer einzigen Farbnuance der Ölfarbe eingefärbt. Wünscht man mehrfarbige Bilder, z. B. bei einer Herbstlandschaft gelbe Kornfelder, grünen Vordergrund und blauen Himmel, so kann man in Lokaltönen das Bild bemalen, was aber gründliche Beherrschung des Malens und der Farbtechnik voraussetzt.

Die Methode der Herstellung mehrfarbiger Bromöldrucke veröffentlichte bereits 1908 *E. Warner* (*The Amateur-Photographer*, 29. Sept. 1908), ferner *Haldane Macfall*¹⁾, *J. L. Tucker* 2), *E. Mayer* 3). Kombinationen des Öldrucks mit dem Ozobromprozeß beschrieb *C. Puyo* (*Phot. Mitt.* 1908, 5. 475).

Bromöl-Umdruck 4).

Die fetten Bromölbilder liefern durch Auflegen von reinem Papier und Durchziehen durch eine Presse (oder durch Abreiben) Abdrucke des fetten Farbbildes. Hierbei geht die fette Farbe von der Gelatineschicht des Bromölbildes auf das angepreßte Papier über und erzeugt einen Abdruck, ähnlich wie beim „Lichtdruck“ oder beim „Öldruck“ (s. 5. 321). Allerdings ist der Lichtdruck technisch weit vollkommener und präziser und ist für Massenaufgaben besser geeignet; jedoch geben Bromölumdrucke in der Hand geübter Amateure oder Berufsphotographen mit geringen Hilfsmitteln und wenig Kosten gute Bildeffekte und der Operateur kann künstlerische Bildeffekte hiermit leichter als bei manchen anderen photographischen Kopierverfahren erzielen. Man kann auch für den Bromölumdruck die beim Lichtdruck gebräuchlichen Feuchtwässer⁴⁾ zB: 100 ccm Wasser, 100 ccm Glyzerin und 4—10 ccm Ammoniak, verwenden, um das Gelatinebild für mehrere Abdrucke feucht zu halten (zuerst vorgeschlagen von *Namias*, *Progresso Fotografico* 1920, *Brit. J. Phot.* 1921, 5. 17, *Brit. J. Phot. Alman.* 1922, 5. 399).

1) *The Amateur-Photographer* 29. April 1912; *Der Photograph* 1912, 8. 162.

2) *Sinclair*, *How to make Oil and Bromoil Prints*, 5. Aufl. 1913, 5. 38.

3) *E. Mayer*, *Das Bromöldruckverfahren* 2. Aufl. 1913, S. 80.

4) Für den Bromölumdruck ist das Klärbad mit verdünnter Schwefelsäure und (larauffolgendem Fixieren überflüssig und bringt vielleicht Fehlerquellen mit sich. Es genügt das Klären im sauren Fixierbade.

Für den Umdruck sind schwach geleimte Papiere als Übertragungspapiere geeignet 1); man benutzt gerne die matten „Kupferdruckpapiere“ der Radierer oder Heliographen. Sie werden (wie jedem Kupferdrucker geläufig ist) zwischen feuchtem Fließpapier eine bis mehrere Stunden gelegt, bei manchen Sorten ist es vorteilhaft, sie in zweiprozentigem Stärkekleister nachzuleimen (B. Guttman). Es können jedoch auch glatte, ebenso auch rauhe Papiere (trocken oder feucht), ja auch gestrichene Kreide- oder Barytpapiere verwendet werden (Sperk, Phot. Rundsch. 1922, S. 220).

Die Umdrucke erscheinen gegenüber dem Bromöl-Originalen seitenverkehrt. Will man seitenrichtige Umdrucke haben, so muß das Bromsilberbild, das als Druckklischee dient (Vergrößerung, Kopie) seitenverkehrt sein (analog dem Lichtdruckverfahren), was ja leicht beim Kopieren des Bromsilberbildes (Projizieren des verkehrt eingelegten Negatives auf das Bromsilberpapier) zu erzielen ist. -- Konsistenz und Art der Druckfarbe, verschiedene Art des Pressendruckes beeinflussen das Resultat.

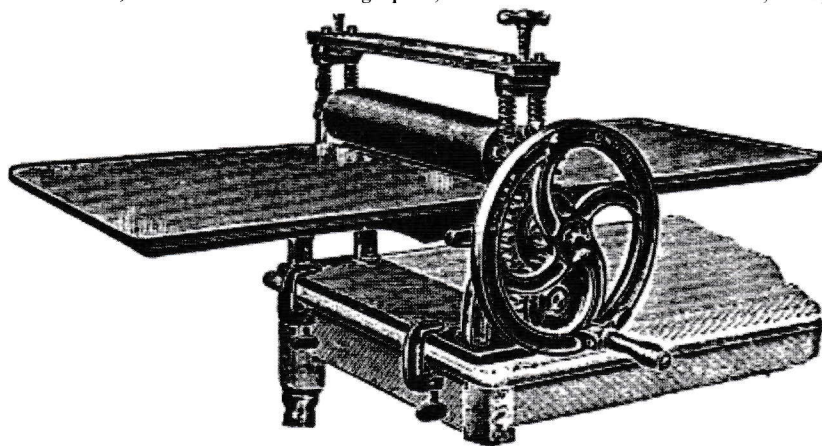
Das Bromölumdruckverfahren wurde am 2. März 1909 von C.H. Hewitt im Amateur-Photographer, 5. 199 publiziert und später (in Analogie mit dem 1911 später auftauchenden Ölumdruckverfahren Demachy's) von verschiedenen Amateurphotographen aufgegriffen und gefördert. Auf diesen Weg der Vervielfältigung von Bromöldrucken machten unter anderen Puyo 2), Demachy 3), J. C. v. Dühren 1), Emil Mayer 1), Hans Benndorf 2), E. Guttman 3) aufmerksam.

1) Stark saugendes, wenig geleimtes Papier klebt leicht an der gequollenen Gelatineschicht des Bromölbildes an; wenn man vor dem Druck etwas leichtflüchtiges rektifiz. terpentinöl (Terpentinegeist) mit einem Zerstäubergeräth auf das Papier aufträgt, so verteilt sich dies bald gleichmäßig in der Papierschicht, und man kann leicht einen Fettabdruck erzielen. — Vergl. E. G u t t m a n n Der Umdruck im Bromölverfahren. 2. Aufl. 1919.

2) P u y o , Procédé à l'Huile, 2. Aufl. 1910, S. 83.

3) R. D e m a c h y , Amateur-Photographer, 27. März 1911 u. ff.; ferner Photo Revue, 24. März 1912 u. ff.

4) J. C. v o n D ü h r e n Ölgraphik; deutscher Kamera-Almanach 1912, Bd. 8, 31 Phot. Korresp. 1914, 8. 118.



Es sind hierfür gute Bromölbilder geeignet, welche sofort nach ihrer Fertigstellung oder ungefähr einen Tag nachher verwendet werden müssen. Waren die Papiere allzusehr eingetrocknet so muß man sie durch Aufhängen über Nacht in einem feuchten Raume oder

kurzes Aussetzen über heißem Wasser geschmeidig machen. Man legt den Druck auf einen Karton und zieht ihn durch eine Satiniermaschine; Amateure verwenden Wäscherollen oder dgl., Fachleute ziehen geeignete Flachdruckpressen vor.

Man kann verschiedenartige Pressen zum Umdruck des fetten Bildes auf ein anderes Papier verwenden: 1. Walzenpressen mit zwei Walzen, wie die gewöhnlichen Satiniermaschinen (Type der Wäscherollepressen). Es ist jedoch wünschenswert, den Druck der Walzen während des Umdruckens regulieren zu können. Massiver und präziser gebaut sind die sog. Kupferdruckpressen mit zwei verstellbaren Stahlwalzen. Die umzudruckenden Papiere müssen zwischen zwei weichen Pappdeckeln mit je einem dünnen Linoleumblatt oben und unten (*E. Mayer*), zwei festen glatten Kartons, z. B. sog. Preßspan, gelegt werden, damit sie sich nicht gegeneinander verschieben und zu Doppelkonturen oder Unschärfen Anlaß geben. Ebenso wie der Steindrucker für lithographischen Umdruck mehrmals das als Bildträger dienende Umdruckpapier mit steigendem Drucke durch

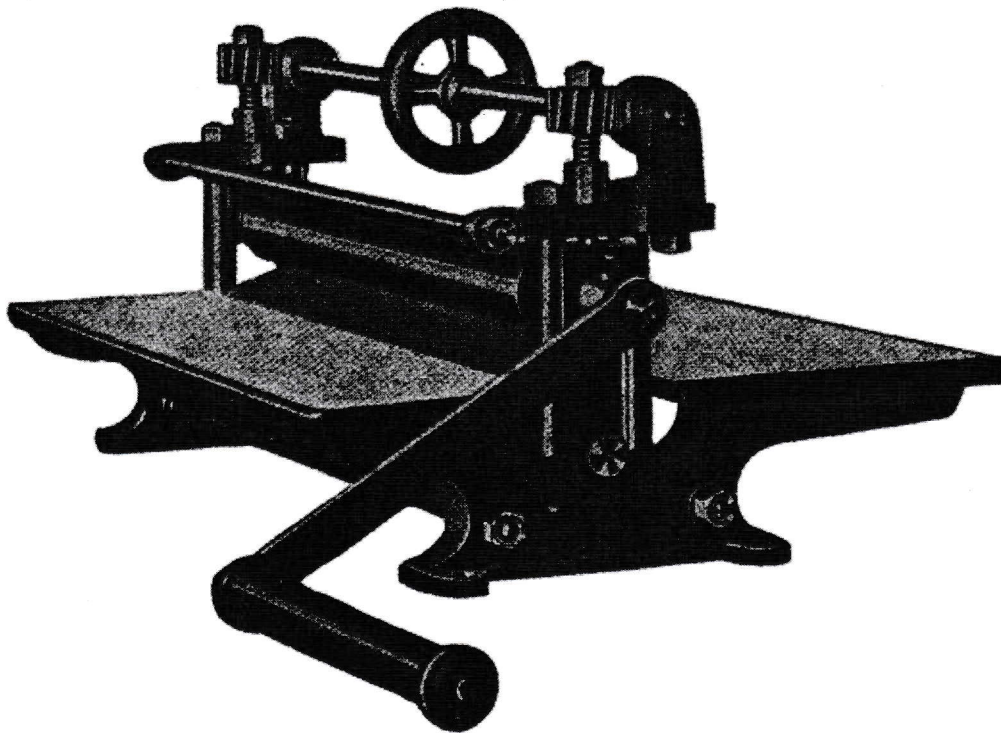
1) *Phot. Korresp.* 1913, S 456. *E in ii M a y e r*, *Das Bromöldruckverfahren*. *W. Knapp Halle a. S.*

2) *Phot. Rundschau* 1914, 5. 129.

3) Vergl. *E. Guttman*, *Der Umdruck im Bromölverfahren*, *W Knapp in Halle Heft 88 der Einzyklop. d Phot.* 2. Aufl. 1919.

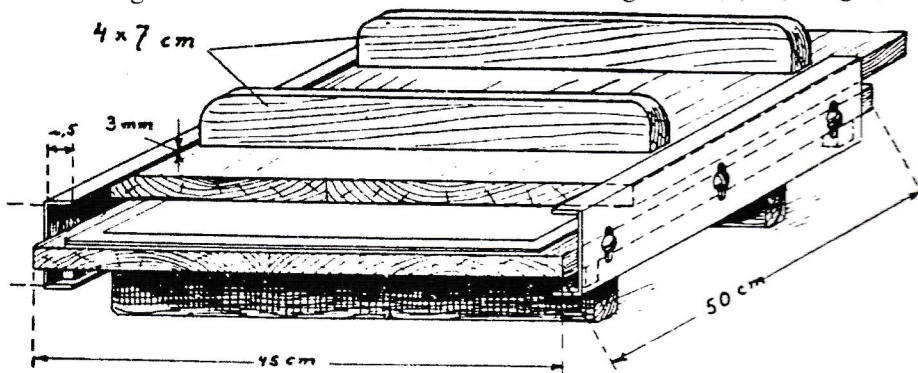
die Presse zieht, kann dies auch mit Erfolg beim Bromölumdruck angewandt werden (*Guttman*).

Als Beispiel einer solchen Walzen-Umdruckpresse sei die von der Firma James A. Sinclair in London 1914 in den Handel gebrachte Umdruckmaschine in Fig. 45 abgebildet; diese Handpresse ist mit Holzwalzen mit Eisenkern versehen.

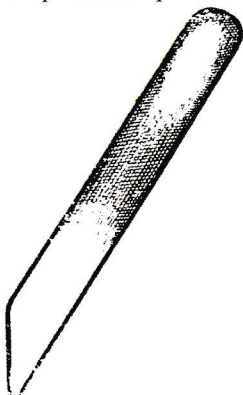


Die meisten der im Handel befindlichen für Bromölumdruck gebauten Pressen sind obigem Modell und den üblichen Kupferdruckpressen nachgebildet, bei welchen der Druck

zwischen zwei Walzen ausgeübt wird,). Die Umdruckpresse von *Walter Talbot*, Berlin SW. 19, läßt den eingefärbten Druck gemeinsam mit dem Umdruckpapier zwischen zwei Walzen durchlaufen, deren Abstand voneinander durch Stellschrauben verändert werden kann.. Die Presse ist in eine Tischplatte (90 oder 110 cm lang) eingebaut wird mit Walzenlänge 30 cm für eine Bildbreite bis zu 24 cm, mit Walzenlänge 40 cm für eine Bildbreite bis zu 36 cm geliefert, (s. (Stenger, Atelier d. Phot. 1924, 5. 4.)



Viel benutzt ist die von der Fabrik *Hugo Carmine* in Wien VII erzeugte autographische Metall-Handdruckpresse (Abb. 47); sie besitzt ein massives Metallgestell und ist an jedem Tisch anzuschrauben. Der untere Druckzylinder ist aus einer unverstellbaren elastischen Walzenmasse hergestellt; die obere Metalldruckwalze ist durch ein Rad beiderseits gleichmäßig höher oder tiefer zu stellen; die regulierbare Walzenspannung funktioniert gleichmäßig. Die Dimensionen der Walzen richten sich nach der Bildgröße. Meistens werden Walzen von 40 cm Länge verwendet. Matrize und Papier werden auf zwei glatte Preßspandekel und einen Pappdeckel gelegt, darüber das sog. Kupferdrucktuch“, dann Pappdeckel, dann zwei Pressspandekel (*Guttmann*, *Der Umdruck im Bromölverfahren*, 2. Aufl. 1919, 5. 16). — Bei zu starkem Druck wird die Gelatineschicht in den Kupferdruckpressen ausgequetscht. —



2. Reiberpressen nach dem Typus der Handpressen für Lichtdruck und Steindruck. Hierbei wird der Drucktisch unter einem mit einem Lederstreifen bekleideten linealartigem Holzstück hinweggezogen, mittels einer unten liegenden Triebwalze. Will man den Ölumdruck

Bromöldruck als Teilbild für Dreifarbenphotographie.

E. A. Lage stellte Dreifarbenbilder dadurch her, daß er eine Kopie auf Gelatinepapier hinter dem Orangefilter-Negativ herstellt, Ferrizyankalium aufstreicht, trocknet, den Gelbdruck hinter den entsprechenden Blaufilter-Negativ macht, wäscht, mit Blei verstärkt, dann mit Kaliumbichromat tränkt, wobei im Bleichromat die Gelb-komponente erscheint und zugleich eine sensible Chromatgelatineschichte erzeugt, auf der ein Bromöldruck in roter Farbe gedruckt wird (E. Pat. Nr. 188 692 vom 19. Mai 1921, Brit. J. Phot. 1923, 5. 127).

- 1) The Process Photogramm 1910, S. 125; Brit. Journ. Phot. 1910, S. 461.
- 2) The Process Photogramm 1912, S. 199.
- 3) Penrose's Pictorial Annual 1911~12, 8. 205.
- 4) Brit. Journ. Phot. 1914, S 105 Phot. Wochenblatt 1914, S 84.

Ende

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.1, 2002

Die Belichtungszeit mit 7,5 % Kaliumbichromat kann in der Regel für den kürzesten Druck – den Schattendruck des Bildes – 3 Minuten betragen. Der längste Druck für die Lichter des Bildes braucht bei normaler Negativdichte mit 7,5 % Kaliumbichromat etwa 20 Minuten Belichtungszeit. Die Lichtstärke dieser Quecksilberdampf Lampe ist demnach praktisch ganz ausgezeichnet und genügt jedenfalls den Ansprüchen der Tagespraxis der Gummidruck-Praktikanten weitgehend und anerkannt befriedigend. Durch diese Lampe und die weitgehend abgekürzten Arbeitszeiten bei Herstellung von Gummidrucken nach der vorliegenden Beschreibung kann ein drei bis vierschichtiger Gummidruck jetzt innerhalb eines Arbeitstages von 10 bis 12 Stunden fertig kopiert sein. Es steht somit fest, dass die Gesamtsituation der Gummidrucktechnik heute erheblich günstiger liegt als früher und eine neue Urteilsbildung verlangen darf.

Die Ausführung von Belichtungsproben auf Probepapier erweist sich als zwingende Notwendigkeit, wenn das Beispiel des Tagestermins für eine mehrschichtige Kopie klappen soll. Man belichtet die Probekopie stufenweise mit Hilfe eines Pappstreifens zum Beispiel 15 Minuten, 22 Minuten und 33 Minuten und ruft wie beschrieben hervor. Es muss eindringlich davor gewarnt werden, einen Teildruck mit geschätzter Belichtungszeit zu wagen. Auch selbst jetzt, wo Empfindlichkeit (durchgehend 7,5 % Bichromat für sämtliche Kopien), Gummimenge und Kopierlicht insgesamt konstant vorhanden sind und auch eine Einheits-Hervorrufung angewendet wird, gewährt die Belichtungsprobe einzig und allein die gebotene Sicherheit für gelingende Teilkopien, und zwar unter Ausschluss jeden Risikos. Die immerhin schon große Arbeit der bereits gelungenen Teildrucke einer begonnenen Kopie würde durch einen durch Schätzung misslingenden weiteren Teildruck völlig entwertet werden.

Anbringung der Passmarken im Kopierrahmen

Für das Gummidruck-Verfahren sind die sog. Kasten-Kopierrahmen notwendig, die einen stark gefederten Deckel und eine Einlage aus Spiegelglas haben. Sie sind in guter Ausführung zu haben bei Klimsch & Co in Frankfurt (Main). Man braucht sie für Negativgrößen 18/24 cm, 24/30 cm, 30/40 cm und größer. Die bezüglichen Rahmengrößen sind etwas reichlicher gehalten.

Zunächst muss kontrolliert werden, ob die Spiegelscheibe auf ihren beiden Seiten frei von Kratzern oder Blasen ist. Dann muss sie auf beiden Seiten geputzt und im Rahmen gut arretiert werden, damit sie ohne jegliche Schlotterung festliegt. Man benutzt dazu Streichhölzer oder Pappstückchen von tariierter Dicke. Dann wird zur Negativpostierung geschritten.

Zunächst passt man ein Stück Holzpappe von 1 mm Dicke (wie für Bilderrahmung gebräuchlich) im Format des Kopierrahmen-Lichtmaßes ein, nach Möglichkeit ebenfalls ohne Schlotterung. Falls die letztere nicht ganz vermieden ist, werden dünne Kartonstreifen oben und etwa auch links an den Rand der Holzpappe geklebt und dabei fest gegen die Innenseite des Kopierrahmens geschoben. Jede Verschiebbarkeit der Pappe innerhalb des Kopierrahmen-Lichtmaßes ist dann auch im geringsten Maße nicht mehr möglich.

Danach wird das Negativ mit Schichtseite genau auf die Mitte der Pappe gelegt. Das Negativ gut festhaltend, wird mit Bleistift eine Linie rings um die Negativränder auf die unterliegende Pappe gezogen. Das Negativ wird zunächst beiseite gelegt und die Pappe aus dem Kopierrahmen herausgenommen. Auf einer geeigneten Unterlage wird mit einem sehr scharfen Messer ein Ausschnitt in die Pappe gemacht, der genau durch die gezogene Bleistiftlinie geht. Die Pappe wird wieder in dem Kopierrahmen in die vorige Lage gebracht. Das Negativ wird dann mit der Schicht nach unten in den Ausschnitt der Pappe festgelegt und in der Mitte seiner vier Seiten durch Klebestreifen von etwa 4 cm Länge im Ausschnitt festgeklebt, so dass es nun unverschiebbar mit dem Papprahmen verbunden ist.

Selbstverständlich dürfen die Klebestreifchen nur den nicht zum Bild gehörigen Schmalrand des Negativs treffen. Nunmehr wird das im Papprahmen fest postierte Negativ aus dem Kopierrahmen wieder herausgenommen, auf eine Unterlage gelegt, so dass diesmal die Glasseite auf der Unterlage liegt und die Schichtseite des Negativs an ihren Rändern ringsum mit Diapositiv-Klebestreifen überklebt wird, welche den Bildausschnitt markieren und die Fuge zwischen Papprahmen und Negativ überdecken.

Das Negativ hat jetzt bei Wiedereinlegen die unverrückbar postierte Lage im Kopierrahmen, die für die nun folgende Anbringung der Passmarken unerlässlich ist, und die sich unter vielen anderen in der Literatur beschriebenen Arten am besten bewährt hat. Sie ist auch relativ einfach, erfordert aber immerhin stundenlangen Zeitaufwand. Dieses geduldig zu übernehmen und dabei denkbarste Sorgfalt zu üben, gehört von je zu den Arbeitsmerkmalen ideal gesinnter Gummidruck-Praktiker.

Das Anbringen der Passmarken in Kopierrahmen und auf Rückseite des Büttenpapiers ist das Werk weniger Minuten. Im Kopierrahmen werden nur zwei Passmarken benötigt, eine am oberen und eine am linken Rand des Papprahmens. Dort befinden sich bereits die schmalen Kartonstreifen zur Behebung der Schlotterung des Papprahmens. Das Büttenpapier wird ringsum glatt und rechtwinklig ausgeschnitten, Bildseite nach unten auf den Negativschicht gelegt und mit der oberen Papierkante gegen den Rand des oben am Papprahmen aufgeklebten Kartonstreifens fest angeschoben.

Danach wird die linke Kante des Büttenpapiers nach links bis zu dem am linken Rand des Papprahmens aufgeklebten Schmalstreifen geführt und dort ebenfalls fest angestoßen. Nachdem man sich überzeugt hat, dass der „Anschlag“ gegen die Innenkanten der Kartonstreifen oben und links vollkommen gleich gut ist, stellt man eine gefüllte Literflasche als Gewicht auf die Rückseite des Papiers und zieht zuerst oben und dann links mit Bleistift je eine Passmarke in einem Zug über Kartonstreifen und Büttenpapierrand. Dabei muss ein kleines Kartonstück als Lineal benutzt werden.

Damit ist die Anbringung der Passmarken auch auf der Papierrückseite vollzogen. Man muss die Bleistiftstriche recht kräftig ziehen, damit sie bei der vielmaligen Behandlung

der Teildrucke standhalten. Im Verlauf der Arbeit zeigt sich, dass der Schrumpfungsfaktor des Papiers beim Trocknen und sein Ausdehnungsfaktor im Hervorrufungswasser *einheitlich* ist, ein Festmaß angenommen hat, das bei den oftmals wiederholten Teildrucken stets dasselbe ist; das Papier ist durch die beschriebene Vorsorge von zweimal einstündigem Waschen „maßhaltig“ geworden. Bei jedem späteren Einlegen des Papiers wird man finden, dass die Beistiftmarken auf der Papierrückseite sich genau decken mit den Bleistiftmarken oben und unten im Kopierrahmen, sobald die Oberseite des Papiers und die linke Seite fest gegen die „Anschläge“ auf dem Papprahmen gerückt sind. Dabei kann das Anschlaggefühl als sicherer gelten als der Augeneindruck. Das Anschlagprinzip bedingt zwei Anschläge, die hier vorhanden sind, und es hat sich auf das allerbeste in vieljähriger Anwendung bewährt. Doppelkonturen in den Teildrucken liegen im Bereich des Möglichen nur dann, wenn beim Anlegen an die Passmarken die Sorgfalt gefehlt hat.

Jeder Gummidrucker, der den großen Ärger eines nicht passenden Teildruckes erlebt hat, wird die hier erläuterten Gegenmaßnahmen würdigen.

Das Kopieren von Teildrucken

Nach dem getrockneten Aufstrich der Chromgummifarbe wird das Büttenspapierstück in der vorschriftsmäßigen Weise registerhaltig auf das im Kopierrahmen postierte Negativ gelegt. Bei dem Schließen des Rahmendeckels muss man darauf achten, dass das Papier aus der Registerlage nicht verschoben wird. Alsdann schaltet man die Quecksilberdampflampe in normierten Abstand ein und lässt sie die vorgeschriebene Zeit⁶ von 8 Minuten einbrennen; andernfalls würde man Fehlkopien erhalten. Alsdann wird der Kopierrahmen während der ausprobierten Belichtungszeit dem eingebrannten Licht der Quecksilberdampflampe ausgesetzt und kommt noch deren Beendung ungesäumt zur beschriebenen Hervorrufung ins temperierte Wasser von 18 Grad C. Es muss erwähnt werden, dass das Bichromat durch den relativ kurzen Vorgang der Hervorrufung mit Wasser zwar schon zum großen Teil, aber niemals vollständig ausgewaschen ist, so dass jeder Teildruck grundsätzlich bei unaktinischer Beleuchtung getrocknet werden muss. Auch der getrocknete Teildruck soll vor aktinischem Licht geschützt werden, weil andernfalls ein geringer Belichtungs-Schleier entstehen kann, veranlasst durch das nicht voll ausgewaschene Bichromat.

Selbstverständlich ist es möglich, einzelne Bildstellen während der Belichtungszeit abzudecken oder nach zu belichten. Auch partielle Masken können aufgelegt werden.

Sollte es bei lange gelagertem Papier ausnahmsweise vorkommen, dass die belichtete Chromgummifarbe des ersten Teildruckes im Waschwasser partiell abschwimmt, so spült man ihn unter dem Wasserhahn ab, so dass nur ein hauchzarter Schatten stehen bleibt, trocknet den Druck wieder vollständig und leimt ihn - mit der auf Seite 18 angegebenen Leimart - mit 1,33 % Perlleim und 0,07 % Chromalaun. Derselbe Umstand kann nach sehr alter Erfahrung auch bei Schattendrucken gelegentlich eintreten, bei denen die vielen Teilschichten glänzend und sehr hart sind und zur Verringerung der Haftfähigkeit des Aufstriches der Chromgummifarbe führen können. Ein praktisches Verfahren des Leimaufstriches sei hier beschrieben.

Der Teildruck wird mit untergelegtem Zeitungspapier auf einer Unterlage aus Dämmstoff an vier Ecken festgenadelt und waagrecht hingelegt. Aus einem bereitstehenden Schälchen wird der Leim mit dem Fish-Haarpinsel von 5 cm Breite entnommen und mit einem langen Strich über die Teilkopie geführt. Dann wird nochmals Leim mit dem Pinsel entnommen und ein zweiter Strich auf der Kopie neben dem ersten ausgeführt, und so weiter bis zur völligen Bedeckung des Bildes mit einer Leimfläche.

Danach wird der Pinsel abgestrichen und einmal der Länge nach in Parallelstrichen über die Leimfläche geführt, anschließend ein zweites Mal in Parallelstrichen in entgegengesetzter Richtung und ebenfalls mit dem entleerten Pinsel.

Die Arbeitsbeleuchtung soll dabei von vorn kommen, weil im Gegenlicht das Aufstreichen und Verteilen des Leimes am besten zu beobachten ist. Es sei daran erinnert, die Hilfsleimung bei anaktinischem Licht auszuführen und zu trocknen, weil andernfalls – wie schon erwähnt – ein Belichtungsschleier vom noch verbliebenen Bichromat im Teildruck entstehen kann. Es wird verlangt, dass die fertigen Gummidrucke frisch und rein vom Papier leuchten; dazu kann die Vermeidung von Belichtungsschildern wesentlich beitragen. Nach der vollzogenen Hilfsleimung und deren Trocknung haftet die Chromgummifarbe bei erneutem Aufstrich ausgezeichnet wie immer. Der Hilfsleim von 1,33 % ist kaltflüssig als Vorrat gut haltbar wenn er mit Nipaginwasser bereitet wird.

Es ist nicht zu vermeiden, dass die Teildrucke sich beim Trocknen krumm ziehen. Man muss sie über einer Tischkante wieder flach ziehen. Die Maßhaltigkeit wird dadurch nicht verschlechtert. Nach dem Glatziehen kann man den Druck auch zwischen zwei Glasscheiben 2 Stunden durch eine daraufgestellte 5-Liter-Flasche pressen, dann ist er völlig eben.

Es hat sich nicht bewährt, für den Schattendruck viel Pulverfarbe zu nehmen, denn viel Farbe zwingt zu viel Gummi und führt nur zu schlechter Aufstrichfähigkeit. Besser ist es, den Schattendruck zweimal auszuführen, wobei man auch die Abstimmung auf die gerade richtige Kraft des Bildes in der Hand behält. Das war bisher meist nicht ganz leicht, und ein bekanntes Vorurteil gegen den Gummidruck hat meist gelautet „Viel zu Dunkel.“

Andererseits sollte eine Tongruppe im fertigen Bild, die ein wenig zu schwach wirkt, ruhig noch durch einen wiederholten bezüglichen Teildruck verbessert werden, dessen Ergebnis regelmäßig erstaunlich gut ist und die Mühe belohnt.

Das völlig sichere Merkmal für einen gelungenen chemischen Prozess des Gummidruckes ist am Ende immer der klar dastehende Bildrand ohne Spur unlöslich gebliebener Farbe, nebst einhergehender Frische und Leuchtkraft des vollendeten Bildes.

Dass die überdunklen oder trüb und kraftlos wirkenden Gummidrucke im Großformat der frühen Jahrzehnte als typische Norm dieser Technik angesprochen wurden, war ohne Zweifel ein kritischer Irrtum, der übrigens schon von Zeitgenossen durch Meisterwerke des Verfahrens widerlegt ist. Schon damals ist das Umfälschen technischen Versagens etwa in ein „künstlerisches Dämmerungsbild“ beim Gummidruck von den Könnern verpöht worden. Dass die mehrschichtige Gummidrucktechnik übrigens auch zu kleinformatigen Bildern von delikater Wirkung durchaus befähigt und zu empfehlen ist, steht heute unbezweifelbar fest.

Geeignete Negative für Chromatgummi-Kopien

Bei der Herstellung der großformatigen Negative für Chromatgummikopien ist es notwendig, die Ausbildung starker Schwärzungen und hoher Kontraste zu vermeiden. Sie würden zu extrem langen Kopierzeiten zwingen und das ohnehin schon langwierige Verfahren erschweren. Es hat sich gezeigt, dass die Negative für Gummidruck zarten Charakter haben müssen, aber keineswegs flau sein dürfen. Der Versuch, mit einem flauen Negativ einen erstklassigen Gummidruck herzustellen, ist hoffnungslos und sollte strikt unterbleiben. Wenn man nämlich mit einem Gummidruck nicht das hervorragende Spitzenergebnis erreicht, zu dem er prädestiniert ist, dann es sein immerhin bedeutender Aufwand nicht gerechtfertigt.

Ähnliche Überlegungen gelten für das kontrastreiche Negativ. Seine Verarbeitung pflegt zu einer übermäßigen Geduldsprobe auszuarten, es zwingt erfahrungsgemäß zu 7 bis 8 Teildrucken, und es bietet wenig Gewähr zu einer Höchstleistung. Unter den richtigen, das heißt zarten Negativen sind solche zu verstehen, deren numerischer Kontrast zwischen hellstem und dunkelstem Schwärzungsgebiet 1 zu 12 bis höchstens 1 zu 16 ist. Ein solches Negativ erfordert mit 7,5 % Kaliumbichromat für den langen Druck – den Lichterdruck – eine Kopierzeit von etwa 20 Minuten. Für den Schattendruck reichen meist 3 Minuten. Die Angaben sind bezogen auf die Quecksilberdampfampe, ferner auf das Negativ, das in den hellsten Stellen völlig klar ist. Diese gesunden Kopierverhältnisse sind unschwer erreichbar und müssen bei Herstellung der Negative maßgebend sein. Die Kosten für Wiederholung eines nicht gelungenen Negativs sind geringer, als die Kosten vieler misslungener Teildrucke vom mangelhaften Negativ.

Klärung und Härtung der fertigen Kopie

In 5 Litern gewöhnlichem Wasser von 50 Grad Celsius werden 250 Gramm Kalium-Alaun-puriss in pulverisierter Form Nr. 1043 von Merck-Darmstadt aufgelöst. Dies ist das bewährte Schlussbad für Gummidrucke. Eine höhere Konzentration und ein Zusatz von Salzsäure, wie in früherer Literatur empfohlen, ist bedenklich, weil dann leicht Bildtöne aufgefressen oder grieselig werden. Auch die Anwendung von Bisulfiten anstelle an Alaun ist aus dem gleichen Grunde bedenklich. Im warmen Wasser – wie erwähnt – löst Alaun sich schnell auf, mit kaltem Wasser würde es viele Stunden erfordern.

Vor der Anwendung muss das Alaunbad auf 18 Grad C abgekühlt sein. (!) Das Bild wird mit der Schichtseite nach oben in eine Schale mit 1 Liter Alaunlösung gelegt und ringsum mit aufgelegten Glasstöpseln am Rande beschwert, damit es sich nicht aus dem Wasser herauswölben kann. Besonders in der ersten Viertelstunde muss kontrolliert werden, dass dies unterbleibt. Das Bild muss bei öfterem Hin- und Herbewegen der Schale im ganzen nicht länger als eine Stunde im Alaunbad liegen. Schon nach 20 Minuten zeigt sich eine deutlich vorteilhafte Wirkung; der Bildton erscheint reiner und die Details werden deutlicher. Das Alaunbad ist zum Schluss tiefgelb geworden durch das aus dem Bild herausgezogene Bichromat. Aus dem Papier ist jede Spur Gelb vom Bichromat verschwunden, und zwar auch in der Durchsicht (worauf geachtet werden muss). Der Bildrand ist wieder naturrein wie zuvor und der Gesamteindruck des Bildes hat bedeutend gewonnen, weil auch das unter den Schichten vorhanden gewesene bräunliche Oxydbild vom Bichromat im Alaunbad verschwunden ist. Bezüglich Haltbarkeit dies Bildes ist das Alaun nach gutem Auswaschen völlig harmlos.

Richtige Schluss-Wässerung der Gummidrucke

Das Auswässern mit fließendem Wasser ist nicht zu empfehlen. Das fließende Wasser ist zum Auswaschen gerade von Alaun viel zu kalt und bietet auch beim Wässern eines einzigen Bildes nicht die nötige Gewähr, dass alle Teile des Bildes vorder- und rückseitig **gleichmäßig** gut vom Wasser getroffen werden. Auch die Gefahr von Knitterung besteht. Deshalb **legt man das einzelne Bild** in eine große Schale mit Wasser, das grundsätzlich auf 18 Grad C abgestimmt sein muss. Das geschieht in einem Vorratseimer von 10 Litern mit Hilfe eines Tauchsieders am besten. **Das Bild muss mit Rückseite nach oben im Wasser 5 Minuten lang bleiben und währenddessen öfter untergetaucht werden.** Nachdem die 5 Minuten verstrichen sind, wird das Bild an zwei Ecken vorsichtig **aus der Wasserschale** gezogen, aufgehängt und das Wasser wird weggegossen. Nachdem temperiertes **reines Wasser** wieder in die Schale gegossen ist, wird das Bild wieder mit Rückseite **aufwärts in das Wasser gelegt und wiederum mit Beobachtung des Untertauchens 5 Minuten** darin belassen. **Dazu bedient man sich einer Kurzzeituhr,** die dann ein

Klingelsignal gibt. So verfährt man 8 Mal unter steter Überwachung der Temperierung und des Untertauchens.

Von dieser Art Bild-Wässerung darf behauptet werden, dass sie den Alaun zuverlässig auswäscht, und zwar auf der ganzen Vorder- und Rückseite. Die Bildseite darf während der Wässerung unter keinen Umständen berührt werden, deshalb geschieht das notwendige öftere Untertauchen durch Druck auf die Rückseite. Diese öftere Bewegung des Wassers genügt; Schaukeln der Schale ist unnötig. Nach dem Trocknen ist das Bild von dauernder Haltbarkeit.

Das Trocknen, Glätten und Retuschieren des Bildes

Das Bild muss aus dem letzten Waschwasser mit Vorsicht herausgenommen werden, damit das äußerst weich gewordene Papier nicht an den Ecken abreißt. Man lässt das Bild, an zwei Ecken hängend, freiwillig an der Luft ohne Anwendung von Wärme trocknen. Die unvermeidliche Wölbung des Bildes nach erfolgtem Trocknen wird beseitigt, indem das Bild auf der ganzen Rückseite mit einem ausgedrückten Schwamm überfahren und schwach angefeuchtet wird. Dann wird es zwischen zwei dicke Spiegelglasplatten gelegt und mit einer daraufgestellten 5-Literflasche einige Stunden beschwert. Dann wird das Bild herausgenommen, liegt schön flach und wird mit einem Blatt Löschpapier zusammen nochmals zwischen die Spiegelplatten gelegt, beschwert, und noch einige Stunden sich selbst überlassen.

Danach bleibt es endgültig schön in Planlage. Das Geradeziehen über einer Tischkante würde bei Gummidrucken die Gefahr des Abblätterns der Farbschicht nach sich ziehen, die beim fertigen Druck im Gegensatz zum Teildruck schon recht dick ist.

Für die Ausführung von Retusche des Gummidruckes empfiehlt sich der Farbgummi-Stamm, mit dem das Bild hergestellt ist. Man gießt davon ein wenig in ein Tuschnäpfchen, vergesse aber nicht das vorherige Umschütteln. Ausfleckung und Pinselretusche mit dieser Farbe sind natürlich völlig unsichtbar. Gegebenenfalls kann man auch die betreffende Pulverfarbe mit einem Läppchen vorsichtig zuerst auf einem Stück Papier und dann auf dem Bild verreiben, wobei man sich aber vor Knitterung sehr hüten muss. Bei sauberen Negativen und geputzter Spiegelscheibe des Kopier-Rahmens ist die Ausfleckarbeit am Gummidruck minimal. Die manchmal sehr pikante Höhung von Spitzlichtern erfolgt am schönsten vor dem Trocknen des Gummidruckes mit spitzen Pinselchen. Das Übergehen einer größeren Bildfläche, zum Beispiel eines Himmels oder eines Vordergrundes mit der Farbe des Bildes und einem großen Aquarellpinsel gelingt sehr leicht, doch darf man nicht zu nass auftragen. Den Pinsel muss man dabei so flach wie möglich halten. Auch schaben lässt sich die Bildschicht mit einem sehr fein geschärften Messer.

Gummidrucke zur Aufbewahrung in einer Mappe wirken am schönsten, wenn sie mit recht breitem Rand kopiert und nicht aufgeklebt werden; das Albrecht-Dürer-Bütten ist dick genug.

Die Oberfläche der fertigen Gummidrucke ist meistens ziemlich matt. Eine vielleicht noch gewünschte kleine Erhöhung im Kontrast lässt sich durch Leimung erreichen, wobei die Papierfläche bis zum Rand überzogen wird. Selbstverständlich ist das Auftragen von warmer Gelatinelösung hier absolut unzulässig, und es darf nur Kaltleim verwendet werden, zum Beispiel 3 %ige Lösung von Perlleim ohne Härtungszusatz. Eine mit Nipaginwasser bereitete Vorratslösung ist nach Erkalten kaltflüssig bleibend und haltbar. Das damit überstrichene Bild hat dezenten Glanz und seine Kontraste sind in der erwarteten Weise ein wenig erhöht. Körniges Papier muss unbedingt unter gestreutem Oberlicht retuschiert werden, weil die Retusche dann auch die Betrachtung von beliebiger Seite unsichtbar ist. Ein gutes Hilfsmittel zur Retusche sind auch die Zulu-Stifte Sorte 350 Nr. 3 von Hardtmuth (tiefschwarze

Fettstifte) und die Stabilo-Farbstifte der Schwan-Bleistiftfabrik in fast allen Farben.

Sehr lang und fein zugespitzter harter Bleistift ist zum Ausflecken kleinster heller Pünktchen gut. Ein Wischer aus Leder oder Papiermasse ergänzt die Arbeit mit Farbstiften oder Pulverfarbe. Auch mit Kohlepulver lässt sich gelegentlich gut retuschieren. Selbstverständlich ist ein schmeichelnde Beeinflussung des Bildes durch Retusche nicht gedacht, sie soll lediglich die vielen unvermeidbaren kleinen Unsauberkeiten und Mängel virtuos ausgleichen.

Gewichts-Angaben der Farben für je 80 ccm Farbgummi

Die Farbmengen für jede Nummer der Aufstellung sind ausprobiert und werden jedes Mal mit 80 Kubikzentimetern der 12 %igen Gummiarabicum-Stammlösung vermischt. Näher eingehender Erläuterungen siehe Seite 16. Die fertige Farbgummimenge von 80 ccm wird in einer Kautex-Flasche von 100 ccm mit Spritzverschluss aufbewahrt.

Nr. 1	Kalo-Grün	Chromoxyd Nr. 2484 Merck	0,40 g
		Viktoriablau	0,05 g
		Oelruss Nr. 4010 Merck	0,12 g
Nr. 2	Russ Minimal	Oelruss Nr. 4010 Merck	0,16 g
Nr. 3	Russ Mittel	Oelruss Nr. 4010 Merck	0,25 g
SCH	Schattenfarbe	Oelruss Nr. 4010 Merck	0,16 g
		Rebenschwartz Schmincke	0,64 g
Nr. 4	Selekta-Rot	Caput mortuum dunkel 888	0,95 g
		Oelruss Nr. 4010 Merck	0,12 g
Nr. 5	Sepiabraun	Bister 888 Schmincke	2,0 g
Nr. 6	Dunkelbraun	Kupferoxyd Nr. 2766 Merck	0,40 g
		Rebenschwartz Schmincke	0,08 g
Nr. 7	Grauviolett	Krapp I von Schmincke	1,60 g
		Oelruss Nr. 4010 Merck	0,15 g
Nr. 8	Graublau	Viktoriablau	0,60 g
		Oelruss Nr. 4010 Merck	0,12 g
Nr. 9	Rötlich Braun	Oxydbraun 888 Schmincke	0,80 g
Nr. 10	Grünlich Braun Seine natur	Schmincke	0,80 g
		Eisenoxydgelb 888	0,48 g
		Oelruss Nr. 4010 Merck	0,15 g
Nr. 11	Warm-Braun	Elfenbeinschwartz 888	0,80 g
		Seine natur 888	2,00 g
		Traubenzucker von Merck	0,80 g
Nr. 12	Holz-Kohle	Buchenholzkohle Nr. 2201 Merck	3,20 g
Nr. 13	Normal-Braun	gebr. Umbra von Schmincke	4,00 g
Nr. 14	Rötlich Braun	gebr. Seine von Schmincke	0,80 g
		Oelruss Nr. 4010 Merck	0,20 g
Nr. 15	Mattgrün	böhm. Grünerde 888	2,50 g
		Elfenbeinschwartz 888	0,32 g
Nr. 16	Lasur-Warmschwartz	Tierkohle von Merck	1,60 g
		Infusorien-Erde Nr. 8117 Merck	0,80 g
Nr. 17	Rotstichbraun	Engl. Rot dunkel 888	0,26 g
		Oelruss Nr. 4010 Merck	0,07 g
Nr. 18	Sepia kalt	Umbra natur 888	1,60 g
		Oelruss Nr. 4010 Merck	0,12 g
Nr. 19	Rötlich Grau	Venetianisch Rot 888	1,60 g
		Oelruss Nr. 4010 Merck	

Es ist nicht ratsam, geringe Reste von Farbgummi in den 100 ccm Kautex-Flaschen lange Zeit aufzubewahren, weil sie dann naturgemäß eindicken und nicht mehr gut arbeiten würden. Selbstverständlich kann auch je nach Bedarf nur die halbe Menge (= 40 ccm) Farbgummi in einer 50 ccm-Kautex-Flasche bereitet werden. Die Farbmengen der Aufstellung halbieren sich dann. Weil sie dann allerdings unbequem winzig werden und ein wenig schwierig abzuwiegen sind, ist als praktisch empfehlenswerte Mindestmenge stets 80 ccm angegeben.

Die Apothekerwaage, welche im Verlauf dieser Abhandlung empfohlen ist, hat eine für Arbeit mit Milligramm-Stücken völlig ausreichende Empfindlichkeit, denn sie schlägt bei dem kleinsten Milligrammstück, das benutzt wird, nämlich 20 Milligramm, zwei Millimeter aus. Der Ausschlag von 1 mm kann noch geschätzt werden und bedeutet 10 Milligramm (1/100 Gramm). Die Menge von 0,06 g könnte z.B. gewogen werden mit dem 50-Milligrammstück und dem Ausschlag von 1 mm über dem Nullpunkt. Aus langer Erfahrung kann versichert werden, dass die auffällig erscheinenden winzigen Gewichtsmengen der Tabelle mit Leichtigkeit darstellbar sind, so dass die Annahme einer analytischen Genauigkeits-Bedingung ein absoluter Irrtum wäre.

Das Kaliumbichromat wird erst bei Zusammenstellung der Chromgummifarbe abgewogen und in ein Reibschälchen gegeben; dann werden z.B. 5 ccm Farbgummi hinzugegeben und 3 Minuten verrührt. Die Art von Farbgummi-Quanten nach der Tabelle hat sich im Lauf der Jahre vorzüglich bewährt, da sie den praktisch vorkommenden Wünschen entspricht und einfach ist.

Die Farbgummi-Flaschen müssen möglichst kühl gelagert werden.

Zusammenfassung und Schlussbetrachtung

Das handgeschöpfte Büttenpapier wird eine Stunde zur Förderung von Maßhaltigkeit vorgewässert, getrocknet und mit 5 iger Gelatinelösung geleimt. Nach Trocknung wird eine zweite 5 %ige Gelatinelösung aufgestrichen, die 6 % Natriumbichromat enthält und nach dem Trocknen eine und eine halbe Minute belichtet, danach 4 Mal eine Viertelstunde ausgewaschen und getrocknet wird. Durch das Licht und den Bichromatgehalt, der sich bei den Schichten beim Aufstreichen mitgeteilt hat, und das zweite Wässern des Papiers, ist sowohl ideale Härtung als auch Maßhaltigkeit eingetreten. Das in solcher Art vorpräparierte Papier hat ideale Eigenschaften: die Chromgummifarbe lässt sich besonders gut aufstreichen und verteilen, haftet gut und löst sich auffällig willig im Hervorrufungs-Wasser.

Für das Hervorrufen in Wasser wird ein Dreiminuten-Bad mit anschließender Kippwasser-Methode angewendet. Die Zusammensetzung der Chromgummifarbe ist für alle Teildrucke einheitlich 7,5 % Bichromat und 12 % Gummiarabicum. Vollständige Unabhängigkeit von Sonnenlicht wird erreicht durch die Quecksilberdampfampe von bewährter Lichtstärke und relativ sehr kurzer Belichtungszeit.

Für die Passmarken ist ein Verfahren von optimaler Sicherheit angegeben. Die Grundlage richtiger Belichtung wird hervorgehoben und mit Probekopien erreicht. Zum Klären und Härten des fertigen Bildes wird grundsätzlich nur 5 %ige Alaunlösung angewendet und das Wässern erfolgt in 8 Bädern von je 5 Minuten.

Für das Planliegen des fertigen Bildes und für die Retusche sind alle Hilfsmittel ausführlich angegeben. Bisherige Irrtümer wurden geklärt. Die erreichte Zeitersparnis ist bedeutend. Durch viele Vereinfachungen gelingen die Gummidrucke jetzt leichter, sicherer und viel besser als bisher.

„Es kann nicht übersehen werden, dass der Gummidruck zu sehr dunklen und harten Bildern neigt.“

„Durch seine kurze Tonskala ist der Gummidruck vornehmlich zu breiten und dekorativen Wirkungen an der Wand ausersehen.“

Diese beiden Zitate entstammen früheren Jahrzehnten der Gummidruck-Literatur. Die darin vertretene Auffassung hat sich stark verbreitet und bis auf den heutigen Tag erhalten. Es ist so gar behauptet worden, der Gummidruck sei überhaupt die schwierigste photographische Technik.

Tatsache ist nun, dass diese Urteile zu ihrer Zeit begreiflich gewesen sein mögen. Es sind nicht etwa bloß oberflächliche Meinungen von Laien, sondern gerade auch prominente Fachleute haben sich oft und hart in dieser Weise gegen den Gummidruck geäußert. Die wenigen hervorragenden Meister und etwa den Anlass Gebenden zu Revision jener Urteile sind lange tot und die Technik scheint ganz vergessen zu sein.

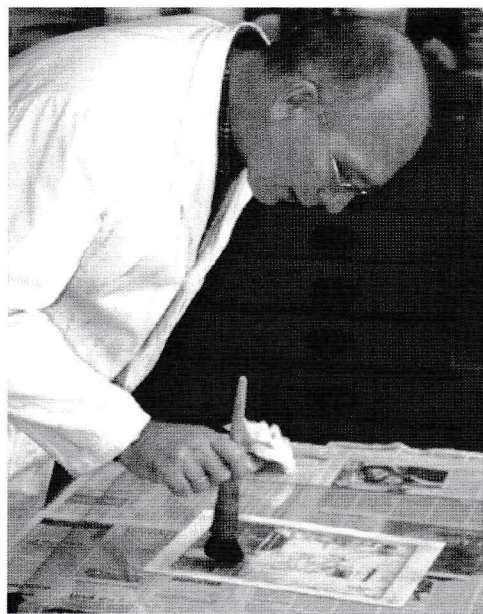
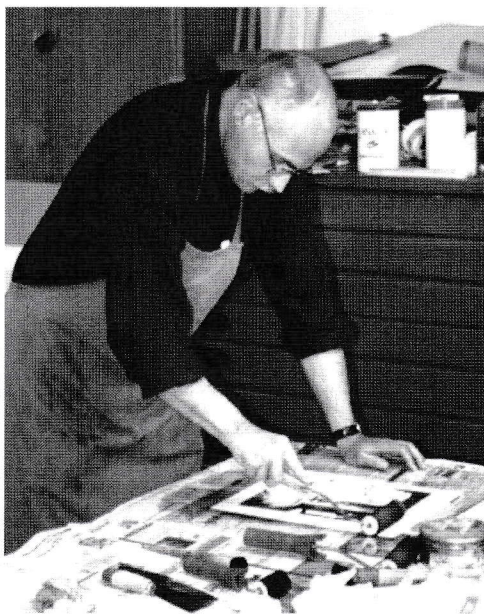
Aber die technischen Erkenntnisse, die Erklärungen der Mängel der Gummidrucktechnik sind trotzdem in der Stille fortgereift und jetzt zu derart großen Fortschritten gediehen, dass die Situation der Gummidrucktechnik eine ganz neue ist und Werturteile von früher nicht mehr rechtfertigt. Die mehrschichtige Chromatgummikopie kann dem Pigmentdruck den Rang ablaufen, denn sie ermöglicht mit delikater Wirkung weiten Spielraum von Wandbild bis Mittel- und Kleinformat. Von zu dunklen und zu harten Bildern kann nicht mehr die Rede sein. Es lässt sich zeigen, dass die mehrschichtige Chromatgummikopie mit zu dem Schönsten gehört, was die Kopiertechnik hervorzubringen vermag. Das Verfahren ist heute frei von alten Fehlerursachen und durch weitgehende Vereinfachung ausgezeichnet, so dass ein mehrschichtiger Druck jetzt in Tagesfrist gelingen kann.

Ende

Erfahrungsbericht vom Umdruck-Workshop in Siegburg am 5. und 6. Oktober 2002

Ich möchte hier nun von unseren Ergebnissen mit dem Umdrucken von Bromöldrucken berichten. Ich hatte neben reichlich vorbereiteten Bromöldruckmatrizen auch einige Öldruckmatrizen dabei. Da ich den Öldruck jedoch nicht sehr gut beherrsche war dies zwangsläufig zum Scheitern verurteilt. Um einen Umdruck machen zu können sollte man zuerst mal einen normalen Öldruck hinbekommen, dieser bildet schließlich die Grundlage für einen Umdruck. Auch konnten wir keine Heliogravüre drucken, aber womöglich hätte dafür die Zeit gefehlt.

Somit konnten wir uns auf den Bromöl-Umdruck konzentrieren. Vorsichtshalber habe ich fünf verschiedene Sorten Aquarellpapiere besorgt, und eine Sorte Kupferdruckpapier stellte Roland Willarscheck zur Verfügung. Und dieses erwies sich wie auch bei Eder (in diesem Heft S. 10 oben) beschrieben als das beste. Obwohl niemand von uns Erfahrung mit dem Umdruck hatte, stellte sich die Verarbeitung mit dem angefeuchteten Papier als optimal heraus.



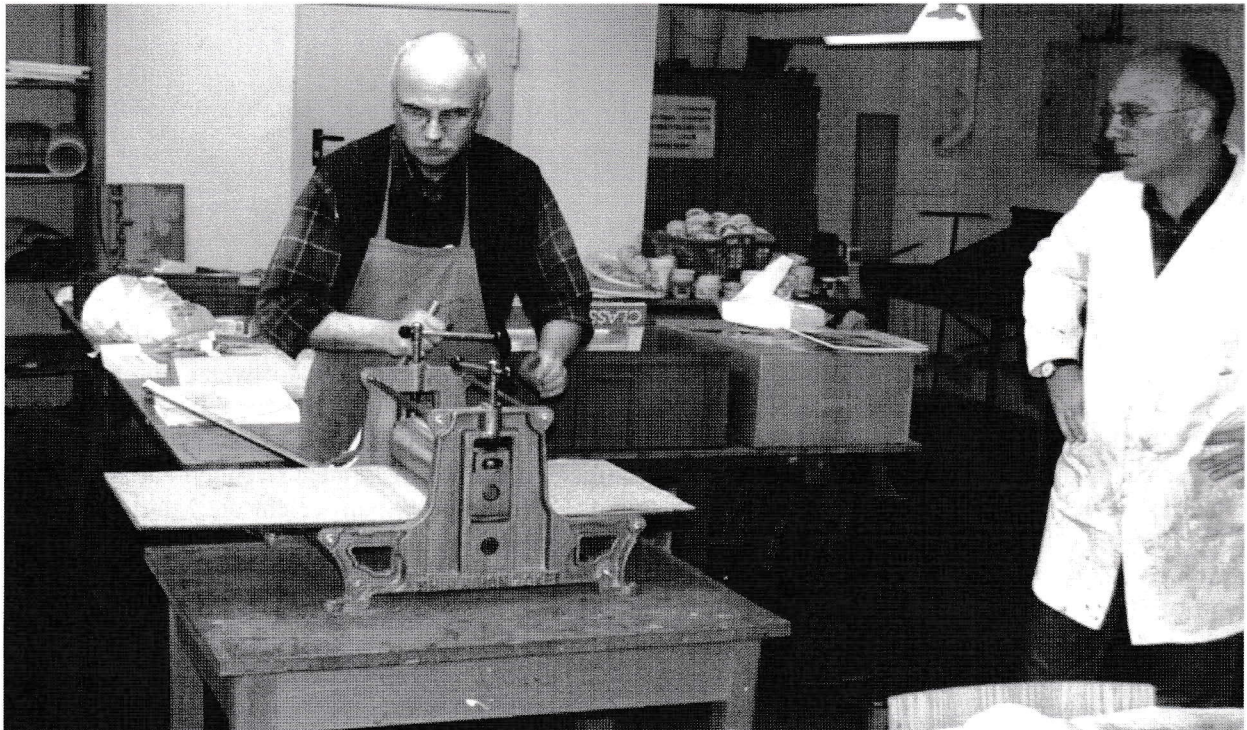
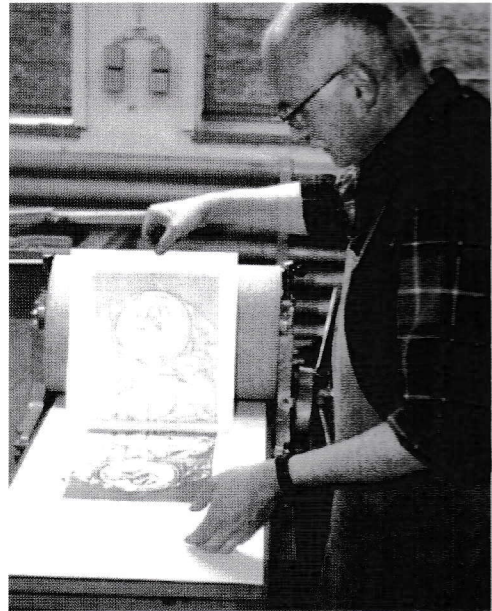
Interessant war es natürlich direkt die unterschiedlichen Einfärbe-Techniken mit den Ergebnissen zu vergleichen, wobei zB. Wolfgang Maus und ich das Einfärben mit der Schaumstoffwalze durchführen, bevorzugte Siegwart Schmitz die Pinseltechnik.

Die ersten Drucke sind in der Regel flau und kraftlos, dies liegt daran das noch nicht genug Farbe in den „Schatten“ haftet. Erst wenn diese mit Farbe gesättigt sind können diese auch reichlich Farbe an den Umdruck abgeben. Entweder man verwirft die ersten 1-3 Drucke oder man weicht die Matrizen nach dem ersten Einfärben direkt wieder in Wasser ein und entfernt danach nur die Farbe aus „Lichtern“ und färbt hiernach sofort wieder ein. Somit werden die Umdrucke von Druck zu Druck immer brillanter und kontrastreicher. Ca. 10 Umdrucke sollten so mit einer Matrize mindestens gemacht werden können. Da aber fast jeder Druck etwas anders aussieht sehe keinen Grund für eine „Druckinflation“.

Gedruckt wurde mit einer „Zokei-Druckpresse“ auf folgenden Papieren:

- Aquarellblock „Britannia“ 30x40cm Naturweiß 300g/qm, matt
- Arches Canson Block 31x41cm 300g/qm, satiniert
- Fabriano Classico 5 Aquarellblock satin 300g/qm 30,5x40,5cm
- Bütten-Aquarellkarton satin. Arches 300g/qm, 56x76cm
- Echt Bütten-Kupferdruckkarton von Hahnenmühle (Naturweiß, matt-rauhe Oberfläche, 300g)

Während die Matrizen Bergerger Bromöldruckpapiere waren, wurde als Farbe die „Umdruckfarbe Schwarz“ (alle Materialien und Geräte sind bei der Fa. Gerstäcker erhältlich) als die beste empfunden. Selbstverständlich kann diese mit anderen Farben gemischt werden um so einen individuellen Farbton zu erhalten.

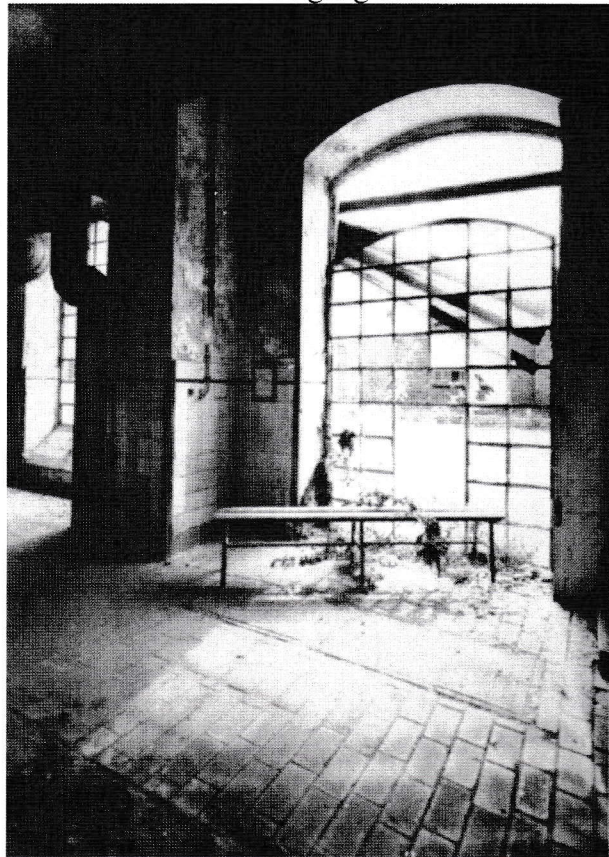
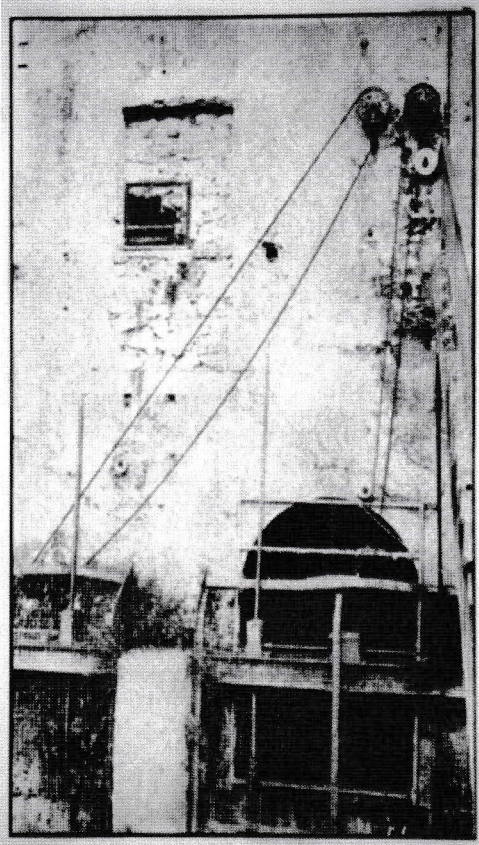


Für einen guten Umdruck sollte der Druck der Presse recht hoch sein. Bei zu niedrigem Druck wird nicht genug Farbe aus den Schatten übertragen. Dies kann dann recht anstrengend werden.

Hier nun ein paar Ergebnisse dieses Wochenendes:

Umdruck: Siegfried Utzig (Matrize: Grüne)

Umdruck+Motiv: Wolfgang Maus



Umdruck von Torsten Grüne



Torsten Grüne



Impressum

Gesellschaft für photographische Edeldruckverfahren e.V. (GfphE)

Web: www.edeldruck.org

1. Vorsitzender : Torsten Grüne

Hauptstraße 21
56132 Kemmenau

Tel (+49) 2603 14219

Fax (+49) 2603 932286

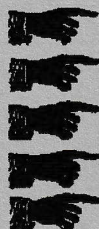
Email torsten.gruene@t-online.de



Heiss-, Kalt- und Matt-Satinirmaschine „Fernande“.

Verkauft seit 1890 über 8500 Stück.

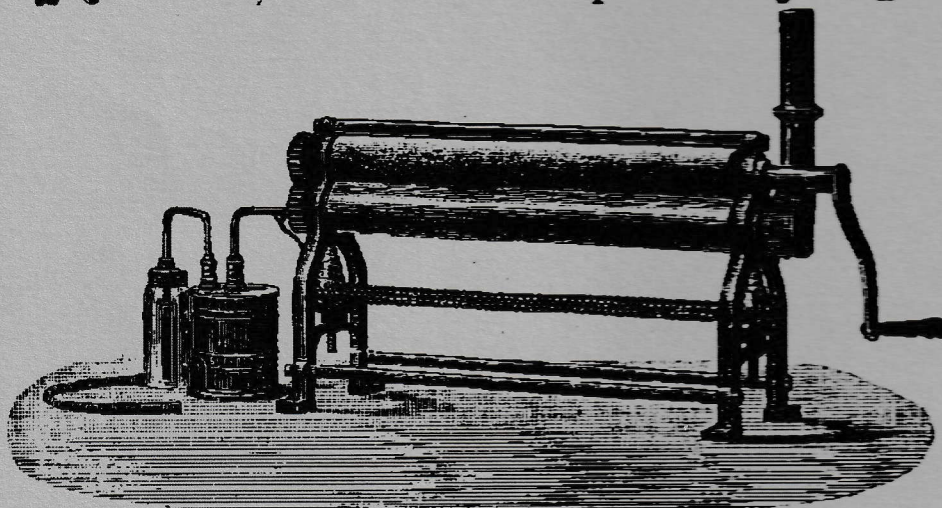
Prämiirt: Wanderversammlung. Internationale Ausstellung
Eisenach 1890. Frankfurt 1894. Bruxelles 1891.
Paris 1892. Salzburg 1893. Genf 1893. Antwerpen 1894. München 1897.
Königsberg i. Pr. 1895. Stuttgart 1899.



Vollkommenste Heiss-Satinirmaschine der Welt. In
3 Minuten angeheizt und betriebsfähig. Kolossale
Brennstoffersparung. Kein Schwitzen — kein Aus-
schuss, Centralstellung. Für verschiedenartig dicken
Karton automatische Regulirung der Walzen.

Absolut explosions sichere Spritheizung.

Neue, beste Wasserdampf-Heizung.



		mit Vorgelege						
	Walzenlänge	26 cm	36 cm	46 cm	52 cm	60 cm	75 cm	90 cm
Gasheizung:	Mk.	90,—	125,—	170,—	190,—	250,—	500,—	750,—
Spiritusheizung:	„	100,—	135,—	180,—	200,—	260,—	525,—	775,—
Wasserdampfheizung:	„	100,—	135,—	180,—	200,—	260,—	525,—	775,—
Elektrische Heizung:	„	135,—	185,—	240,—	270,—	360,—	—	—

Versand ab Fabrik. Exklusive Emballage.

CARL SEIB,

Wien I, Grillparzerstr. 5. Moskau, Krüwokoliennü Perulok.

Bezug durch jede Handlung photographischer Artikel.