

Tiefdruck

Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Kunstpädagogik

Werkstattbuch aus dem Seminar „Tiefdruck für Fortgeschrittene“ im Wintersemester 2001

Dozentin: Helmi Ohlhagen

Autor: Fabian Hofmann

Die Druckplatte

auswählen - zuschneiden - vorbereiten

In der Regel finden im Tiefdruck Metallplatten Verwendung, zumeist aus Kupfer oder Zink. Für bestimmte Zwecke sind auch Eisen-, Messing-, Aluminium- oder Magnesiumplatten geeignet, und selbst Kunststoffplatten aus PMMA („Plexiglas“) lassen sich beispielsweise für Kaltnadelverfahren einsetzen.

Prinzipiell ist zu beachten, dass je nach Metalllegierung die Härte, Oxidationsanfälligkeit und Farbveränderungsfähigkeit variieren können. Beispielsweise sind Aluminiumplatten sehr weich und damit leicht zu bearbeiten, jedoch nur für geringe Auflagen (unter 50 Stück) geeignet. Eisenplatten können durch Oxidation dem Tiefdrucker zu schaffen machen – allerdings auch interessante Effekte erzeugen. Legierungen mit Zink-Anteil (z.B. Messing) neigen dazu, die Druckfarbe anzuschwärzen, was besonders bei zarten Tönen beachtet, am besten vorher ausprobiert, werden muss.

Die Platte kann mit den üblichen handwerklichen Werkzeugen und Verfahren zugeschnitten werden. Empfehlenswert sind große Metallschneidemaschinen, die einen saubereren Schnitt ohne Verbiegen der Platte ermöglichen. Aber auch Bohrer, Stichsagen

oder Blechscheren sind je nach angestrebter Form geeignet. Komplizierte Formen können ausgeätzt werden, was jedoch eine gewisse Erfahrung im Umgang mit Platte und Säure voraussetzt.

Bei jedem dieser Arbeitsschritte ist zu bedenken, dass die kleinste Unebenheit, Ungenauigkeit oder Unsauberkeit später im Druck deutlich zu sehen ist und nur mit meist zeitraubenden Mitteln korrigiert werden kann. Eine Kerbe in der Plattenkante mit Schab- und Poliereisen zu entfernen ist sehr anstrengend – der Aufwand für die korrekte Einstellung einer Schneidemaschine dagegen vergleichsweise gering.

Nach dem Zuschnitt werden die Plattenkanten angefast. Eine scharfe Kante kann das Papier leicht zerschneiden und im schlimmsten Fall sogar den Filz zerstören. Daher wird (je nach Dicke der Platte) zuerst mit einer Metallfeile oder dem Schabeisen und zuletzt mit dem Polierstahl eine Fase angelegt. Manche Schneidemaschinen drücken bereits durch den Schnitt auf einer Seite eine Fase an die Platte. Hier lohnt es sich, das Gerät vorher genau zu untersuchen, um richtig zu schneiden und sich das Fasen dadurch zu ersparen.

Je nach künstlerischer Intention muss die Platte schließlich poliert werden. Im Regelfall kauft der Tiefdrucker keine so stark beschädigten Platten, dass er dabei mit Feile oder Schabeisen arbeiten muss. So genügt meist Stahlwolle verschiedener Feinheit, mit der immer feiner poliert wird. Wer eine besonders glatte Oberfläche erreichen will, verwendet zum Schluss Bimssteinpulver – und wer eine besonders aufregende Hintergrundstruktur haben will, der poliert gar nicht, sondern stellt – wie Horst Janssen – seine Platten ins Bücherregal und zieht sie ständig heraus, schiebt sie woanders wieder hinein und wiederholt dies möglichst lange.

In jedem Fall ist jedoch abschließend ein Entfetten notwendig. Bewährt hat sich hier eine Mischung aus Kreide und Spiritus, jedoch verwenden einige Künstler auch

handelsübliche Metallreiniger. Wichtig ist – besonders bei letzteren – , dass am Ende keine Fettreste auf der Platte verbleiben. Sicherheitshalber kann man die Platte noch mit Spiritus nachbehandeln.

Ist die Platte so vorbereitet, kann mit der eigentlichen Arbeit, dem Anfertigen des Bildes, begonnen werden. Ich werde mich im folgenden auf drei Techniken und eine bestimmte Abfolge beschränken, die genau so angewendet wurde. Die Beispiel entstammen alle einer Arbeit. Idee für diese Arbeit war es, im Hintergrund handschriftliche Texte im Aquatinta-Umdruck anzubringen, über die dann eine Radierung gelegt und zuletzt die Wirkung durch Kaltnadellinien verstärkt wird.

Aquatinta-Umdruck

Kopien auf die Druckplatte übertragen

Die Aquatinta gehört zu den Flächenätzverfahren. Auf die gesamte Platte wird feiner Kollophoniumstaub aufgebracht und angeschmolzen. Kollophonium ist säureresistent, so dass die von den Staubkörnern gebildeten „Punkte“ beim Ätzvorgang stehen bleiben, während die Zwischenräume geätzt werden und damit später schwarz drucken. Flächen, die weiß bleiben sollen, werden mit Asphalt-Abdecklack bestrichen. Durch stufenweises Ätzen können auch Grautöne erreicht werden. Dazu wird nach einer gewissen Ätzdauer die Platte entnommen, gereinigt und dann an den später hellen Stellen abgedeckt. Die Platte kommt wieder ins Säurebad, die nicht abgedeckten Flächen werden weiter geätzt und damit dunkler. Für die Stufenätzung ist es empfehlenswert, eine Grauskala anzulegen, bei der erkennbar ist, welcher Grauton bei welcher Ätzdauer erreicht wird.

Im unserem Umdruckverfahren nutzen wir die (asphalthaltigen) Kopien aus einem Standard-Kopiergerät als Abdecklack. Vom gewünschten Motiv, hier von den Textauszügen, wird eine negative, aber seitenrichtige Kopie angefertigt. Im besten Fall verwendet man ein älteres Kopiergerät und auf jeden Fall eine

hohe Sättigung. Die Kopie wird auf die blanke Platte gelegt und von hinten mit einem Lappen und Nitro-Verdünnung abgerieben. Das Abreiben verlangt eine gewisse Übung und ist mit vielen Zufallseffekten verbunden. Oft müssen mehrere Versuche angestellt werden, bis ein zufriedenstellendes Ergebnis erreicht wird. Bei den Arbeiten am hier verwendeten Beispiel zeigte sich außerdem, dass in der Kopierfarbe außer Asphalt wohl auch andere, nicht sichtbare säureresistente Stoffe enthalten sein können. Bestimmte anfangs nicht sichtbare Bereiche wurden nämlich nicht geätzt. So muss man sich wohl damit abfinden, dass das Aquatinta-Umdruckverfahren einen gewissen Zufallseffekt mit einschließt.

Ist die Kopie auf die Platte übertragen, so kann man mit dem Einstäuben beginnen. Wer nicht gerade einen professionellen Staubkasten zur Verfügung hat, kann mit einfachen Gefäßen, über deren Öffnung ein Tuch gespannt ist, quasi wie mit einem Salzstreuer Kollophonium aufbringen. Wichtig ist, dass dieser Auftrag möglichst gleichmäßig geschieht. Das heißt: die Platte gerade auflegen, Zugluft oder Wind vermeiden und in regel-

Beispiel: In diesem Ausschnitt ist das Aquatinta-Korn sehr gut zu beobachten. Der Ausschnitt ist Teil eines Zustandsdrucks direkt nach einem Aquatinta-Umdruck

mäßigen Bewegungen über die ganze Platte (am besten über die Ränder hinaus) einstäuben. Der Staub ist kaum sichtbar; die richtige Staubmenge erkennt man daran, dass die ganze Platte einen matten Schimmer hat.

Anschließend wird der Staub fixiert. Mit einem Gasbrenner o.ä. wird die Platte von unten vorsichtig erhitzt. Dadurch schmilzt der Staub an und haftet auf dem Untergrund. Wird die Platte jedoch zu sehr erhitzt, so fließen die Kollophoniumkörner völlig ineinander und nichts wird geätzt. Wird die Platte zu wenig erhitzt, so wird das Kollophonium im Säurebad einfach weggeschwemmt – die

gesamte Platte wird geätzt. Es empfiehlt sich also, vorsichtig mit der Hitze umzugehen und stets zu beobachten, wann sich die Oberfläche verändert. Wenn die Kollophoniumschicht ganz kurz milchig und dann glasig geworden ist, ist der richtige Zustand erreicht. Die Rückseite wird mit Abdecklack vor Säure geschützt, und auch die Fasen können (je nach gestalterischer Absicht) abgedeckt und damit „weiß“ gehalten werden. Die Platte ist nun ätzfertig.

Der Ätzvorgang

Die blanken Stellen der Platte werden zu Vertiefungen

Nach dem Anlegen der Aquatinta kann das erste Mal geätzt werden. Dazu wird Säure in eine für die Plattengröße geeignete (!) Schale gegeben. Normalerweise verwendet man Eisen-III-Chlorid, das relativ gleichmäßig ätzt und eher ungefährlich ist. Es entstehen im Vergleich zu Essig-, Salpeter- oder Salzsäure keine starken oder gesundheitsschädlichen Dämpfe, und die Säure ist weniger ätzend. Dennoch handelt es sich um Säure – Schutzmaßnahmen sind also notwendig. Neben einer säurefesten Schürze und säurefesten Handschuhen ist auch eine Schutzbrille anzulegen, da die Säure beim Bewegen der Platte spritzen kann.

Die Platte wird vorsichtig in das Becken gegeben und dann für die gewünschte Ätz-

dauer darin belassen. Zwischendurch muss durch Schwenken der Platte oder vorsichtiges Abstreifen mit einer Feder entstehendes Korrosiv von der Platte entfernt werden. Durch das Ätzen entstehen nämlich Abfallprodukte, die sich als Film mit Blasen über die Platte ziehen und den Ätzvorgang verlangsamen.

Ist die gewünschte Ätzdauer erreicht, wird die Platte entnommen und unter fließendem Wasser von Säureresten befreit. Es empfiehlt sich nun eine Kontrolle der Ätzung. Mit dem Fadenzähler und vorsichtigem Kratzen mit dem Fingernagel wird geprüft, ob die Ätzung tief genug ist. Im Zweifelsfall muss noch einmal nachgeätzt werden.

Die Radierung

Eine Zeichnung wird eingeritzt

Die Radierung beruht auf einem einfachen Prinzip: die Platte wird mit einem eher dünnflüssigen, säurebesändigen Ätzgrund überzogen. Ist der Ätzgrund getrocknet, wird die Zeichnung eingeritzt. Die nun blanken Linien werden später geätzt, die vom Ätzgrund bedeckten Flächen bleiben stehen.

Auch bei der Radierung ist ein stufenweises Ätzen möglich. Dazu werden zuerst jene Linien radiert und kurz geätzt, die später breit und dunkel erscheinen sollen. Anschließend können die nächsthelleren Linien gezeichnet und geätzt werden, bis irgendwann die letzten, hellsten und feinsten Linien eingeritzt und die Platte ein letztes Mal geätzt wird.

Eine Vorzeichnung kann bei der Radierung sinnvoll sein. Gerade für ungeübte Radierer, die das Umdenken in die seitenverkehrte, negative Form nicht verinnerlicht haben, ist eine Vorzeichnung sinnvoll. Vorzeichnungen kann man mit weicher Kreide anlegen oder mittels eines hellen Durchschreibepapiers durchpausen. Meine eigene Erfahrung hat mir gezeigt, dass eine Vorzeichnung sehr sinnvoll ist, die Kreide jedoch dafür weniger geeignet ist.

Eine weitere Möglichkeit, das Arbeitsergebnis besser einschätzen zu können, ist das Rußen des Ätzgrundes. Dadurch wird der honigfarbene bis braune Ätzgrund tiefschwarz, der Kontrast zwischen Linien und Grund wird größer und damit dem späteren Druck sehr ähnlich. Beim Rußen wird die Platte mit dem Ätzgrund nach unten über eine Kerze oder Wachsfackel gehalten, und so bewegt, dass die ganze Fläche schwarz wird. Es muss jedoch mit Vorsicht vorgegangen werden, damit der Ätzgrund nicht „verbrennt“.

In unserem Beispiel soll nach der Aquatinta eine Radierung angelegt werden. Dazu wird zuerst das Kollophonium der Aquatinta gut mit Spiritus entfernt, dann der Abdecklack mit Terpentinersatz abgewischt. Zum Einschätzen der Wirkung und als Hilfe für das weitere Vorgehen lohnt es sich, in diesem Stadium ein paar Zustandsdrucke anzulegen. Anschließend muss die Platte mit Terpentinersatz ordentlich von Lack befreit werden. Nun kann der Ätzgrund aufgetragen und die Radierung angelegt werden. Auch bei der Radierung ist ein Abdecken der Plattenrückseite notwendig.

Die Kaltnadeltechnik

Linien direkt in die Platte graben

Die Kaltnadel als roheste und ausdrucksstärkste Tiefdruck-Technik kommt ohne Säure aus, geschieht also „kalt“. Mit der Radiernadel wird direkt in die Platte gearbeitet, und zwar so stark, dass eine tiefe Linie und ein gewisser Grat an ihrem Rand entsteht. In der Vertiefung und unter diesem Grat wird sich später die Druckfarbe sammeln, so dass eine scharfe Linie und am Grat eine weich auslaufende Fahne entsteht.

Die Kaltnadel-Technik kann als einziges Mittel eingesetzt werden, wird hier aber zur

Verstärkung des Kontrasts verwendet. Nach dem Ätzen der Radierung wurde die Platte von Ätzgrund und Abdecklack gereinigt und dann mit einer Stahlnadel Kaltnadel-Striche eingefügt. Bei der Kaltnadel lässt sich die Linienführung kaum exakt kontrollieren, so dass sehr grobe Zeichnungen entstehen. Auch kann man es kaum vermeiden, die Linien bis in die Fase zu ziehen, was unter Umständen später sehr unschön wirkt. Vielleicht lässt sich dies durch eine rahmenartige Holzschablone rund um die Platte vermeiden.

Vor dem Druck

wichtige Hinweise zur Sauberkeit

Nun, da es um Farbe und Papier geht, muss auf absolute Sauberkeit geachtet werden. Es empfiehlt sich ein wirklicher „Schnitt“ im Vorgehen: alles aufräumen, alle Tische und Ablagen reinigen, die Platte noch einmal ordentlich säubern und entfetten, alle Materialien für die nächsten Schritte bereitlegen. Jeder Druck erfordert nun einen Arbeitsaufwand von 15 bis 60 Minuten – und daher sollte alles getan werden, damit jeder Druck auch gelingt.

Das Papier

Auswahl - Format - Anfeuchten

Ein gelungener Druck beginnt schon bei der Auswahl des Papiers und der richtigen Behandlung. Für den Tiefdruck findet meist sogenanntes Kupfertiefdruck-Büttenpapier Verwendung, das unter allen Umständen die besten Ergebnisse liefert; jedoch kann auch mit Japanpapier, ja selbst Packpapier oder Stoffen experimentiert werden. Geeignet sind Bögen mit einem Gewicht um 300 g/m^2 , je nach Verwendung geleimt oder ungeleimt. Ein höherer Leimanteil verringert zwar die Farbaufnahme, lässt aber bessere Prägungen zu. Auch hat jedes Papier einen gewissen Ton, der von Kaltweiß bis Gelblich oder Rosa gehen kann. Der Ton sollte in die gestalterischen Überlegungen mit einfließen.

Das Papier wird Tage vor dem Druck auf die richtige Größe gebracht. Sinnvollerweise schneidet man Büttenpapier nicht zu, denn dadurch ginge der charakteristische Büttenrand verloren. Besser ist es, das Blatt leicht zu falten und dann ein schweres Holz- oder Stahllineal daraufzulegen. Nun kann man vorsichtig den Bogen durchreißen.

Bei Auswahl und Druck ist es wichtig, auf Druckseite und Faserrichtung des Papiers zu achten. Die Siebseite (bei der Produktion un-

ten) ist meist glatter. Die Schönseite ist etwas rauher und am Büttenrand ist zu erkennen, dass die Fasern hier *über* anderen Schichten liegen. Die Faserrichtung ist vor allem bei Büchern o.ä. von Bedeutung. Versucht man, Blätter gegen ihre Faserrichtung umzublätern, so raschelt das Papier und lässt sich schlecht umbiegen. Daher prüft man durch Biegen vor dem Druck die Faserrichtung und wählt das Format entsprechend.

Anschließend wird das Papier angefeuchtet. Dies kann mit einer Sprühflasche erfolgen (beide Seiten reichlich einsprühen), was jedoch nach meiner Erfahrung nicht zu optimalen Ergebnissen führt. Das Papier nimmt nicht unbedingt genügend Feuchtigkeit auf und ist sehr schnell (bereits nach 2 Tagen) trocken. Eine andere Möglichkeit ist es, die Bögen einzeln durch ein Wasserbecken zu ziehen. In jedem Fall werden die Bögen anschließend auf sauberem Untergrund übereinandergelegt und mit Folie eingepackt. Wird gebrauchte Folie verwendet, so sollte sie mit Spiritus abgerieben werden, um eventuelle Schimmelpilzkulturen zu entfernen. Das Papier bleibt ein bis zwei Tage verpackt liegen, bis es gleichmäßig durchgefeuchtet ist.

Der Druckvorgang

Farbe auftragen, auswischen, drucken

Viel Sorgfalt erfordert zuerst die Vorbereitung des Drucktisches. Neben sauberen, glatten Filzen ist ein makellos sauberer Drucktisch wichtig. Er muss nach jedem Druck mit Kreide und Spiritus gereinigt werden, und es dürfen keine Kreidereste auf dem Tisch bleiben. Schon kleine Verschmutzungen lassen den fertigen Druck sehr schmutzig wirken.

Wer auf eine exakte Anordnung seines Druckes auf dem Blatt Wert legt, sollte sich ein Register auf dem Drucktisch anfertigen, also Anlege-Marken. Sie sind mit wasserfestem Stift auf den Drucktisch zu zeichnen. Da sich selbst manche wasserfeste Stifte mit abdrucken, empfiehlt es sich, die Marken klein, dünn und - soweit möglich - außerhalb des Blattes zu halten. Um sicher zu gehen, dass sich der Stift nicht abdrückt, empfiehlt sich ein Probedruck mit einem feuchten Papierrest.

tons zu beachten und auf den Druck sowie das Papier abzustimmen. Da die Druckfarben untereinander gemischt werden können, kann man sich auch seinen eigenen Schwarzton mischen.

Druckfarbe wird nicht direkt aus der Packung verwendet, sondern auf einem Farbstein gemischt. Um die Farbe flüssiger zu machen, kann Firnis (Lein- oder Standöl) zugegeben werden. Besondere Vorsicht ist beim Umgang mit mehreren Farben geboten: keinesfalls dürfen Farbreste einer Farbe mit dem Spachtel in andere Farbbehälter gelangen. Auch dürfen sich in der angemischten Farbe keine Partikel o.ä. befinden. Überschüssige Farbe darf nicht zurück in die Dose gegeben werden. Sie kann über Nacht auf dem Farbstein liegen bleiben oder, in Folie verpackt, noch wochenlang aufgehoben werden.

Druckfarbe

Für den Tiefdruck werden spezielle, sehr zähflüssige Tiefdruckfarben verwendet. Sie sind in den verschiedensten Tönen erhältlich. Wichtig ist auch, die „Farbe“ des Schwarz-

Farbauftrag

Während des Anrührens der Farbe kann bereits die Druckplatte erwärmt werden. Dies erhöht die Viskosität der Farbe beim Auftragen; Farbe kommt dadurch auch in die kleinsten Vertiefungen. Anschließend

wird die Farbe mit einem Kunststoffspachtel gleichmäßig auf die Platte aufgetragen (auch Farbwalzen oder ein Ledertampon sind geeignet) und dann ausgewischt. Mit einem großen Ballen Wischgaze wird in gleichmäßigen, kreisförmigen Bewegungen die Farbe von den Flächen abgenommen und bleibt nur in den Vertiefungen stehen. Dabei ist ein gesundes Mittelmaß geboten: wer zu wenig auswischt, hat später einen übermäßigen Plattenton, der womöglich noch die Wischspuren zeigt. Wer dagegen zu sehr auswischt, wird fade Linien erhalten und bei Kaltnadelradierungen die charakteristische Fahne am Linienrand wegwischen. Bei der Kaltnadel kann man durch das Wischen auch die Art der Fahne bestimmen: Wischen in nur eine Richtung erzeugt eine Fahne auf einer Seite der Linie; wechselseitiges Wischen ergibt eine beidseitige Fahne.

Retroussage

Will man die Linien, vor allem der Kaltnadel, besonders betonen, so kann man die Druckfarbe in diesen Bereichen aus den Vertiefungen etwas mehr herausholen. Diese Technik, Retroussage genannt, erfordert jedoch viel Feingefühl: ein sehr feiner Gazeballen wird vorsichtig über die erwärmte Platte geführt. Dabei ziehen abstehende, feine Fasern die Druckfarbe heraus.



Beispiel: unten eine sehr stark, oben eine deutlich geringer ausgewischte Kaltnadel.

Ausschnitt aus einem Probedruck nach Anlegen von Aquatinta, Radierung und Kaltnadel

Druck

Sind Papier, Drucktisch und Platte so vorbereitet, kann der eigentliche Druckvorgang begonnen werden. Die Druckplatte wird nun anhand des Registers auf den Drucktisch gelegt (Dabei die Platte nicht verschieben, denn auf der Plattenrückseite sind oft Farbreste!) Das Papier wird entweder mit sauberen Handschuhen oder sogenannten Fröschen, kleinen gefalteten Papierstücken, aus dem feuchten Stapel genommen und entsprechend dem Register an einer Seite aufgelegt und dann langsam abgelegt. Auch das Papier darf keinesfalls auf der Platte verschoben werden. Die Filze werden nun vorsichtig daraufgelegt (wieder nichts verschieben!), und schließlich wird der Bogen gedruckt.

Plattenton. Eine leichte Struktur und ein paar Kratzer in der Platte beleben den Druck. Oben jedoch sind unschöne Wischspuren (Lappenton) zu erkennen. Ausschnitt aus einem Zustandsdruck nach der Aquatinta.

Polieren

Um dagegen einzelne Stellen oder die Fase frei von Plattenton zu halten, kann man sie mit Kreide auswischen. Dazu wird der Handballen in Kreide gedrückt, vorsichtig abgeklopft und dann leicht über diese Stellen gewischt. Vor allem der Plattenrand verdient besondere Sorgfalt. Wird er nicht ordentlich poliert, entsteht leicht ein ungleichmäßiger „Trauerrand“ rund um den Druck.

Trocknen

Nach dem Druck wird das Papier - wieder mit Fröschen – entnommen und zwischen zwei Makulaturblätter gelegt. So gestapelt, oben mit einer Holzplatte beschwert, können die Bögen trocknen. Selbstverständlich sollten während des Auflagedrucks immer wieder die Drucke begutachtet werden, um Zähigkeit der Farbe, Auswischen und Sauberkeit stets kontrollieren zu können.



*Fabian Hofmann: Einheit - Zweiheit (2002)
Aquatinta-Umdruck, Radierung und Kaltnadel auf Zerkall 300g/m²*



Fabian Hofmann: Einheit - Zweiheit (2002)
Aquatinta-Umdruck, Radierung und Kaltnadel auf Zerkall 300g/m²

Anhang

Übersicht Lösungsmittel

1. Ölhaltige Lösungsmittel

lösen feste Lackbestandteile, also Harze,
Wachse, Bitumen und Asphalt
sind aber fettig

a) Petroleum

klar, farblos, ölig
schützt durch seinen Fettgehalt vor
Oxidation
geeignet zum Reinigen von Farbstein,
Gummiwalzen, Spachteln und
Druckzylinder

b) Waschbenzin

klar, farblos, flüchtig
riecht „süß“

c) Terpentinersatz, Testbenzin

klar, farblos, flüchtig
vielseitig im Tiefdruck einsetzbar

2. Spiritus

Alkohol
löst feste Bestandteile schlecht
entfettend
zur Entfettung der Platte notwendig

3. Nitro-Verdünnung

starkes Lösungsmittel
löst hartnäckige, feste Rückstände

Anhang

Literaturnachweis

Dohmen, Walter: Der Tiefdruck
Köln: DuMont, 1986

Birkhofer, Gerhard: Radierung: lineare
Verfahren
Ravensburg: Maier, 1980

Krejča, Aleš: Die Techniken der graphischen
Kunst
Hanau: Dausien, 1991

Schäfer, Günter: Der künstlerische
Tiefdruck
Tübingen: Narr, 1987

Linden, Fons van der: DuMont's Handbuch
der grafischen Techniken
Köln: duMont, 1983

Dawson, John (Hg.): Handbuch der
künstlerischen Drucktechniken
Freiburg: Herder, 1983