



Der Farbendruck auf der Steindruckpresse : Chromolithographie

<https://hdl.handle.net/1874/26383>

Dude Drucker
56V SD. 22 NEUB



Der

Farbendruck

auf der

Steindruckpresse.

Chromolithographie.

Von

Ferdinand Neubürger.

Mit 18 Abbildungen und Farbendruckbeilagen.

Erste Lieferung.

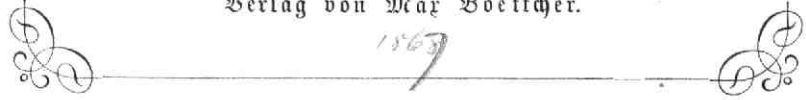
Complet in 4 Lieferungen à 10 Sgr.
Ladenpreis nach dem Erscheinen 1 Thlr. 15 Sgr.

(Handwritten signature) Karmy 6 5 2

Berlin.

Verlag von Max Boettcher.

1863

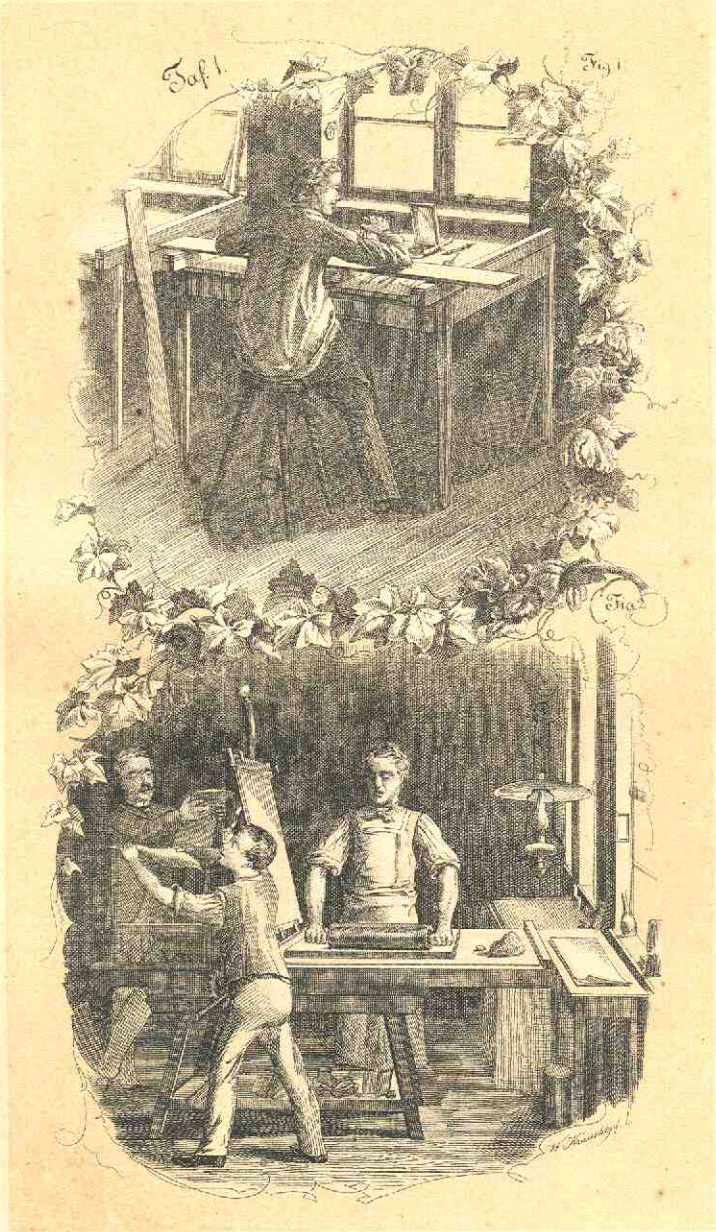


Das Recht der Uebersetzung in fremde Sprachen bleibt dem Verleger vorbehalten.



Einleitung.

Die Steindruckerkunst ist eine deutsche Erfindung und um's Jahr 1796/7 von Moïse Sennfelder, einem Schauspieler aus Bayern, in München gemacht worden. Es würde uns zu weit führen, in dieser, nur den technischen Handgriffen und Hilfsmitteln gewidmeten Schrift die Erfindungsgeschichte des Nähern zu erzählen. So viel davon nur, daß Sennfelder durch einen Zufall das zum Steindruck allein taugliche Material: den Solenhofener kohlenfauren Kalkstein, in die Hand bekam und durch seinen erfinderischen Geist nach unzähligen mühevollen Versuchen auf das richtige Verfahren geführt wurde, das in seinen Grundzügen heute noch maßgebend in der Praxis der Lithographie ist. Weil aber das ganze Verfahren, sowohl die Herstellung der Platten, als auch der Druck derselben, eine fortgesetzte Reihe chemischer Prozesse ist, nannte Sennfelder seine Erfindung anfänglich den chemischen Druck. Diese verschiedenen technischen Manipulationen jedoch vom Standpunkte der Chemie kennen zu lernen, ist nicht bloß interessant, sondern auch für den ausübenden Lithographen und Steindrucker zu wissen unumgänglich nothwendig, weil er nur dann, wenn er die Ursachen kennt, im Stande sein wird,



Druck der lithogr. Anst. von F. Neulünger jr. Dessau

einzelne störende Abweichungen vom normalen Gang des Verfahrens, (die eintreten können und auch nicht selten wirklich eintreten) nicht bloß zu erkennen, sondern auch mit Erfolg zu berichtigen.

Der Solenhofener kohlenfaure Kalkstein hat die Eigenschaft, sich mit darauf gebrachten Harzen oder Fetten innig zu verbinden; verwandelt man aber den kohlenfauren Kalkstein in eine andere Kalksteinart, z. B. schwefelsauren Kalkstein, so hat diese neue Steinart die Fähigkeit, sich innig mit Wasser, also mit dem Gegentheil der Fette, zu vermählen. Auf dieser Eigenschaft des Solenhofener Steines basiert die Lithographie, und es ist höchst sinnreich, wie diese chemischen Eigenschaften des Steines ausgenutzt werden. Eine Beschreibung des gewöhnlichen Verfahrens wird uns dies zeigen.

In dem lithographischen Atelier sitzt der Lithograph an seinem Pulte; vor sich hat er einen (größern oder kleinern) glattgeschliffenen Lithographirstein; neben demselben aber steht ein Näpfschen mit einer schwarzen Flüssigkeit, der Lithographirtusche. An seinem Orte kann der geneigte Leser über die Zusammenstellung dieses so wichtigen Materials das Nähere nachlesen; für jetzt nur so viel, daß es eine Composition verschiedener harziger und fettiger Stoffe ist und vergleichungsweise eine schwarzgefärbte Seife genannt werden kann. Von dieser schwarzgefärbten Seife ist ein Theil in Wasser aufgelöst worden und wird nun vom Lithographen mittelst einer feinen Feder auf den Stein gebracht; d. h. mittelst der Feder wird genau so auf den Stein geschrieben oder gezeichnet, wie man dies mit Feder und Tinte auf Papier macht. Wo nun die lithographische Tusche auf den Stein gekommen ist, geht sie — eine fettige Substanz — die innigste Verbindung mit dem kohlenfauren Kalkstein ein, die um so inniger wird, je fettiger die Tusche ist. Ist die Schrift

Taf. 2.

Fig. 2.

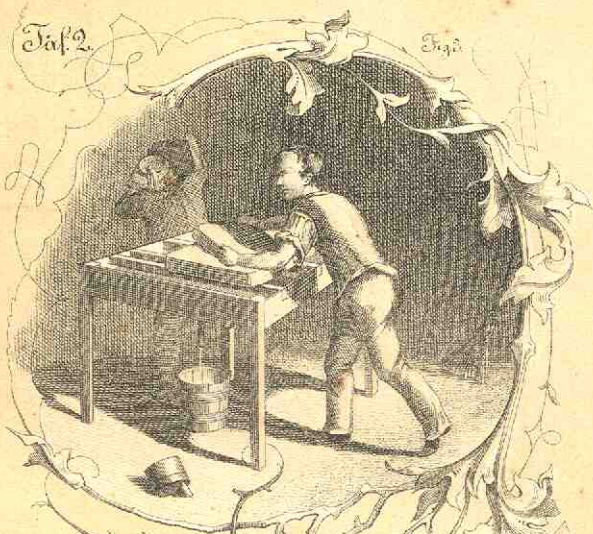
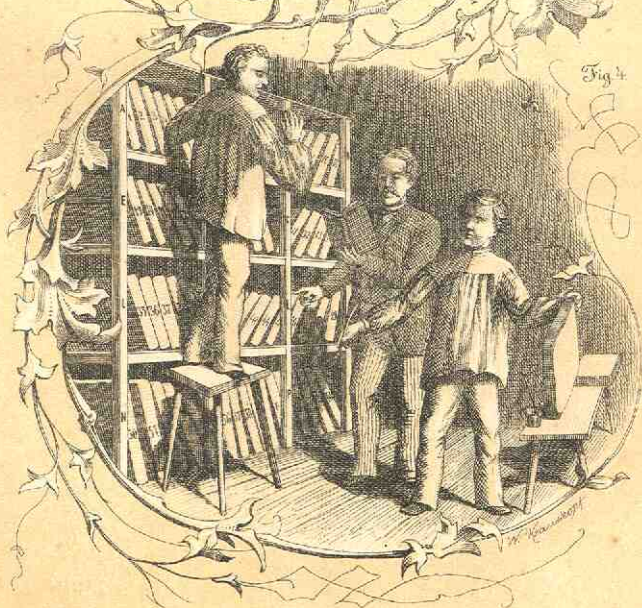
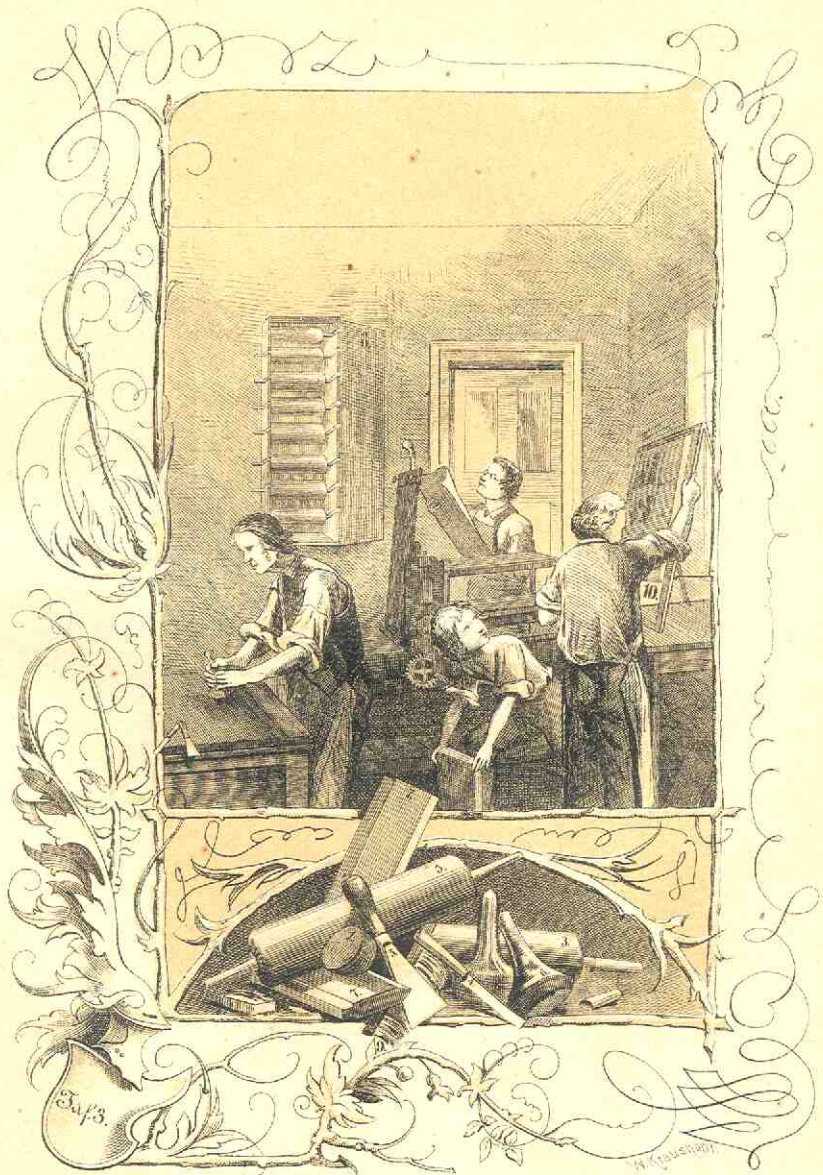


Fig. 4.



oder Zeichnung auf dem Stein vollendet, so nimmt der Lithograph chemisch reine Schwefelsäure, verdünnt sie in demselben Maße mit Wasser, als die benutzte Tusche fettig ist — je fettiger die Tusche, um so weniger Wasserzusatz zur Säure — und übergießt den ganzen Stein mit dieser verdünnten Schwefelsäure. Nun fängt die Oberfläche des Steines an zu brausen und zu schäumen, weiße Bläschen bilden sich auf derselben; doch bald beruhigt sich Alles; die übergossene Fläche klärt sich ab und Du siehst das mit der Tusche Gezeichnete oder Geschriebene ruhig auf dem Stein stehen, mit welchem aber folgender Prozeß vorgegangen ist: an all den Stellen seiner Oberfläche, wo der Lithograph die Schwefelsäure aufgegoßen hatte, ist der kohlen-saure Kalkstein in schwefelsauren Kalkstein verwandelt und nur an den Stellen war es der Schwefelsäure unmöglich, diese Ver-wandlung herbeizuführen, wo sie eine Fettlage auf der Ober-fläche des Steines fand. Da nun die ganze Zeichnung aus einzelnen feinen und stärkern Fettleinien bestand, so blieb der Stein an den Stellen kohlen-saurer Kalkstein, wo die Zeichnung sich befand. Dadurch aber ist er druckfähig geworden, denn die kohlen-sauren Kalkstellen stoßen das darauf gebrachte Wasser zurück und nehmen die sich ihnen nähernde Farbe an, während die geätzten — schwefelsauren Kalk- — Stellen das Wasser annehmen und die Farbe abstoßen. Dies zeigt sich am besten beim Drucken in der Presse, wohin der Stein nun gebracht wird. Wenn hier der Drucker, nachdem er die Aegwasser-Reste entfernt hat, den Stein mit einem spärlich mit Wasser getränkten Schwamm an-feuchtet, so werden sämtliche Stellen der Zeichnung das Wasser des Schwammes von sich stoßen, die weiß gebliebenen (geätzten, schwefelsauren) Stellen des Steines aber genäßt werden, und rollt der Drucker die mit fettiger Druckerfarbe behaftete Walze über den genäßten Stein, so werden die weißen (geätzten, schwefel-



Druck der lithogr. Anst. von F. Neudörfer, Dessau.

sauren) Stellen die Farbe nicht annehmen, welche hingegen von den Stellen der Zeichnung begierig aufgenommen und später beim Druck dem Papiere wieder zurückgegeben werden.

Der Leser sieht, daß das Verfahren im Grunde ein ziemlich einfaches ist; so ist es bereits von Sennefelder aufgestellt und ausgeübt worden und so, bis auf geringe Abweichungen bei einzelnen Lithographie-Manieren, wird es auch heute noch ausgeübt.

Auch die Anfertigung der chromo-lithographischen Platten und der Druck derselben, mit denen wir es hier vorzugsweise zu thun haben, geschieht nach diesen Prinzipien. Derjenige Leser dieser Blätter, welcher Lithograph oder Steindrucker ist, wird des bereits Bekannten aus diesem Grunde hierin übergenug antreffen, denn — wie schon angedeutet — die Kunst des lithographischen Farbendrucks ist das alte Verfahren, nur in neuer Anwendung, und die Praxis hat zu dem bekannten Alten nur hie und da neue Handgriffe hinzufügen können; doch wird der Verfasser, der Vollständigkeit halber, Beides, das Neue wie das Alte, wenn auch Letzteres in gedrängter Kürze, hier vorführen.

Wie es, nach dem bekannten Sprichworte, viele Wege giebt, die nach Rom führen, so giebt es auch in der Lithographie verschiedene Manieren, einen lithographisch druckbaren Stein herzustellen; die Herstellung chromo-lithographischer Platten kann geschehen:

- 1) durch die Gravüre,
- 2) durch Federzeichnung,
- 3) durch Kreidezeichnung.



Die erste Lüge.

Farbdruck nach einem Bilde von Jordan.

Conturenplatte.

Es wird zweckmäßig sein, einen kurzen Blick auf diese drei verschiedenen Herstellungsarten zu werfen.

Die Gravüre ist die Kunst, eine Zeichnung vertieft in den Stein zu radiren. Dieses Radiren geschieht mit Hülfe verschiedener Stahlnadeln von abweichender Stärke, oder auch vermittelst eines Diamanten. Diese Herstellungsart weicht insofern von der in der Einleitung beschriebenen ab, als hierbei der Lithographirstein zuerst geätzt, also in eine andere Kalkart verwandelt und die abzudruckende Zeichnung in den Stein gravirt wird; die druckfähigen kohlenfauren Kalkstellen werden also mittelst des Ausschabens bloß gelegt. Wie die lithographische Herstellung ist auch der Druck dieser Platten anders, indem die Farbe nicht eingewalzt, sondern mit sogenannten Tampons eingerieben wird. Das Abdrucken auf Papier geschieht im Uebrigen auf dieselbe Weise, wie bei den andern Manieren.

Die zweite derselben ist die Federzeichnung, deren allgemeine Beschreibung zu Anfang dieser Einleitung nachgelesen werden kann. Ihr ähnlich ist die letztere derselben, die Kreidemanier. Hierbei wird der Lithographirstein, der bei den andern Manieren spiegelglatt geschliffen sein muß, mittelst feinen Sandes rauh gemacht, oder — um den Kunst-Ausdruck zu gebrauchen — gekörnt. Es ist dies eine Präparatur, die dem Stein eine ähnliche Rauigkeit giebt, wie sie z. B. das bekannte Whatman'sche Zeichenpapier besitzt, und gerade so, wie man auf dieses Papier mit Kreide oder Bleistift zeichnet, arbeitet man mittelst einer Fettkreide die abzudruckende Zeichnung auf den Lithographirstein. Das fernere Verfahren, d. h. das Legen und Präpariren des Steines, ist das Gleiche, wie bei dem mit Federzeichnung bedeckten Steine, und auch das Drucken geschieht auf gleiche Weise und nach gleichen Regeln.

Wie der geneigte Leser sieht, zerfällt die lithographische



Doppelter Irisdruck

mit Gravüre-, Feder- und Asphalt-Platte.

Verlag von F. Schönerhans

England.

Ergebnis von Fischen

Arbeit in zwei sich ergänzende Theile: in die Kunst, die Platten herzustellen, und in die, diese hergestellten Platten zu drucken. Beide sind nicht von einander zu trennen. Der freundliche Leser folge mir nur also und betrachte mit mir eingehend zuerst die verschiedenen Handwerkszeuge und Materialien und dann ihre Anwendung.



Die erste Lüge.



Erster Theil.

Die Lithographie.

1. Das Material.

Zum Steinzeichnen braucht man selbstverständlich vor allen Dingen einen Stein. Wie schon bemerkt, ist dies der Solenhofener Kalkstein, eine Steinart, die nur in Bayern und zwar in sehr verschiedenen Qualitäten gefunden wird. Man unterscheidet Steine von bläulicher, grauer und gelblicher Färbung, und unter diesen wiederum die erster und die zweiter Qualität. Zu guten Arbeiten braucht man gutes Material und so ist durchschnittlich den Steinen erster Qualität der Vorzug zu gewähren. Die dunkleren Steine eignen sich hauptsächlich zur Gravüre und zur Kreide, während die gelben Steine für Federarbeiten ausreichend sind. Die Steine erster Wahl müssen in der ganzen Fläche eine gleichmäßige Färbung zeigen und frei von Adern und Kalkflecken sein. Unter Adern versteht man in allen Richtungen durch den Stein gehende, dem Auge sich wie Sprünge darstellende haarbreite Streifen, die nicht selten unter der Presse das Springen der Steine veranlassen; wiewohl es ebenso oft vorkommt, daß ein stark mit Adern versehener Stein bei Jahre langer, unausgesetzter Benutzung jedem Drucke widersteht. Aus diesem Grunde müßte man aderige Steine nur zu Ueberdrucken benutzen, zu guten und werthvollen



Die erste Lüge.



Originalplatten aber nur wahrhaft gute Steine verwenden. Schlimmer noch als Adern sind die nicht selten im Steine vorkommenden Kalkflecken; diese zeigen sich oft erst nach häufigem Schleifen im Steine und stellen sich dem Auge als weiße, runde, größere oder kleinere Flecken dar, die insofern störend sind, als an dieser Stelle der mit dem Steine vorgehende chemische Prozeß unterbrochen wird, da die Kalkstellen sich durch das Aetzen nicht in eine andere Kalkart verwandeln lassen. Solche Steine kann man nur dann gebrauchen, wenn man eine Platte zu schaffen hat, die lichte Stellen aufweist, welche gerade auf die Kalkstellen fallen. Bringt das fortgesetzte Schleifen bei einem bislang guten Steine solche Kalkflecken zu Tage, so muß dieser nunmehr weniger gute Stein zurückgestellt und nur zu Arbeiten angedeuteter Art benützt werden.

In größeren Städten, wie Leipzig, Berlin, Wien, Hamburg u. giebt es größere oder kleinere Stein-Niederlagen, wo man Steine in allen Qualitäten und zu fast jeder Größe bekommen kann. Zur Prüfung eines Steines in der Stein-Niederlage ist nothwendig, daß man die Oberfläche desselben mittelst eines mit Wasser angefeuchteten Schwammes von dem darauf haftenden Steinstaube reinigt; erst dadurch wird die Farbe und die Güte des Steines sichtbar; unangefeuchtete Steine sind in ihrer Qualität und Farbe gar nicht zu erkennen. Ein guter Lithographirstein muß, je nach seiner Größe, 2 bis 3 Zoll rhul. stark sein; mit seiner Größe steigert sich auch seine Stärke. In den Steinbrüchen, wie in den Stein-Niederlagen werden auch doppeltgeschliffene Steine, d. h. solche, welche auf der Vorder- und Rückseite glatt geschliffen sind, verkauft, während die gewöhnlichen Steine nur einseitig glatt sind; diese doppeltgeschliffenen Platten sind nur dann empfehlenswerth, wenn der Besteller weitab von Bayern wohnt, da durch große Reisen der Preis



Die erste Lüge.



dieses nothwendigsten Materials erheblich gesteigert wird; Steine, welche beispielsweise nach Ostindien, China, Amerika u. c. gehen, vertheuern sich durch die theure Fracht ganz erheblich und in diesem Falle wäre ein doppelseitig geschliffener Stein empfehlenswerth, da dessen beide Seiten zu lithographischen Platten benutzt werden können. Doch muß mit diesen Steinen sehr behutsam umgegangen werden; leicht verdirbt diejenige Platte nämlich, welche unten liegt, erhält Risse und Krügen und wird werthlos; aus diesem Grunde ist die Benutzung doppelseitiger Steine nicht empfehlenswerth. Eben so wenig ist die Benutzung dünner Steine anzurathen, die gleichfalls darum häufig angewendet werden, weil die dünnen Steine leichter von Gewicht, als die starken und aus diesem Grunde billiger sind. Leicht aber springt ein dünner Stein während des Druckes und das Aufgipsen desselben auf einen andern Stein ist nur ein trauriger Nothbehelf. Kann man es daher vermeiden, dünne Steine zu benutzen, so halte man sich an verhältnismäßig starke Platten. Muß man aber, aus der Noth eine Tugend machend, dünne Steine anwenden, so veräume man nicht, die dünne Platte mit der Rückseite auf die Rückseite eines entsprechend starken und großen Steines aufzugipsen. Dieses Aufgipsen geschieht dadurch, daß man guten, frischen und feinkörnigen, am besten sog. Stuckgips in Wasser auflöst, so daß derselbe eine halbwegs teigige Masse bildet, die man auf die Rückseite des zweiten, mit der Vorderseite auf einem haltbaren Tische liegenden Steins aufträgt und mit der Hand gleichmäßig ausstreicht; hierauf legt man den dünnen Stein darauf, preßt ihn mit ziemlicher Gewalt gegen den untern Stein, indem man ihn zugleich ein wenig hin und herschiebt. Leicht merkt man an dem eintretenden Widerstand, den der Gips dem Hin- und Herschieben entgegensetzt, ob der Zeitpunkt gekommen ist, an welchem der obere Stein in seine richtige Lage gebracht



Die erste Lüge.



werden muß; denn der gute Gips erhärtet sehr leicht, und wenn dann die beiden Steine nicht genau auf einander liegen, so dürfte die Arbeit noch einmal von Neuem zu machen sein. Guter frischer Gips trocknet sehr schnell und kann ein mit solchem Material aufgekippter Stein $\frac{1}{4}$ Stunde nach der Prozedur bereits zum Druck in die Presse genommen werden, während weniger guter Gips langsamer trocknet und oft erst nach tagelangen Warten genugsam erhärtet ist.

Die Steine sind in der Verfassung, wie sie aus den Steinbrüchen kommen und in den Stein-Niederlagen verkauft werden, noch krüsig und rissig und müssen erst durch ein sorgfältiges Schleifen appetirt werden. Zu diesem Zwecke wird der Stein auf den auf Taf. 2. Fig. 2. dargestellten Schleiftisch gelegt und zwar mit der Rückseite nach unten. Dann schiebt man mittelst eines feinen Drahtsiebes eine leichte Lage feinen weißen Sandes, wie solcher in den Sandgruben gefunden wird, gleichmäßig auf den Stein, beneßt denselben darauf mit Wasser, daß die Lage Sand gleichmäßig angenäßt wird, legt einen entsprechend kleinen Stein mit der Vorderseite darauf und scheuert den obern Stein, indem man ihn gegen den untern andrückt, gleichmäßig über denselben, so daß alle Stellen seiner Oberfläche gleichförmig getroffen werden. Man merkt sehr bald an dem eintretenden Widerstande, ob es nothwendig wird, aufs Neue Wasser oder Sand auf den untern Stein zu bringen. Die beschriebene Prozedur hat zum Zweck, einestheils, die im Steine sich vorfindenden Risse und Krügen, wenigstens die gröberen, zu beseitigen, und anderntheils eine ganz lineale Fläche zu schaffen; denn nicht selten erhält man Steine, welche nach der Mitte zu sich abtiesen; wird die Vorsicht des Glattschleifens durch den Sand nicht angewendet, so merkt man oft erst, wenn man den Stein in der Presse hat, daß er nicht vollkommen eben in seiner Fläche war



Die erste Lüge.



und der Drucker quält sich vergeblich ab, gute und gleichmäßige Abzüge zu erzielen. — Ist der Stein hinreichend gut mit Sand geschliffen, was in der Regel erst dann erreicht ist, wenn der zum feinstem Sandmehl zerriebene Sand wiederholt ab gespült und durch neu aufgesiebten ersetzt worden ist, so geht man an das Schleifen durch Bimsstein. Vorher jedoch muß der Stein von allen Sandtheilen vorsichtig befreit werden, da jedes Sandkörnchen, das auf dem Stein verbleibt und durch Zufall unter den Bimsstein kommt, neue, unwillkommene Risse in den Stein bringt. Der Bimsstein aber hat gerade die Aufgabe, diejenigen Kratzen und Risse, die der Sand gelassen, mittelst sorgfältigen Schleifens zu entfernen. Zu diesem Zwecke wird der Stein wiederum mit Wasser stark befeuchtet und der Bimsstein auf den Stein gedrückt und mit einiger Kraftanwendung hin und her geschleift, so daß er stets von Kante zu Kante geschoben wird. Bei einiger Übung gelingt es sehr bald, den Stein von allen Rissen zu befreien; merkt der Schleifer, daß er seinem Ziele nahe ist, so thut er gut, das Schleifen in runden Bewegungen zu vollenden. Ist der Stein vollkommen glatt, was man erst sehen kann, wenn er vollständig abgetrocknet ist, so kann er zum Lithographiren benutzt werden.

Bemerken will ich bei dieser Gelegenheit — und zwar ein für allemal — daß Fett, Seife, Talg, alle harzigen Substanzen und Firnisse, wofern sie nicht absichtlich als Theil des lithographischen Verfahrens benutzt werden, sorgfältig vom Steine fern gehalten werden müssen; nicht minder sind Flecke von Gummi, Aetz, Speichel u. d. Platte schädlich, wie denn dem ungeäyten Steine, mit Ausnahme des Wassers, Nichts gleichgültig ist: entweder wirkt eine Substanz fettend oder ägend auf den Stein und nur wenn Eins von Beiden in der Absicht des ausübenden Lithographen lag, ist es dem Steine zuträglich; auf



Die erste Lüge.



alle Fälle aber giebt es, zur un rechten Zeit auf die Platte gebracht, Veranlassung zu zeitraubenden, unangenehmen Correkturen, wenn es nicht gar die ganze Arbeit in Frage stellt.

Der Stein ist nun gut geschliffen und kann — falls er zu Federarbeiten bestimmt ist — in das Atelier des Lithographen geschafft werden; soll er aber zur Gravüre benutzt werden, so muß man vorher noch eine eigene Prozedur mit ihm vornehmen. Vermittelt eines aus starken Tuchenden, die man um sich selber wickelt, gemachten Instrumentes, das Tampon genannt, (Taf. 3. Fig. 1.) reibt man fein gepulvertes, in Wasser aufgelöstes Klee salz, auf die ganze Steinfläche in derselben Weise, als wolle man den Stein damit schleifen; nach einiger Zeit fügt man zu der Klee salz lö sung noch ebenfalls mit Wasser angefeuchteten Blutstein und trägt dies in derselben Weise mittelst des Tampons auf den Stein, der durch das fortgesetzte Reiben nachgerade spiegelblank wird und in diesem Zustande zum Graviren tauglich ist. Wird der Stein aber nicht sofort gebraucht, so muß er gummirt werden. Das Gummiren, eine beim lithographischen Druck häufig vorkommende Manipulation besteht darin, daß man in Wasser aufgelöstes Gummi arabicum, welches sich fortwährend in der Druckerei vorfindet, mit einem weichen Schwamm, dem Gummischwamm, dünn auf den Stein streicht. Dieser Gummieberzug hat eine ganz bestimmte chemisch wirkende Aufgabe, von der später des Nähern die Rede sein wird.

Da wir es zunächst nicht mit der Gravüre zu thun haben, sondern uns mit den Federarbeiten beschäftigen wollen, so lassen wir den geklee salzten Stein bei Seite stellen und begeben uns in das lithographische Atelier. Dieses ist ein helles, freundliches Zimmer, dessen Fenster nach der Mitternachtsseite gehen. Die Mitternachtsseite bietet bekanntlich ein gleichmäßiges Licht und dieses ist bei so feinen Arbeiten, wie Steinzeichnungen sind,



Die erste Lüge.



welche die Augen andauernd in Thätigkeit setzen, ein ganz wesentliches Requirsit. Kann man also Mitternachtslicht haben, so gönne man dem Lithographen diese Wohlthat; wo nicht, so muß das durch das Fenster einfallende Sonnenlicht durch mit geöltem Papier überzogene Blenden abgefangen und gedämpft werden. Auch davor hüte man sich, die Aussicht des Lithographen durch eine weiße Wand zu begrenzen; der Reflex derselben, fortgesetzt dem Auge mitgetheilt, wirkt schließlich ganz zerstörend auf die Sehkraft ein, und es ist schon vorgekommen, daß dadurch Lithographen vollständig erblindet sind.

Jeder Lithograph hat ein bequem eingerichtetes Pult (Taf. I. Fig. 1.), das einem Schreibtisch nicht unähnlich sieht. Zur rechten wie zur linken Seite der Tischplatte sind abhebbare Holzleisten angebracht, die, aus je 4—5 Stücken bestehend, so erhöht werden können, daß sie mit dem auf dem Tische befindlichen Lithographirsteine in fast gleicher Höhe sich befinden; ein Weniges müssen sie den Stein freilich stets überragen. Quער über den Tisch und auf den zu beiden Seiten des Pultes befindlichen Leisten liegt ein leichtes Bret, das circa 4 Zoll breit und $1\frac{1}{2}$ Mal so lang ist, als die Breite des Pultes beträgt; es ist die Lithographirschiene und ihr Zweck ist, dem Lithographen einen Stützpunkt außerhalb des Steines zu geben, auf den er die Arme auflegen kann, ohne den Stein mehr, als nöthig ist, zu inkommodiren. —

Bevor wir nun an das Lithographiren selber gehen, müssen wir uns nach zwei durchaus nothwendigen Hilfsmitteln umsehen, nach der Tische und nach der Feder.

Heutzutage, wo die Ausübung der Lithographie und des Steinrucks ein gar bedeutender Industriezweig geworden ist, der viele, viele tausend Menschen beschäftigt, ist Alles, was man zum Lithographiren und zum Drucken gebraucht, in meist sehr guter, theilweise sogar vorzüglicher Qualität zu haben und in



Die erste Lüge.

Farbendruck nach einem Bilde von Jordan.



jeder größern Stadt existirt ein Geschäft, das sämtliche lithographische Utensilien auf Lager hat. In solchen Geschäften ist auch lithographische Tusche vorrätzig. Diese wird in Stangen von 2 Zoll Länge, 1 Zoll Breite und $\frac{1}{2}$ Zoll Stärke verkauft und muß verschiedenen Anforderungen entsprechen. Sie muß, angerieben, eine gleichmäßig schwarze, nicht zu dicke, sondern leicht fließende Flüssigkeit geben, die die Feder mit Leichtigkeit verläßt und sich ohne Widerstand auf den Stein bringen läßt. Tusche, welche diese Eigenschaften nicht entwickelt, taugt nichts. Das zu benutzende Material steht gewöhnlich hinsichtlich seines Preises in gar keinem Verhältnisse zu dem Werthe der damit herzustellenden Platten, so daß man gut thut, stets das beste Material zu verwenden, da das Theuerste in der Lithographie auch in der Regel doch das Billigste ist. Die lithographische Tusche muß ferner — und das ist ihre Haupteigenschaft — bei aller Dünnsflüssigkeit Fettigkeit genug besitzen, um später der Aetze widerstehen zu können; Tusche, welche nicht fett genug ist, wird von der Aetze aufgefressen und verschwindet beim Druck vom Stein; tage-, wochen-, ja oft genug monatelange Bemühungen können durch die schlechte Beschaffenheit dieses Materials vernichtet werden. —

Da es aber doch vorkommen kann, daß Jemand genöthigt ist, sich dieses unentbehrliche Handwerkszeug selbst anzufertigen, so sei nachstehend die Anweisung zur Selbstbereitung desselben gegeben:

Mengen - Verhältniß.

40	Thelle	reines Jungfernwachs — oder auch gelbes Wachs —
10	=	Mastix in Thränen,
28	=	Gummilack,
22	=	weiße Seife,
9	=	feinen Kienruß.



Ordens-Herold.

Farbeindruck in 6 Kesside-Platten ausgeführt.

Conturenplatte.

Man läßt das Wachs in einem Casserol, wozu ein Deckel gehört, schmelzen, und erhitzt es, bis der davon aufsteigende Dampf sich entzündet, wenn er mit einem brennenden Spahn in Berührung gebracht wird. Dann nimmt man das Gefäß vom Feuer, wirft hierauf die Seife, das Gummilack und den Mastix in kleinen Portionen hinein, wobei man die Operation so einrichtet, daß die Flamme nicht verlöscht, aber auch andererseits nicht zu stark wird. Wenn alle diese Ingredienzien vereinigt sind, erstickt man die Flamme, indem man den Deckel über das Casserol stülpt. Hierauf bringt man den Ruß hinein und setzt das Ganze so lange über das Feuer, bis sich die Mischung von Neuem entzündet. Gut thut man hierbei, wenn man die Masse mit einem eisernen oder blechernen Löffel umrührt, um den Ruß recht zu zerreiben; eine Stange von starkem Eisendraht thut indessen die gleichen Dienste. Ist der Ruß recht fein zerrieben, so löscht man die Flamme aus und giebt eine Probe auf einen Stein, die man am nächsten Tage versucht. Ist die daran angeriebene Tusch zu kleberig, so setzt man das Ganze wiederholt ans Feuer und läßt sie noch ein wenig brennen.

Es giebt nun außer diesem Recept noch unzählige andere, und es wäre thöricht, dem einem oder dem andern den Vorzug zu geben, bloß weil es dem Anpreisenden gehört; alle kommen mehr oder minder auf die gleichen Verhältnisse hinaus und der Unterschied ist zumeist nur ein geringer.

Man reibt die Tusch gewöhnlich in einer Untertasse an, die jedoch ganz trocken sein muß; Viele erwärmen sogar dies Gefäß leichtthin; in der That haftet beim kräftigen Darüberreiben der Tusch über die Tassenfläche die Masse dann leichter an derselben. Im Verhältniß zur Menge der zu verbrauchenden Tusch reibt man sich mehr oder minder an; doch ist es rathsam, nicht zu viel in Vorrath zu nehmen und lieber öfters sich neue



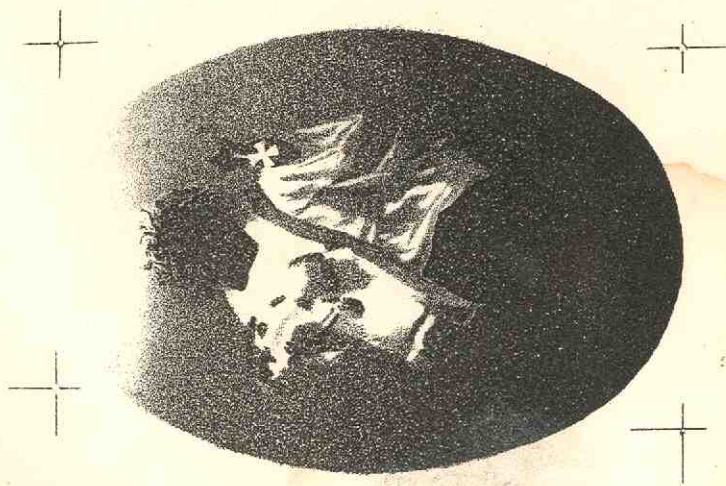
185. 18. Plate 1

Tusche zu machen, da dieselbe durch das Stehen nicht besser wird. Ist die Tusche trocken auf die Tassenfläche aufgerieben, so träufelt man einige Tropfen Wasser darauf. Am besten ist es, chemisch gereinigtes (abgedampftes) Wasser zu nehmen, da gewöhnliches Brunnenwasser nicht selten Kalktheile enthält und mit der Tusche eine unliebsame Verbindung eingeht, wodurch ihre kräftige Wirkung einigermaßen beeinträchtigt wird. Auch Regenwasser, das in der Regel chemisch rein ist, empfiehlt sich zu diesem Zweck. Sind die paar Tropfen Wasser auf die trockene Tusche geträufelt, so nimmt man die Tasse in die linke Hand und indem man mittelst derselben das Gefäß beständig um sich selber dreht, löst man mit dem Mittelfinger der rechten Hand die Tusche in den Wassertropfen auf. Spürt man, daß dieselbe zu dickflüssig wird, so müssen einige Tropfen Wasser zugefetzt werden. Die Manipulation des Anreibens muß so lange fortgesetzt werden, bis die trockene Tusche vollständig im Wasser aufgelöst und die Mischung eine tiefschwarze, leicht flüssige geworden ist; man kann es am besten daran erkennen, ob die Tusche hinreichend gut angerieben ist, wenn man die Tasse ein wenig zur Seite neigt, so daß die Tusche an den weißen Rand fließen kann; hinterläßt die zurückweichende Flüssigkeit einen vollständig schwarzen Rückstand auf dem weißen Tassenrand, so ist die Mischung eine gute; erscheint der Rückstand aber bräunlich, so ist die Tusche zu dünn und muß entweder durch fortgesetztes Anreiben mittelst des Fingers oder gar durch erneuetes Anreiben mit trockener Tusche gekräftigt werden.

Das unentbehrliche Material, die Tusche, ist fertig; sehen wir uns nun nach einer Feder um!

Auch diese sind bereits geschnitten in allen Feinheiten käuflich zu erhalten. Und doch würde ich jedem Lithographen rathen, sich seine Federn selber zu schneiden; die Kunst ist keine zu

Taf. 16. Platte 2.



schwere, durch Uebung bald angeeignet. Es gehört hierzu der in jeder großen Eisenhandlung oder — besser noch — in einer Handlung von lithographischen Utensilien käufliche Federstahl, den man sowohl in großen Flächen, wie auch in Röllchen kaufen kann. Letztere Art, in der Breite schmaler Uhrfedern, ist vorzuziehen, da er die nöthige Breite der Federn gleich angiebt. Der Federstahl ist im Uebrigen ein sehr feiner bis zu Papierstärke dünn gewalzter Stahl, der sich, vermöge seiner Dünne, mit der zum Federschneiden nöthigen Federscheere leicht zerschneiden läßt. Die Federscheere ist eine, der von den Damen zum Sticken benutzten ähnliche Scheere, die aber aus bestem Stahl angefertigt sein und vorzüglich gut schneiden muß. Mit dieser schneidet der Lithograph sich ein Stück Stahl von 1—1½ Zoll Länge ab, und indem er es in eine eigens zu diesem Zwecke in der Schiene angebrachte Vertiefung legt, welche ungefähr die Tiefe und Rundung hat, daß ein dünner Bleistift zur Hälfte darin Platz findet, rollt er mittelst eines der Handgriffe der Scheere so lange auf den Stahl der Länge nach hin und her, bis er die ungefähre Rundung einer gewöhnlichen Stahlfeder angenommen hat, der er, im fertigen Zustande, auch gleichen muß. Hat der Federstahl diese nöthige Form angenommen, so bringt man mit einem scharfen sichern Schnitt an dem einen Ende des Stahls die Spalte an, mit zwei andern Schnitten rechts und links derselben erzeugt man die Spitze, wobei man aber stets von der Spalte nach dem Stiele und nicht umgekehrt schneiden muß, weil man sonst keine sichere, gut schreibende Feder erhält. Die beiden Theile der Federspitze müssen gleich groß und die Spitze selber fein und scharf sein, weil es sonst unmöglich ist, feine und zarte Linien mit Sicherheit auf den Stein zu zeichnen. Die geschnittene Feder legt man über das Ende eines Holzstäbchens der Stärke und Länge eines nicht zu starken Bleistiftes und

Taf. IV. Platte. 3.



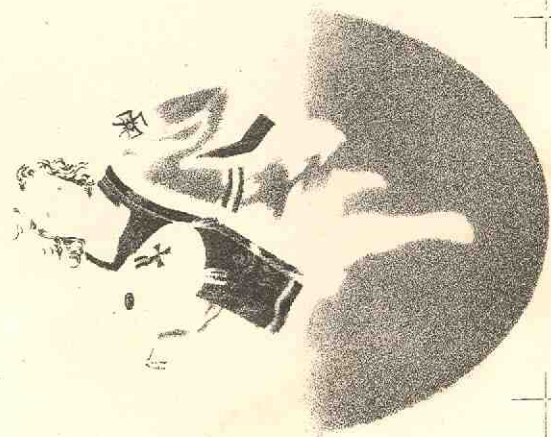
schiebt ein Stückchen Gänsefederschaft darüber; beides vereint bildet den Halter; der Federstahl ragt anfänglich über die Hülse hinaus, wird aber, da bei fortgesetztem Gebrauche die Feder sich abstumpft und nachgeschnitten werden muß, nachgerade kleiner, bis man sie schließlich ganz neu aus neuem Stahl ersetzt. Tusch und Feder sind also fertig; wir können zur weitem Präparatur des Steines übergehen, die einfach genug ist und darin besteht, daß man den zu benutzenden Stein entweder mit Terpentin abzieht, d. h. ein paar Tropfen Terpentin darauf spritzt und solche mit einem reinen Tuche schnell über den ganzen Stein reibt, oder noch einfacher, daß man den Stein mit einem trockenen, aber kurz vorher gewaschenen Handtuche abreibt; durch beide Operationen erhält die Platte nämlich einen leichten, kaum merklichen Fettüberzug, der die Arbeit des Lithographen erleichtert. Ohne diese Präparatur würden die auf den Stein gezeichneten Linien zc. wahrscheinlich ausfließen, jedenfalls nicht so scharf werden und möglicherweise sogar beim spätem Legen nicht die gehörige Widerstandsfähigkeit besitzen.

2. Die Manieren.

Ehe wir nun zum praktischen Lithographiren weiter gehen, wird es nöthig sein, die verschiedenen Manieren kennen zu lernen, welche beim Erzeugen von Farbdruckplatten mittelst der Feder angewendet werden.

Wenn der Leser einen Blick auf die Tafeln 6—11 des Anhangs wirft, so wird er finden, daß solche aus Punkten und Strichen zusammengesetzt sind; bei jenen Tafeln sind zwei sonst gemeinlich getrennte Manieren vereint zur Anwendung gebracht worden: die Punktir- und die Strichmanier. Lernen wir das System kennen, wonach die eine und die andere Manier ange-

Taf. 16. Platte 4.



wendet wird. Ein Blick auf die Tafeln 13—18 zeigt uns, daß diese sämtlichen 5 Blätter aus lauter einzelnen Punkten zusammengesetzt sind; selbst die compacten Massen auf denselben kann man sich wohl als zusammengedrückte, ineinandergeschlossene Punkte denken. Striche, wie solche auf Tafel 6—10 bemerkbar, sind auf jenen Tafeln nicht zu finden. Hierzu muß nun bemerkt werden, daß die auf Tafel 18 sich darstellende Chromolithographie, deren einzelne Platten aber die Tafeln 13—17 enthalten, die primitivste, die naturgemäße Art derselben ist; ihre Herstellung geschieht mittelst Kreidezeichnung, ein Verfahren, welches wir bereits in der Einleitung angedeutet haben und auf welches wir auch später ausführlicher zurückkommen werden. Dieses Verfahren hat den Vortheil, daß die Herstellung der einzelnen Platten schneller vor sich geht und sich, gedruckt, in der Gesamtwirkung prächtiger ausnimmt. Dagegen drucken sich die Kreidplatten schwer und außerdem lassen sie sich schwieriger umdrucken. Und gerade der Umdruck — ein wichtiger Theil des Steindruck überhaupt und des Buntdrucks insbesondere — greift so bedeutungsvoll in die Praxis ein. Umdruck wird nämlich ein Verfahren genannt, eine lithographische Platte ein- oder oftmals (je nachdem das Bedürfnis vorliegt) in fast der nämlichen Schärfe, wie sie der Originalstein darbietet, auf einen andern Stein zu übertragen, um von dieser übertragenen Platte Abzüge zu gewinnen. Dies Uebertragungs-Verfahren, mit dem technischen Ausdruck Ueberdruck, auch Umdruck genannt, geht ziemlich schnell vor sich und es ist z. B. möglich, eine Originalplatte, die herzustellen einen Monat in Anspruch genommen, innerhalb einer halben Stunde vier Mal auf einen andern Stein zu übertragen und auf eine so correcte und genaue Weise, daß nur ein Kennerauge die gewonnene Platte von der Originalplatte unterscheiden kann. Dies Verfahren empfiehlt sich natürlich da ganz besonders,

Taf. III. Platte 5.



wo eine starke Auflage von einer Platte gewonnen werden soll. Sind z. B. 4000 Abzüge einer Platte bestellt und es sind 4 Stück dieser Platte auf Einen Stein umgedruckt worden, so können mit einem einzigen Druck nunmehr 4 Abzüge gewonnen werden, während bei Benutzung der Originalplatte 4 Abzüge nur auf 4 Mal drucken erzielt werden konnten; sind 4000 einzelne Abzüge abzuliefern, so sind in Folge dessen nur davon 1000 zu erzeugen. Erwägt man nun, daß einzelne Farbendruckbilder mit 5, 6, 7 und oft noch mehr einzelnen Tonplatten gedruckt werden müssen und je nach der Größe der zu druckenden Platte oft 5, 6, 8—12 auf Einen Bogen umgedruckt und also mit Einem Zuge gedruckt werden können, so erhellt, welch ein gewaltiger Factor dieser Umdruck ist. Dazu kommt der Umstand noch, daß die zumeist theure Originalplatte wenig gebraucht und abgenutzt wird und also lange hindurch verwendet werden kann.

Wir werden an seinem Orte noch näher auf das Wesen des Umdrucks einzugehen Gelegenheit haben; augenblicklich ist für uns nur erforderlich, zu wissen, daß von den gravirten, wie den mit der Feder gearbeiteten Platten scharfe und getreue Umdrucke anzufertigen sind, wogegen die Kreidplatten nur beziehungsweise mangelhafte, oft genug gar keine Umdrucke gestatten; weil aber der Umdruck seines praktischen Nutzens wegen, namentlich bei Bildern kleinen Formats, gar nicht zu entbehren ist, kam man bald darauf, die Kreidemanier, welche, wie unsere Tafeln zeigen, in einzelnen Punkten sich darstellt, durch die Federarbeit zu imitiren, und so entstand die punktirte Manier.

Mit dieser gewissermaßen historischen Erklärung haben wir auch das Wesen der punktirten Manier genau charakterisirt. Ein punktirtes Bild soll und muß — wenn gut ausgeführt — dieselbe Wirkung auf den Beschauer machen, den dasselbe Bild in Kreide gearbeitet, hervorbringen würde.

Taf. 20. Platte 6.



Derjenige Lithograph, welcher also in Punktir-Manier zu arbeiten hat, wird nun genau wissen, wie er den Effekt seiner Zeichnung erzielt: lichte Stellen, indem er feine Punkte, und noch lichtere Partien, indem er diese feinen Punkte weit auseinanderbringt, dunklere und dunkle Partien, indem er mit stärkeren, enger oder weiter auseinanderzuhaltenden Punkten arbeitet. Ein tüchtiger Zeichner (und diese Eigenschaft gehört zum Lithographiren) wird aus diesen Andeutungen das Wesen der punktirten Manier bald herausfinden, außerdem wird die Anschauung der Ausführung auf Tafel 6—10, sowie die erzielte Gesamtwirkung auf Taf. 11, ihn weiter auf den Weg führen, und schließlich muß die Uebung, diese unabweisbare und oberste Meisterin, das Uebrige thun.

Die Strichmanier weicht nur insofern von der eben erklärten Weise zu arbeiten ab, als hierin die lichtereren, wie die tieferen Partien des darzustellenden Bildes mit Strichen und Kreuzschraffirungen geschaffen werden; wie man eine gewöhnliche Federzeichnung auf Papier behandelt, in derselben Weise, wie ein Holzschnitt sich darstellt, so wird auch die Federzeichnung und Strichmanier gehalten, bei unseren Beilagen sind Bl. 1, 2, 3 und 4, wiewohl durch Gravüre hergestellt, dem annähernd gehalten, während die Platten 6—10 vorherrschend punktirt und nur ausnahmsweise an einzelnen Stellen mit Strichen gearbeitet sind. Wo die eine oder die andere Manier mit Nutzen anzuwenden ist, dies wird der geübte Lithograph bald herausfinden und gern wird er die schneller sich darstellende Strichmanier da anwenden, wo dies ohne Schaden für die Gesamtwirkung geschehen kann.

Zu den unentbehrlichen Kenntnissen eines Chromolithographen gehört neben seiner Eigenschaft als tüchtiger Zeichner auch eine mehr als oberflächliche Farben-Kenntniß. Ein chromolithographisches Bild, z. B. das auf Tafel 11 oder Tafel 18, be-

Taf. 21.



Original.



Umdruck.

Ordens-Herold.

Farbendruck in 6 Kreide Platten ausgeführt.

steht aus mehreren übereinandergedruckten Platten verschiedener Farben; jedes Bild kann auf diese Weise reproduzirt werden, aber dies mittelst so wenig Platten, als möglich zu thun, das ist eben die Kunst und die Aufgabe des Chromolithographen. Ich habe bei Gelegenheit des Umdrucks schon angedeutet, wie wesentlich eine Ersparniß der Druckplatten ist; wollte der Chromolithograph jeden einzelnen Farbenton, der sich ihm auf seinem Originalbild darstellt, als besondere Platte behandeln, so würde die Zahl der Platten eine sehr große werden; sie zu verringern und auf ein Minimum herabzudrücken, das muß sein Ziel sein. Auch an den Lithographen wendet sich Altmeister Goethe, wenn er sagt:

„In der Beschränkung zeigt sich nur der Meister!“

Es giebt zwei Arten, Farbentöne zu erzielen:

- 1) durch stärkeres oder schwächeres Punktiren,
- 2) durch Aufeinanderdrucken mehrerer Farben.

Die erste Art durch stärkeres oder schwächeres Punktiren habe ich dem Prinzipie nach bereits auf S. 21 dargelegt und kann an dieser Stelle nur wiederholen, daß es Sache des geschmackvollen und sauber arbeitenden Künstlers ist, etwas recht Harmonisches zu schaffen. Es läßt sich nicht in Abrede stellen, daß die Arbeit des Chromolithographen, in ihren einzelnen Handtirungen betrachtet, eine mühselige, oft genug auch langweilige ist. Tage-, wochen-, ja manchesmal monatelang sitzt er an einer Platte, peinlich genau Punkt an Punkt fügend, vor sich nichts, als sein im Farbenschmucke prangendes Original, das in seiner Arbeit zu erreichen ihm vielleicht erst nach vielen Monaten gelingt; inzwischen muß er Combinationsgabe und Phantasie anstrengen und sich fortwährend seines Zieles, wie der technischen Mittel sich bewußt sein, durch welche er dasselbe erreichen kann.

Zu diesen technischen Hülfsmitteln gehört nun auch das Auf-

einanderdrucken verschiedener Farbenplatten; wenn die erste Platte, die gedruckt wurde, z. B. eine gelbe war, und es wird eine Platte mit Blau damit gedruckt, so entsteht an allen den Stellen, wo das Blau auf das Gelbe kommt, ein grünlicher Ton, der stärker oder schwächer wird, je stärker oder schwächer die Stellen auf der gelben oder auf der darauf gedruckten blauen Platte waren. Hat der Chromolithograph z. B. ein Hellgrün zu schaffen, so muß er die betreffende Stelle auf der gelben Platte dunkel, die darauf fallende Stelle der blauen Platte licht halten; macht er es umgekehrt, so erhält er ein Blaugrün; aber auch die Reihenfolge, in welcher die Platten nach- und aufeinander gedruckt werden, ist wesentlich, denn es wird z. B. ein ganz anderes Grün, wenn das Gelb zuerst, und wieder ein anderes, wenn das Blau zuerst gedruckt wird. Wird nun auf das so gewonnene Grün mit einer rothen Lazurfarbe gedruckt, so entsteht ein bräunlicher Farbenton, der heller oder dunkler erscheinen muß, je heller oder dunkler das Grün oder das darauf gedruckte Roth war. So kann die Mannigfaltigkeit der Farbtöne durch geschickte Combination vielfach erweitert werden, wofür es der Lithograph versteht, mit den ihm zu Gebote stehenden Farbenplatten vielerlei Uebereinanderdrücke, wenn ich mich so ausdrücken darf, zu erzielen. Eine Anleitung, welche verschiedene Farben er nehmen muß, um einen gewissen Farbenton zu gewinnen, das läßt sich nicht lehren, das kann man nur erfahrungsweise sich aneignen. Der Chromolithograph gleicht dem Dichter; wie diesem der reiche Schatz einer lebenden Sprache, stehen Jenem die leuchtenden Farben zu Gebote; ein echter Dichter wird es verstehen, mit wenigen Worten ein dichterisches, ein Chromolithograph mit wenigen Platten ein lithographisches Kunstwerk zu erzeugen.

Wie der Dichter an seine Kunstregeln gefesselt ist, so auch

der Chromolithograph, und diese Regeln näher ins Auge zu fassen, das sei zunächst unsere Aufgabe.

3. Die Pausen. Die Conturenplatte. Die Punkturen. Von der Reihenfolge der Platten.

Es ist einleuchtend, daß die einzelnen Platten eines chromolithographischen Bildes aufs Allergenaueste aufeinander passen müssen, da sie sich doch oft genug Punkt auf Punkt, Strich auf Strich einander zu ergänzen haben. Bei einigem Nachdenken wird man daher finden, daß dies nur möglich ist, wenn der Lithograph auf allen Steinen, die zu Einem Bilde gehören, die ganz genaue Vorzeichnung besitzt. Diese genauen Vorzeichnungen eben so oft mit Bleistift auf den verschiedenen Steinen zu machen, ist nicht bloß zeitraubend, sondern unmöglich: nie wird die menschliche Hand im Stande sein, 4, 5, 6 Mal und öfter noch hintereinander dieselbe Zeichnung, und wäre sie nur in Conturen ausgeführt, ohne die allergeringste Abweichung wiederzugeben; minutiösetreu müßte sie sein, sonst würde sie ihren Zweck verfehlen. Da ist man auf ein sehr einfaches technisches Hülfsmittel verfallen; man bedient sich dazu des Umklatsches.

Der Lithograph nimmt ein Stück gutes Pauspapier, das käuflich in jeder bessern Papierhandlung zu haben ist, und legt dasselbe auf sein — farbiges — Original. Ist die abzupausende Conturenzeichnung eine complizirte, so thut er gut, das Pauspapier mittelst einiger Tropfen Gummi's an das Original zu befestigen, jedoch so, daß Letzteres nicht verdorben wird; was sich am besten dadurch bewerkstelligen läßt, daß man das Ende des Pausblattes auf die Rückseite des Originals — und zwar

möglichst oben — anklebt und, wenn es trocken ist, zurückschlägt. Das Pausenblatt, aus gutem geöltem Pflanzenpapier bereitet, läßt jede, auch die feinste Nuance des Originals erkennen, und wo diese nicht ganz deutlich durchschimmern sollte, kann man durch deutlichere Anschauung sich vergewissern, indem man das untere Ende des Pausenblattes aufhebt und nach gewonnener Klarheit wieder fallen läßt, um darauf weiter zu zeichnen. Auf das Pausenpapier zeichnet man nun mit hartem Bleistift — ein weicher würde nur schmieren — die Conturen des Originals, sowie alle die Partien sorgsam durch, welche bei der spätern Ausführung der einzelnen Platten mehrfach gearbeitet werden müssen. Hat man z. B. ein Gewand zu zeichnen, dessen Falten mehrfach übereinander gedruckt werden müssen, so thut man gut, diese Stellen sich besonders mittelst Strichen oder punktirter Linien anzudeuten; überhaupt thut man recht, die Pause zur Conturenplatte und diese selber so sorgfältig als möglich anzufertigen, und eine halbe Stunde Arbeit nicht zu scheuen. Schon mancher Lithograph, der flüchtig seine Conturenplatte arbeitete, hat seine Eile durch die vergebliche Arbeit von Wochen bezahlt, da später seine einzelnen Platten nicht harmonisch aufeinander stimmten.

Hat man die Conturen auf das Pausenblatt gewonnen, so nimmt man einen gutgeschliffenen und mittelst Terpentin oder Handtuch abgezogenen Stein und legt das Pausenpapier, und zwar mit der Seite, auf der die Bleistiftstriche sich befinden, auf den Stein; zur Vorsicht befestigt man die Pause mittelst Gummi an solchen Stellen auf der Steinplatte, wo keine Zeichnung hin- kommt, dann schiebt man ein Graphitblatt, und zwar mit der schwarzen Seite auf den Stein, zwischen diesen und die Pause. Das Graphitblatt stellt man sich dadurch her, daß man Graphit (abgeschabten Bleistift) einseitig auf ein dünnes Postpapier reibt, so daß diese Seite gleichmäßig mit einer schwärzlichen Färbung

versehen ist. Führt man nun den auf dem Pauspapier angezeichneten Conturen gewissenhaft mittelst einer abgestumpften Nadel (die Pausenadel) nach, so wird die Conturenzeichnung sich, wie mit zarten Bleistiftstrichen ausgeführt, auf der Stein-oberfläche vorfinden. Hat man sich überzeugt, daß sämtliche Conturen auf dem Steine sichtbar sind, so nimmt man Paus- und Graphitblatt weg und beginnt die Lithographie der Conturenplatte.

Das Lithographiren selber muß, wie jede technische Kunstfertigkeit, durch fortgesetzte Uebung erlernt sein. Und in der That, es sieht sich leichter an, mit der zarten Feder und der dicken Tinte zu schreiben, als es anfänglich sich ausübt. Da will die widerspenstige Feder erst keinen Strich geben und wenn sie ihn giebt, so wird er statt zart und elastisch, dick und ungefüge, so daß die ganze Liebe zur Kunst, die Anfänger in der Regel mitbringen, dazu gehört, nicht verzweiflungsvoll aufzuspringen und die heintückische Feder an die Wand zu werfen. Oder — nun endlich giebt sie einigermaßen brauchbare Striche her, da auf einmal verdickt sich die Tusche in der Feder und wieder versagt das spröde Material seine Dienste. Da ist Geduld und nur Geduld das Beste. Die fortgesetzte Uebung — und der Anfänger wird gut thun, auf einem besondern Stein nur Striche und Punkte oder dgl. zu machen — bringt schon die nöthige Sicherheit, und hat ein sonst tüchtiger Zeichner erst die technischen Schwierigkeiten überwunden und sich mit dem Material vertraut gemacht, so zeichnet und arbeitet er eben so sicher auf Stein, wie auf Papier. Uebung macht den Meister!

Doch zurück zu unserer Conturenplatte.

Mittelst Feder und Tusche lithographirt man nun die durchgepauste Conturenzeichnung, welche umgekehrt, d. h. in der Weise auf dem Steine sich befinden muß, wie man sie, gegen

einen Spiegel gehalten, in diesem erblicken würde. Und ich wiederhole hier, was ich bereits Eingangs dieses Capitels sagte, daß man diese Conturenplatte nicht sorgfältig genug arbeiten kann. Ist dies aber geschehen, so gehe man daran, die Punkturen anzubringen. Diese Punkturen sind dem Drucker das, was dem Schiffer der Compaß: er würde ohne dieselben nicht im Stande sein, scharf und genau aufeinanderpassende Um- und Abdrücke zu liefern. Wieso dies ist, das mag der geneigte Leser im zweiten Theile dieses Werkchens in dem Capitel „Trockener Umdruck“ nachlesen; für unsern Zweck ist nur nothwendig, zu wissen, daß in der Regel diese Punkturen in Form von vier größern oder kleinern Kreuzen an vier leeren oder wenigstens mit gleichmäßigem Ton versehenen Stellen der Zeichnung angebracht werden. Tafel 5—10 des Anhangs zeigen uns diese Punkturen auf fünf Blättern genau wiederkehrend.

Sind auch die Punkturen angebracht, so bekommt der Drucker die Platte zum Legen und zum Umklatschen.

Auch diese beiden Verrichtungen sind im zweiten Theile dieser Schrift, genauer entwickelt, nachzulesen, da sie zu den Thätigkeiten des Druckers gehören.

Der Lithograph bekommt aus der Hand seines Mitarbeiters, des Druckers, nicht bloß seine Conturenplatte zurück, sondern auf eben soviel verschiedenen Steinen (die sie vorher gemeinsam ausgesucht haben), als die Arbeit Platten erfordert, die ganz genaue Wiedergabe der Conturenplatte in leichter rother Färbung: da fehlt kein Punkt, kein Strichelchen; Alles, selbst die Punkturen, sind wiedergegeben. Und nunmehr kann der Lithograph an die Ausführung seiner Platten gehen.

Da die Steine, welche zum Lithographiren benutzt werden, nicht eine gleiche Höhe besitzen, so muß der Lithograph an seinem Pulte, bevor er an das Arbeiten geht, die Höhe der zu beiden

Seiten desselben befindlichen Leisten nach dem Steine reguliren und zwar dadurch, daß er einzelne wegnimmt und andere dazu thut; diese Leisten sind untereinander von verschiedener Stärke, so daß eine Ausgleichung bald stattfinden kann, und durch einzelne in denselben befindliche, miteinander correspondirende Zapfen und Löcher versehen, wodurch sie, aufeinandergelegt, einen festen Halt gewinnen. Ist die Höhe der Leisten so regulirt, daß sie etwa $\frac{1}{8}$ Zoll über den Stein stehen, so legt der Lithograph die Schiene darüber, setzt sich selbst bequem an den Tisch, legt den linken Arm leicht stützend auf die Schiene und beginnt mit seiner rechten Hand die Arbeit. (s. Taf. 1.) Dabei muß er auf sich Acht geben, daß er die Brust möglich frei hält und sich nicht übermäßig bückt, da dieser wichtige Körpertheil leicht Schaden nimmt. Daß der Lithograph gesunde Augen haben muß, ist eigentlich zu selbstverständlich, um es besonders erwähnen zu müssen, und ist die Schonung derselben ihm dringend anzurathen; keine Loupe, keine noch so passende Brille ersetzt die natürliche Sehkraft, und dieses köstliche Geschenk der Natur sollte vor Allem heilig gehalten werden. Da in großen lithographischen Anstalten viele Lithographen bei einander sitzen, so ist es zweckmäßig, lichte und geräumige Arbeitszimmer auszuwählen und namentlich für gehörige Ventilation zu sorgen. Im Winter müssen die Zimmer erwärmt, aber nicht überheizt und namentlich die Fußböden warm sein; denn der Lithograph, den ganzen Tag in sitzender Stellung arbeitend, kann sich von innen heraus weniger leicht erwärmen, als z. B. sein Mitarbeiter, der Drucker, dessen Handtührung das Blut kräftig in Bewegung setzt. Die in einem Lithographen-Atelier befindlichen Ofen müssen derart eingerichtet sein, daß die einzelnen Lithographirsteine, die dagegen gestellt werden, leicht und gleichmäßig erwärmen; im Spätherbst, Winter und beim Beginn des Früh-

jahrs, so lange überhaupt, als die Stubenheizung dauert, müssen sämmtliche in lithographischer Arbeit befindlichen Steine jeden Morgen mäßig erwärmt werden, bevor der Lithograph seine Arbeit daran beginnen kann; sie haben während der Nacht tüchtig Kälte angenommen und die lithographische Tusche würde auseinanderfließen, sollte sie in diesem Zustande darauf gebracht werden; oder der Athem des Lithographen würde, auf den kalten Stein niederschlagend, den Stein schwitzen machen und die bereits darauf befindliche Tuschezeichnung auflösen, d. h. unbrauchbar machen. Ueberhaupt thut man, und zwar in jeder Jahreszeit, gut, den Stein vor der Verbindung mit dem Athem zu schützen, was sich am leichtesten dadurch bewerkstelligt, daß man einen Streifen dünnen Cartons, der die Breite und die Höhe des Mundes vollständig bedeckt, mit zwei Schleifen von Band oder Schnure versteht, welche man über die Ohren schlingt und so einigermaßen befestigt; im Anfang ist dies freilich ein wenig unbequem, doch gewöhnt man sich gar bald daran. —

Bei der Chromolithographie ist es Regel, zuerst die lichtereren Platten zu lithographiren, d. h. diejenigen, welche mit lichten Lasur-Farben gedruckt werden, um allgemach zu den dunkleren überzugehen. Eine Ausnahme von dieser Regel findet nur Statt, wenn Platten vorkommen, welche mit Deckfarben gedruckt werden. Lasurfarben sind bekanntlich solche, welche durchschimmernd sind, während Deckfarben darunter befindliche Farben vollständig zudecken. Da nun die meisten chromolithographischen Drucke darauf berechnet sind, durch Uebereinanderdrucken neue Farbentöne zu erzeugen und dies nur durch die Durchsichtigkeit der einzelnen Farben möglich ist, so ist es einleuchtend, daß möglichst Durchschimmer- (Lasur-) Farben benutzt werden müssen, und wo dies nicht zu vermeiden geht, die Deckfarben zuerst zu drucken, resp. vom Lithographen zu arbeiten sind. Daraus er-

hellt, daß der Chromolithograph auch einige Kenntniß des lithographischen Druckverfahrens, wie überhaupt Farbenkenntniß besitzen muß.

In der Abtheilung dieses Werkes, welches vom Drucken handelt, wird Einiges über das Wesen der Druckfarben zu finden sein und mögen die sich dafür Interessirenden es an jener Stelle nachlesen. Gut wird jeder Chromolithograph thun, sich beim Beginn seiner Arbeit die Reihenfolge der Platten und alles Nähere mit dem Oberdrucker, d. h. dem mit der Leitung der Druckerei Betrauten, zu überlegen. Kommen z. B. Goldplatten in der Arbeit vor, welche mit Blattgold oder Bronze gearbeitet werden müssen, so müssen diese zuerst lithographirt, resp. gedruckt werden; das Gleiche gilt von solchen Farbenplatten, welche gepudert werden müssen, da Puderfarben zum allergrößten Theile den Deckfarben zuzuzählen sind.

Ist der Lithograph mit der vollkommenen Durcharbeitung einer Platte fertig, so zieht er mittelst einer Reißfeder, welche auf bekannte Weise mit Tusche angefüllt wird, die als Punkturen angebrachten Kreuze höchst akkurat nach: ich wiederhole, daß auf die Genauigkeit dieser Punkturen Alles ankommt. Hierauf macht der Lithograph noch mit lithographischer Tusche eine Notiz für den Drucker, betreffend die Reihenfolge und die Farbe der Platte und übergiebt dieselbe dem Drucker zum Lesen und zum Andruck. Andruck ist in der Kunstsprache der erste Abzug, der mit der richtigen Farbe sauber gedruckt, dem Lithographen vor dem Weiterarbeiten zeigen soll, ob die Effekte, welche er in die Platte legen wollte, sich beim Druck auch wirklich darstellen; außerdem ist er schon deswegen für den Lithographen durchaus nothwendig, weil er unmöglich alle Nuancen der vorhergehenden Platte im Kopfe haben kann, und doch beim Weiterarbeiten darauf Rücksicht nehmen muß. Beim fernern Andruck der übrigen

Platten, die, wie beim wirklichen Fortdruck, ihrer Reihenfolge nach aufeinander gedruckt werden, müßte diese Aufgabe ja eine immer größere und unausführbare werden. Auch für den Drucker ist ein solcher Andruck nothwendig, weil er hier schon die richtige Farbmischung herausfinden kann, die später beim weitem Fortdruck zu suchen sehr problematisch wäre. Während also der Lithograph einen durchaus correcten und, sind mehrere Platten aufeinander gedruckt, exact passenden Abzug erhält, reservirt sich auch der Drucker einen solchen, auf dem er sich zugleich die Farbenverhältnisse notirt; ja, in einigen Druckereien lassen die Oberdrucker freie und unbenutzte Stellen des betreffenden Steines ausschleifen und mit lithographischer Tusche die Farbmischung aufschreiben, um dieselbe ganz genau für alle Zukunft zu besitzen, eine Einrichtung, die sich besonders da als praktisch bewährt, wo solche Platten oft erst nach jahrelangen Pausen wieder in Gebrauch genommen werden.

Eine Correktur läßt sich in der Regel nur schwer auf einem bereits geätzten Steine anbringen; bei gewöhnlichen lithographischen Platten wird die zu corrigirende Stelle mit feinem Bimsstein und Wasser sauber weggeschliffen, die betreffende Correktur mit der Feder gemacht und die corrigirte Stelle sorgsam nachgeätzt; doch geht dies bei chromolithographischen Platten in den meisten Fällen aus dem Grunde nicht, weil zu gleicher Zeit auch die durch Umklatsch reproducirte Contur mit weggeschliffen werden müßte und dadurch dem Lithographen der nöthige Halt für correcte Arbeit entzogen würde. Trifft die Correktur nur Stellen einer Platte, die nicht ganz genau mit den andern Platten zu correspondiren brauchen, so hilft man sich, indem man die aufgeschliffene Stelle mittelst accurater Pausse nachpaust; ist dies nicht möglich, so muß man versuchen, durch geschickte Operationen in den folgenden Platten die Lücke auszufüllen und ist auch

dies nicht möglich, dann freilich muß eine Radicalkur angewendet und die Platte neu gearbeitet werden. *)

Mit jeder neugearbeiteten und angedruckten Platte sieht man das farbige Bild mehr und mehr entstehen und es ist äußerst interessant und für den ausübenden Künstler ermunternd, das Werk seiner Hände förmlich wachsen zu sehen. Mit der letzten, der dunkelsten Platte, muß das Bild seinen Abschluß vollständig gefunden haben, genau den Intentionen des Lithographen entsprechend und dem gegebenen Original in der beabsichtigten Weise ähnlich sein, wenn es auf den Namen einer gelungenen chromolithographischen Nachbildung Anspruch machen will.

4. Gravirte Platten.

Die Gravüre, bei der Lithographie von Accidenzen eine so hervorragende Rolle spielend, wird nur in wenigen Fällen für die Chromolithographie verwendet und zwar nur bei kleineren Objekten. Zu Bildern größeren Formats eignet sie sich nicht, weil der Umdruck von gravirten Platten nur mittelst angefeuchteten Umdruckpapiers gewonnen werden kann (s. feuchter Umdruck). Das angefeuchtete Papier zieht sich wegen der während des Umdrucks entweichenden Feuchtigkeit zusammen und

*) Auf folgende Weise habe ich mir bei Correkturen von Farbenplatten oft zu helfen gesucht: ich ließ die abzuändernde Stelle (aber nur diese) von dem Gummi-Ueberzug befreien und sorgfältig ausschleifen, so daß nicht zu befürchten war, die eingedrungene Fettschicht der Zeichnung könne noch nachwirken; dann ließ ich von der Conturenplatte einen Abzug machen, puderte ihn mit Blutstein, ließ den zu corrigirenden Stein einrichten, den Umklatsch höchst akkurat auf die Korrekturplatte einnabeln und den Stein durch die Presse ziehen. War der Umklatsch-Abzug genau eingnabelt worden, so fand sich die ganze Conturenplatte theils auf den gummirten, theils auf den neu aufgeschliffenen Stellen gut passend vor. Der Lithograph arbeitete nun seine Korrektur sorgfältig durch; dann wurde die corrigirte Stelle (aber nur diese) sorgfältig nachgeätzt und gummirt und das Versehen war in den meisten Fällen reparirt. Diese Art der Korrektur ist jedoch nur bei Federplatten anwendbar; Kreideplatten lassen sich nicht abändern.

dies verhindert, daß die einzelnen Platten genau zutreffend gearbeitet werden können. Je kleiner die Größe des umzudruckenden Bildes ist, um so geringer ist freilich die Gefahr des Zusammenziehens der Platte und so empfiehlt sich die Benutzung der Gravüre für die tiefste Platte um so mehr, als der Umdruck von der Gravüre sich ganz vorzüglich druckt, als letzte Platte benutzt, den vorgehenden Platten einen wirksamen Abschluß verleiht und also dem Drucker sehr willkommen ist. Freilich erfordert seine Anwendung die geübte Hand des mit der Gravüre vertrauten Lithographen und außerdem eine sehr große Übung in der Kunst der Chromolithographie, da die Benutzung der Gravüre das Anfertigen der Conturenplatte unnütz macht. Die gravirte Platte wird nämlich gleich als Conturen-, wie als zuletzt zu druckende, die tiefste Platte behandelt und es gehört voraussichtlich eine vollständige Sicherheit und das Vertrauen in die eigene Kraft dazu, mit der Platte zu beginnen, die gemeinhin erst den Abschluß bildet.

Um dem sich dafür Interessirenden Gelegenheit zu geben, derartige Platten studiren zu können, habe ich die Beilagen 1—4 gravirt ausführen lassen.

Die Gravüre ist insofern das gerade Gegentheil von der Federmanier, als bei ersterer die Steine vor der Arbeit, bei letzterer aber nach derselben geätzt werden; ebenso werden bei der Gravüre die Zeichnungen in den Stein geritzt, also vertieft angebracht, während die Tuschzeichnung eine gewisse Erhabenheit zuwege bringt. Ebenso verschieden ist auch die Art und Weise, wie Abzüge von gravirten Platten gewonnen werden; — doch hierüber das Nähere in dem 2. Theil dieses Buches.

Die Präparatur des Gravirsteines habe ich bereits auf S. 12 gelehrt. Ist er vollständig gekleesalzt und polirt, so grundirt der Lithograph. Diese Operation geschieht dadurch,

daß er vermittelst einer feinen Haarbürste (einer sog. Seidenbürste, wie man sich deren zum Hutbürsten bedient) in Wasser aufgelösten feinen Lumpenruß, dem man einen Flocken Gummi zusetzt, einen gleichmäßigen schwarzen Rußüberzug auf den Stein bringt, der nicht dick sein und bei einem Darüberstreichen mit der trockenen flachen Hand nicht weichen darf; im Gegentheil muß durch letztere Manipulation die unter dem Rußüberzuge sich befindliche Steinpolitur auch dem „Grunde“ einen gewissen Glanz verleihen. Das Zutagetreten desselben ist das Zeichen, ob der Stein gut grundirt ist. Das Durchpausen auf den Stein geschieht ganz in derselben Weise wie bei der Federmanier (s. S. 25), nur mit dem Unterschiede, daß statt des schwarzen Graphitblattes ein mit Röthel oder mit Blutstein gefärbtes Blatt, mit der Farbeseite nach unten, zwischen den Stein und die Pause geschoben wird, damit auf dem schwarzen Grunde eine rothe Conturenzeichnung sichtbar wird. Haucht man auf diese Conturenzeichnung, so geht sie eine gewisse Verbindung mit dem Ruß ein und haftet besser.

Bemerken muß ich noch, daß einzelne Lithographen auch roth grundiren und sich hierzu gleichfalls des pulverisirten Blutsteins bedienen, den sie auf den polirten Stein streuen und mit dem Handballen auf demselben verreiben; die Oberfläche desselben nimmt dadurch eine schmutzig-rothe Färbung an, auf welche nachher die Pause mit dem Graphitblatt, also schwarz, gebracht wird. Wenn schon die Gewohnheit auch bei den lithographischen Arbeiten Vieles erleichtert, so kann ich aus folgendem Grunde das Grundiren mit Blutstein nicht empfehlen. Bei der nun folgenden Behandlung des Steines wird durch das Graviren die weißliche Färbung desselben an all den radirten Stellen bloßgelegt, und es begreift sich unschwer, daß es viel vortheilhafter für das Auge ist, wenn die Zeichnung sich hell gegen

einen tiefdunkeln, als hell gegen einen helleren Grund abhebt. Die chemische Wirkung auf den Stein ist bei beiden Grundirungsarten im Uebrigen die gleiche, d. h. keine.

Das Graviren geschieht mittelst künstlicher Stahl-, der sog. Gravirnadeln, die man in verschiedenen Stärken erhalten kann und verwenden muß. Man hat deren ganz spitze, spitzbreite und breite Nadeln bis zur Federmesserbreite, den sog. Schaber. Die Nadeln sind aus bestem Stahl angefertigt und, wie ein Bleistift, eng anschließend in Holz gefaßt. Sie werden auf guten Schleifsteinen mittelst Del geschliffen und müssen, da sie die Aufgabe haben, eine ziemlich harte Steinart scharf und sicher tiefer oder oberflächlicher zu durchrißen, sehr scharf sein; ihre Schärfe stumpft sich aber im Laufe der Arbeit häufig ab, daher ist die Erneuerung des Schärfeprozesses öfters zu wiederholen.

Die Art und Weise, wie gravirt wird, läßt sich, wie jede Kunstfertigkeit, nicht durch Worte lehren, sondern muß durch fortgesetzte Übung erlernt werden; die Erfahrung lehrt auch, die verschiedene Art der Gravirnadeln da anwenden, wo sie eben am zweckmäßigsten wirken. Bemerken will ich schließlich noch, daß ganz feine und zarte Stellen mit dem Diamanten gearbeitet werden; doch empfiehlt sich dessen Anwendung bei zum Umdruck bestimmten Platten nur ausnahmsweise, da die damit erzeugten Linien oft zu zart zur Reproduktion durch den Ueberdruck ausfallen.

Correkturen an gravirten Platten lassen sich, so lange der Stein noch nicht eingöblt und eingetragen ist (das Nähere hierüber findet sich in dem 2ten Theil d. B.), leicht anbringen, indem man die abzuändernden Stellen abdeckt, d. h. diese durch das Bedecken mit sog. Decktische auf's Neue äßt und also den ungravirten Stellen gleich macht. Diese Decktische, welche der Lithograph, der gravirt, beständig in brauchbarem Zustand bereit

halten muß, wird folgendermaßen angefertigt: Zu calcinirtem Kienruß, der in jeder Droguenhandlung sehr billig zu bekommen ist, fügt man in Wasser aufgelöstes Gummi arabicum und reibt dieses Gemisch auf dem Farbenstein mit dem Läufer so durch, als wolle man Farbe reiben; ist das Gemisch tüchtig durchgerieben und durch allmählichen Zusatz von aufgelöstem Gummi so dünn wie Syrup geworden, so bringt man die Masse in ein Büchschchen, fügt derselben einige Tropfen Salzsäure zu und vermischt diese durch kräftiges Umrühren innigst mit dem Gummi-Ruß. Auf einen polirten Stein gebracht, darf diese Mischung nicht etwa aufbrausen, sondern mild und kräftig wirkend die Politur-Oberfläche verzehren; dann ist die „Decke“ gut. Die abzudeckenden Stellen werden mit einer eigens hierzu bestimmten und zu keinem andern Zweck benutzten Feder überzogen. Wird dann der Stein eingetragen, so nehmen die abgedeckten Stellen keine Farbe an und der Lithograph kann durch Nachgraviren seine Aenderungen und Verbesserungen anbringen.

Würden Aenderungen aber erst nöthig, nachdem der Stein schon geölt und eingetragen war, so müssen die zu corrigirenden Stellen mit einem kleinen und feinsporigen Stückchen Bimsstein sorgsam aufgeschliffen, die aufgeschliffenen Stellen aber höchst sorgfältig mit einem Stückchen Kork, sowie Blutstein und Kleesalz nachgerieben und polirt werden. Bei letzterer Manipulation muß man sehr sorgfältig umgehen, da das Kleesalz eine scharf ägende Kraft ausübt und leicht auch die Stellen, die unbeschädigt bleiben sollen, vernichten kann, wenn der Lithograph unvorsichtiger Weise Kleesalz darauf bringt. — Ist die Correcturstelle nachgeschliffen und polirt, so wird die Abänderung nachgravirt, die Correctur eingeölt und eingetragen.

5. Die Kreidemanier.

Wir kommen nun zu derjenigen Art und Weise, chromolithographische Platten herzustellen, die einestheils die beliebteste, andernteils auch diejenige ist, welche dem ausübenden Künstler die größte Freiheit und das schnellste Arbeiten gestattet und außerdem, gedruckt, die brillantesten Produkte erzielt.

Ich habe schon zu Anfang dieser Abtheilung das Wesen der Kreidemanier entwickelt, kann mir daher unter Hinweis des bereits darüber Gesagten die Wiederholung ersparen und sofort zu den einzelnen Manipulationen dieser Manier übergehen.

Wir kommen zuerst zur Präparation des Steines, zum Steinkörnen. Hierunter versteht man die Kunstfertigkeit, dem Steine eine Oberfläche zu geben, die ein gleichmäßiges Korn hat, d. h. eine Rauigkeit derselben, die, je nach der Intention des Lithographen, gleichmäßig feiner oder gröber ist. Das Körnen geschieht mittelst eines feinen, scharfen Sandes, des sog. Körnsandes, der in den Niederlagen lithographischer Utensilien pfundweise zu kaufen ist und wovon der Centner ca. 2 Thlr. kostet. Wer sich jedoch diesen Sand billiger verschaffen will, der lasse sich aus einer Eisengießerei einen Centner feinen Formsand kommen, der dort für ca. 10 Sgr. abgelassen wird; dieser Sand, gut durchgeseiht, leistet genau dieselben Dienste.

Will man einen Stein körnen, so schleift man denselben ganz in der Weise, als sollte er fein geschliffen werden, mit gesiebttem weißen Sand, bis die groben Kratzen und Risse herausgeschliffen sind; ist der Stein in dem Stadium, daß man, sollte er fein geschliffen werden, mit dem Bimssteinschliffe beginnen könnte, so spült man den geriebenen weißen Sand mit Wasser ab und sibt mittelst eines ganz feinen Siebes eine dünne Schicht Körnsand gleichmäßig über den ganzen Stein, den man dann mit Wasser

befeuchtet. Hierauf legt man einen kleinen Stein, der sich leicht regieren läßt, auf den zum Körnen bestimmten und schleift ihn zunächst den Stein auf und nieder, wie man dies kurz zuvor mit dem weißen Sand gemacht hatte. Man fühlt es gar bald, ob der Körnsand zu greifen anfängt; merkt man dies, so hört man mit dem Auf- und Niederschleifen auf, packt den kleinen Stein mit beiden Händen, und indem man ihn mit der rechten Hand ganz kurze kleine Kreise beschreiben läßt, drängt man denselben mit der linken Hand nach Rechts oder Links, je nachdem man die Richtung desselben haben will. Man merkt am Besten daran, ob man die richtige Körnbewegung mit dem kleinen Stein macht, wenn man sieht, daß hinter dem kleinen Steine sich eine wellenlinienartige Zeichnung im nassen Sande bildet. Ist dies der Fall, so wird das „Korn“ gut, und der Stein wird gleichmäßig ein paar Mal durchgeförnt. Glaubt man, das Korn sei zulässig, so spült man eine kleine Stelle von dem Sande weg, trocknet dieselbe und macht mit dem weiter unten näher bezeichnetem Crayon ein paar Striche; ist das Korn noch nicht fein genug, so muß weiter geförnt werden; je öfter dies geschieht, um so feiner fällt das Korn aus.

Auch diese Manipulation will durch öftere Uebung erlernt sein; doch halte ich es für gut, wenn jeder Lithograph im Stande ist, sich seinen Stein selber zu körnen; denn wenn auch in größeren Druckereien, wo man viel in Kreide arbeitet, diese Aufgabe in der Regel einem eigens zu diesem Zwecke Angestellten überwiesen wird, der auch gewöhnlich durch die große Uebung eine anzuerkennende Fertigkeit besitzt, so können doch Fälle vorkommen, wo der Lithograph auf sich selber angewiesen ist und arg in Noth kommt, wenn er sich nicht selber zu helfen im Stande ist.

Ist der Stein fertig geförnt, und an verschiedenen Stellen

probirt worden, ob das Korn desselben über den ganzen Stein weg ein gleichmäßiges ist, so wird er sauber abgespült, von allen Sandüberresten befreiet und zur Verfügung des Lithographen gestellt.

Das Material, womit derselbe seine Zeichnung auf den Stein macht, heißt die lithographische Kreide, Crayon, auch kurzweg Kreide genannt. Auch dieses äußerst wichtige Hülfsmittel ist bereits in vollkommen fertigem Zustande käuflich zu erhalten. Und rathe ich jedem Lithographen, sich die Kreide zu kaufen; selbst bereitete fällt selten ganz nach Wunsch aus, es sei denn, daß man durch häufige Anfertigung die nöthige Routine erlangt hat; was ich von der Tusche gesagt, gilt auch von der Kreide; die damit erzeugten Platten stehen betreffs ihres Werthes in der Regel in gar keinem Verhältniß zu dem dazu benutzten Material und man thut immer gut, das beste dazu zu wählen.

Meinem Grundsätze getreu, überall die Selbstanfertigung zu lehren, lasse ich das Recept zur Bereitung der Kreide folgen:

Mengen-Verhältniß.

32	=	Theile gelbes Wachs,
24	=	weiße Marseille-Seife (Del-Seife),
4	=	Talg,
1	=	Salpeter, aufgelöst in
7	=	Wasser und
7	=	Kienruß.

Die zur Zubereitung der Kreide nöthige Pfanne muß, weil sie, stark erhitzt, wiederholt vom Feuer genommen wird, einen langen Stiel haben, der sich an seinem äußersten Ende nur schwach erwärmt, damit die Pfanne, vermöge dieser Eigenschaft, vom Feuer weggehoben werden kann, ohne daß man sich die Hand verbrennt. Außerdem muß sie mit einem Deckel versehen

sein, der eine kegelförmige Vertiefung besitzt, welche sich in ein kleines Loch von ungefähr $\frac{1}{2}$ Linie Durchmesser endet, also ein Deckel, welcher die Gestalt eines Trichters besitzt. In diese Pfanne, welche so groß sein muß, daß alle Ingredienzien zusammen sie nur zum dritten Theil füllen, bringt man das Wachs und den Talg und läßt sie schmelzen. Wenn diese Körper heiß sind, wirft man nach und nach und in kleinen Portionen die vorher in Stückchen geschnittene Seife hinzu. Es ist wichtig, nur trockene Seife anzuwenden, da sie sonst zu stark aufwallt, ehe sie schmilzt, wodurch die Arbeit aufgehalten wird. Zu gleicher Zeit, wo man die Pfanne über das Feuer setzt, bringt man in einen daneben angebrachten Ofen den Salpeter und das Wasser, damit ersterer während der Operation zergerhe, und diese Auflösung sich in dem Augenblicke, wo man sie gebraucht, in Zustande des Siedens befinde. Hierdurch verhindert man, daß sich die Mischung zu sehr abkühle, wenn man sie hinzugießt. Man fährt sodann fort, die Composition von Wachs, Talg und Seife so lange zu erhitzen, bis sie sich entzündet. Dann nimmt man das Gefäß vom Feuer und läßt es für weiche Crayons ungefähr 2 Minuten, für harte 3 Minuten lang brennen; doch läßt sich die Dauer des Brandes nicht ganz genau bestimmen, denn sie hängt von der Stärke der Flamme ab. Wenn man glaubt, daß die Masse lange genug gebrannt hat, erstickt man die Flamme, indem man den Deckel auf die Pfanne setzt; durch die Oeffnung desselben gießt man sehr langsam die Salpeterauflösung. Das Wasser verdunstet in demselben Augenblicke, wo die Tropfen in die heiße Masse fallen, und verursacht eine beträchtliche Aufwallung in der ganzen Mischung, so daß sie zuweilen überläuft, wenn man nicht vorsichtig genug zu Werke geht. Wenn die ganze Auflösung in die Pfanne gegossen ist, nimmt man den Deckel weg und setzt die Pfanne wieder über

das Feuer, bis die Masse sich wiederum entzündet. Man nimmt sie sogleich vom Feuer und erstickt die Flamme augenblicklich. Wenn dies geschehen ist, setzt man den Kienruß hinzu und bringt das Gefäß von Neuem über das Feuer. Während dieses ganzen Theiles der Operation muß man die Masse fortwährend mit einem eisernen Löffel umrühren. Man reibt damit, indem man ihn beständig umdreht, den Boden des Gefäßes, um die Rußtheile, welche sich daran festgesetzt haben, loszulösen und so eine vollkommene Mischung zu bewirken. Auf diese Weise bearbeitet man die Masse, bis sie sich von Neuem entzündet, wobei man das Feuer nicht zu heftig werden lassen darf, damit man Zeit habe, das Gebräu gehörig umzurühren. Dann nimmt man sie vom Feuer hinweg und erstickt die Flamme augenblicklich. Hierauf gießt man die Masse auf einen glatten Stein und theilt sie, nachdem sie halbwegs erkaltet ist, durch parallele Einschnitte mittelst eines Lineals und eines Federmessers in Stückchen. Wenn die Masse ganz erkaltet ist, so brechen sich die einzelnen Crayonstücke leicht auseinander. Ist die Kreide zu weich, so muß sie wieder eingeschmolzen werden und noch eine Zeit lang brennen, worauf das Ausgießen und Schneiden wie oben wiederholt wird.

Das Spizen der Kreide geschieht mittelst eines Federmessers und zwar durch Schnitte, die von der Spitze nach dem Schaft zu geführt werden. Die Kreide muß eine scharf zugespitzte sein, weil nur mit einer solchen eine feine Zeichnung hergestellt werden kann.

Mittelst Kreideplatten in Verbindung mit einzelnen Tuschpartieen werden die prachtvollsten Delfarbendruck-Bilder erzeugt; alle Welt kennt und bewundert die meisterhaften Imitationen

von Oelgemälden, welche aus der Anstalt der Herren **Storch & Kramer** in Berlin hervorgehen. Wohlán, diese sog. Oelfarbendruck-Bilder sind auf dem von mir theilweise bereits gelehrten, theilweise noch anzudeutendem Wege erzeugt. Auch bei diesen großen Bildern wird, wie bei den kleinen in punktirter Manier auszuführenden eine Conturenplatte gearbeitet und so viel Umflatsche auf gekörnte und ungekörnte Steine gemacht, als der Lithograph dazu zu brauchen gedenkt; freilich ist deren Anzahl keine geringe oft 20—25 Steine enthaltend. Selten ist der Lithograph gleich beim Beginn der Arbeit, wie bei den kleineren unbedeutenderen Bildern, im Stande, die Anzahl der anzufertigenden Platten im Voraus bestimmt anzugeben. Auch hierbei fängt er mit den hellsten Platten an, läßt stets einen Andruck in der richtigen Farbe machen, sobald die Platte lithographirt ist und arbeitet weiter, indem er stets sowohl das gegebene Original, wie den bisherigen Andruck im Auge behält.

Eintönige glatte Flächen werden am Besten auf ungekörnten Steinen mit Tusche gearbeitet; eintönige körnige Flächen dagegen mit Tusche auf gekörnten Steinen. Wo und wie dies am Besten zu bewerkstelligen ist, das sagt dem denkenden Lithographen die Übung, die Erfahrung; alle möglicherweise eintretenden Fälle lassen sich eben so wenig im Voraus lehren, wie man sie im Voraus kennen kann. Geistesgegenwart und die durch die Übung zu erwerbende Sachkenntniß müssen das Meiste thun.

Außer dem in Vorstehendem gelehrten Verfahren, zu lithographiren, giebt es noch eine Manier, Platten zu erzeugen, die sich besonders beim Lithographiren von Wolken, stark-nüancirten Gewändern, Gardinen zc. eignet: es ist dies das Ausschaben in Asphalt, eine höchst wirksame Manier, die aber ebenso große Erfahrung und Technik, wie Fertigkeit im Zeichnen erfordert.

Der gesammte Vorgang sei in Folgendem gelehrt:

- 2 Loth syrischen Asphalt,
- 2 = weißes Bech,
- 2 = venetianische Seife und
- 2 = Jungfernwachs

werden, jedes klein geschnitten, in eine verhältnismäßige Quantität guten Terpentins gelegt und darin aufgelöst. Dieser Auflösungsprozeß geht nicht sofort vor sich, sondern dauert einige Tage; man beschleunigt ihn indeß, wenn man die Mischung, die in eine gutverschlossene Weinflasche gethan wurde, im Sommer an die Sonne, im Winter in die Nähe eines Ofens bringt. Hat die Composition die Stärke des gewöhnlichen Syrups angenommen und finden sich keine unaufgelösten Stücke mehr vor, so ist die Asphalt-Mischung zum Gebrauche hergerichtet. Wie aus ihrer Zusammenfügung zu ersehen, ist diese eine Fettcomposition, mit welcher ein gekörnter Stein gleichmäßig bedeckt werden muß. Will man nun einzelne Stellen auf dem Steine unbedeckt erhalten, z. B. den Papierrand oder einzelne Lichter, so muß man diese mittelst der Feder oder des Pinsels mit einer Decke versehen, welche aus einer Mischung in Wasser verdünnter Salzsäure und aufgelösten Gummi arabicumns besteht, welche nicht so dick angemischt werden darf, daß sie sich nicht leicht mittelst Feder oder Pinsel auf den Stein bringen ließe. Bevor dies aber geschehen kann, ist vom Drucker ein kräftiger schwarzer Umklatsch auf den Stein zu machen. Sind auf diesen die auszusparenden Stellen mittelst der Decke abgedeckt worden und ist diese Letztere complet getrocknet, so nimmt der Drucker den Stein in die Presse und walzt ihn mit Asphalt-Composition ein. Da wir wahrscheinlich keine Gelegenheit haben werden, diesen Prozeß in der Abtheilung, die vom Drucke handelt, noch einmal zu besprechen, so werde ich gleich an dieser Stelle die Manipu-

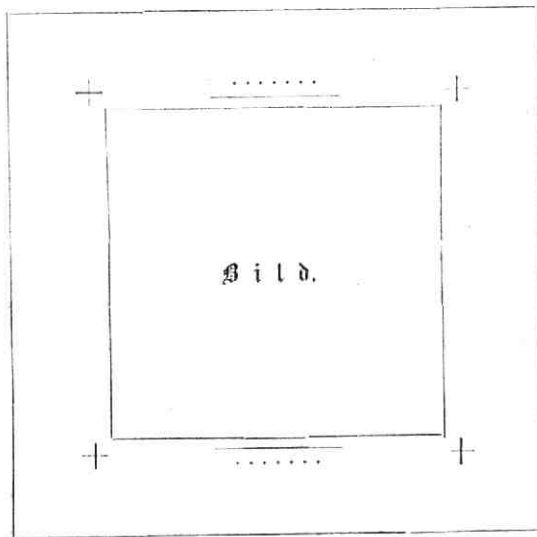
lationen des Druckers beschreiben. — Dieser muß ein behender und mit der Führung der Walze sehr vertrauter Arbeiter sein, da er andernfalls schwerlich ein befriedigendes Resultat erzielen dürfte. Mittelfst der Spatel bringt er einen Theil der Asphalt-Composition auf die glatte Walze und verreibt dieselbe gleichmäßig auf einen reinen Farbestein; dies muß aber rasch geschehen, da die Mischung schnell trocknet. Ist die Walze gleichmäßig damit bedeckt, so walzt man den gekörnten Stein schnell ein, indem man abwechselnd geradeaus und seitwärts mit der Walze arbeitet. Die dadurch entstehende Asphalttschicht muß dem Steine einen hellbraunen gleichmäßigen Ueberzug gewähren, unter welchem man die umgeklatschte Conturenplatte deutlich wahrnehmen kann. Ist der Asphaltton tiefer oder ungleichmäßig, d. h. sind in dem hellbraunen Ueberzug noch einzelne tiefere Stellen, so muß der Drucker schnell einige Tropfen Terpentin auf den Farbestein oder die Walze, oder auch auf die mit Asphalt zu bedeckende Platte spritzen und hurtig den Stein von Neuem bearbeiten, bis er zum gewünschten Resultate gelangt ist. Freilich — ich wiederhole dies — muß diese Prozedur schnell gehen und nicht zu oft wiederholt zu werden brauchen, sonst kann es vorkommen, daß die Walze den Conturen-Umklatsch verwischt und das Körnen, Umklatschen nebst Einwalzen aufs Neue gemacht werden muß.

Ist das gleichmäßige Einwalzen aber wohl gelungen, so muß der Stein zum Trocknen an die warme Luft, im Sommer in den Sonnenschein, im Winter in die Nähe des Ofens gestellt werden. Wirklich trocken ist der Stein nur dann, wenn der Asphalt-Ueberzug beim Schaben mit dem Messer leicht vom Stein geht und das Abgeschabte wie Pulver abstäubt; geht das Abschaben aber nur schwer von statten und ballt sich die abgeschabte Masse unter dem Schaber, so ist der Stein nicht

gänzlich trocken und muß mit dem Schaben der Töne noch gewartet werden. Dieses Schaben ist leichter, als es auf den ersten Blick erscheint. Zum nähern Verständniß dieser Manipulation ist es nothwendig, vorauszuschicken, daß der Asphalt-Überzug eine gleichmäßige harzige Masse ist, von der man, je nachdem man mit dem Messer zarter und kräftiger darauf schabt, mehr oder minder zwanglos loslösen kann; äßt man diesen Stein in der gewöhnlichen Weise und drückt ihn alsdann, so findet sich, daß das gar nicht Geschabte dunkel drückt und das Geschabte in dem Grade lichter, als das Messer kräftig gebraucht wurde, so daß man auf diese Weise dieselbe Skala der Töne erzeugen kann, wie beim Kreidezeichnen, nur mit dem vortheilhaften Unterschiede, daß das Schaben ungleich schneller vor sich geht und die gutgearbeiteten Platten eine der Aqua-tinta-Manier ähnliche Wirkung hervorbringen. Will der Lithograph, gestützt auf diese Erfahrungen, nun z. B. eine Wolkentonplatte schaben, so legt er die Conturen mit Bleistift auf dem Asphalt an, und schabt mittelst eines Schabers zuerst die lichtereren, dann die Mittelöne aus, während man die ganz tiefen Stellen unberührt stehen läßt. Bei einigem Geschick und mannigfacher Übung kann man Vorzügliches darin leisten und einzelne Lithographen haben eine solche Fertigkeit erlangt, daß sie überraschende Wirkungen damit erzeugt haben. Will man die Töne noch vermehren so kann man auf die geschabte Stelle Tusche aufsetzen; jedoch ist dazu nothwendig, daß die erste Asphalttschicht zuvor ein wenig entfernt sei, weil die Oberfläche derselben, durch die Einwirkung der Sonne unlöslich gemacht, sich nicht mit der Tusche amalgamiren würde. Will man daher von dieser Oberfläche nur sehr wenig entfernen, so nimmt man zwei Stückchen Bimsstein, reibt sie an einander, so daß ein feiner Bimssteinstaub ihnen entfällt, und mit diesem, der noch scharf genug ist, reibt man die Asphalt-

Oberfläche sorgfältig ab, indem man den Handballen gewissermaßen als Tampon benützt. Hierauf ist die Asphaltdecke hinlänglich präparirt, um Tuschse aufzunehmen. Auf diese Weise habe ich die schönsten Toneffekte darstellen sehen und gemeinhin werden die Luftplatten der Deldruck-Bilder auf diese Weise angefertigt.

Auch bei den Deldruck-Bildern kleineren und größeren Formats ist es nöthig, Punkturen anzubringen, welche sich ganz genau auf allen Platten wiederholen. Dieselben werden auf dem weißen Rande des Bildes (der gemeinhin später abgeschnitten wird) in Form von Kreuzen und Punkten und zwar bereits auf der Conturenplatte angebracht. Die Anzahl dieser Punkte richtet sich nach der Zahl der Platten, da der Drucker in der Regel am Besten thut, jede neue Platte neu einzunadeln. Die Punkturen werden ungefähr folgendermaßen angebracht:



Bezüglich der Behandlung der verschiedenen Platten kann ich auf das verweisen, was bereits bei Gelegenheit der Herstellung durch die Federmanier gesagt worden ist: man fängt bei den lichterem an und hört bei den tiefsten auf. Bemerkem muß ich aber noch, daß oft dieselbe Farbe doppelt gedruckt werden muß, z. B. wenn es gilt, ein tiefes, gefälliges Roth zu erzeugen oder eine ganz glatte Fläche hervorzubringen. Selten gelingt dies Letztere nämlich bei einmaligem Druck, da die Walze selber eine gewisse Rauigkeit des Tons hervorbringt; wird dagegen eine Fläche noch einmal mit demselben Ton bedruckt, so klärt sie sich, so zu sagen, ab und gewährt alsdann dem Auge den Anblick einer ungestörten Gleichförmigkeit.

Ich könnte hiermit füglich diesen ersten Theil des gegenwärtigen Werkchens schließen; doch will ich es nicht thun, ohne noch zu erwähnen, daß in der Praxis oft Farbendrucke vorkommen, welche nicht Zeichnungen, sondern Schrift enthalten, aber in den prachtvollsten Farben ausgeführt sind. Es versteht sich von selbst, daß diese Arbeiten dem Principe nach ganz in der oben angeedeuteten Weise lithographirt und gedruckt werden müssen; daß bei ihnen die Punkturen ebenso wenig fehlen dürfen und auch — wo sie durch Umdruck vervielfältigt werden sollen — die gleichen Regeln bezüglich der einzelnen Platten Geltung haben. Für den praktischen Lithographen bedarf es dabei nicht der besondern Andeutung, daß diese Arten von Platten am zweckmäßigsten durch den Schriftlithographen hergestellt werden.

Zweiter Theil.

Vom lithographischen Druck.

Die Utensilien.

Der Drucker hat eine wesentlich andere Aufgabe zu erfüllen, als der Lithograph. Wenn diesem die Herstellung der Platten obliegt und er zu diesem Zwecke die Beihülfe des Druckers nur sehr vorübergehend in Anspruch zu nehmen hat, so ist der Drucker dagegen ganz auf den Lithographen angewiesen, ohne dessen vorhergegangene Leistungen er Nichts schaffen kann.

Ebenso sehr ist er an seine Utensilien und Werkzeuge gebunden und da er dieselben sämmtlich zu seiner Verfügung bereit haben muß, so werden wir gut thun, sie uns der Reihe nach anzusehen, um ihre Eigenschaften und ihren Nutzen kennen zu lernen.

1. Die Säure.

Ich habe bereits in der Einleitung dieser Schrift den chemischen Prozeß dargestellt, welchem eine lithographirte Platte unterworfen wird, bevor sie druckfertig ist; wie sich der Leser erinnert, wird die Oberfläche des kohlenfauren Kalksteins mittelst einer darüber gegossenen Säure in eine andere Kalksteinart verwandelt. In meiner Druckerei benutze ich zu diesem Zwecke die chemisch-

reine Salzsäure, als ein Aetzmittel, das, in gehöriger Verdünnung und mit entsprechendem Gummizusatz, am mildesten und gleichmäßigsten säuert. Andere Drucker bedienen sich der Phosphorsäure, wieder andere der Schwefelsäure oder des Scheidewassers, und Jeder meint damit die besten Resultate zu erzielen; es ist also zu vermuthen, daß bei sorgfältigem Verfahren die übrigen Säuren die gleichen Dienste thun. In seinem Urzustand kann indeß keins der genannten Aetzmittel gebraucht werden, indem sie sämmtlich eine so zersetzende Kraft gegen den Stein ausüben, daß ein Tropfen im Urzustande auf denselben gebracht, nicht bloß eine Fettschicht zerstören, sondern außerdem noch ein Loch in den Stein fressen würde. Es ist daher nöthig, die Salz- (oder andere) Säure zu verdünnen, und man bedient sich hierzu des chemisch reinen Wassers, das der Drucker also gleichfalls zu seiner Verfügung haben muß. Aber eine mit verdünnter Säure geätzte Platte würde bald der sich stetig erneuernden chemischen Verbindung des kohlenjäuren Kalksteins mit der Kohensäure in der Luft nicht widerstehen können, wenn nicht noch ein anderes Säurungsmittel, das Gummi arabicum, darauf gebracht würde. Das Gummi arabicum ist ein tropischer verdickter Baumsaft, der in Wasser leicht löslich ist, und weil es einen Theil Apfelsäure enthält, so wirkt es in aufgelöstem Zustande auf den geätzten Stein gebracht, die Verwandlung in salzjäuren Kalk abschließend, höchst vortheilhaft auf den chemischen Prozeß ein. Das Gummi ist ein so wesentliches Hülfsmittel des Druckers, daß er dessen jederzeit, schwächer oder stärker aufgelöst, zu seiner Verfügung halten muß. Die Auflösung desselben bewerkstelligt man dadurch, daß man eine entsprechende Quantität in einen mit Brunnenwasser gefüllten Topf thut; allgemach löst dieses die harzigen Stücke auf, die, mit dem Wasser verbunden, eine dickere oder dünnere klebrige, flüssige Masse

bildet. Da das Gummi in der Regel einzelne unreine Theile, als Sand, Staub, Holztheilchen zc. enthält, so muß die aufgelöste Masse durch Leinwand gefeicht werden. Dies läßt sich dadurch am leichtesten bewerkstelligen, daß man ein zweites irdenes Gefäß (einen Topf) bereit hält, über dessen Ränder hinaus der Seihelappen, ein kräftiges Leinwandstück, liegt und auf welches ein Theil des aufgelösten Gummis gegossen wird. Da dasselbe eine schwerfließende Masse ist, so schlingt man alle Theile des Seihetuches um die aufgegoßene Masse, als wolle man einen Beutel davon machen, ergreift diesen mit der rechten Hand und drückt mit der linken energisch dagegen, worauf das von seinen schmutzigen Bestandtheilen befreite Gummi in dicken Strahlen in den untenstehenden Topf fließt. Wie bereits erwähnt, bedarf der Drucker des Gummis in verschiedenen Auflösungen: ganz dickes, sog. strenges Gummi, das wie ganz dicker Syrup sich darstellt, leichter flüssiges und schließlich ganz dünnes; jede dieser Lösungen muß er in einem besondern Töpfchen fortwährend bereit haben. Vom Gummi unzertrennlich ist der Gummischwamm, ein kleiner, feinporiger Tafelschwamm, der vor seiner Benutzung von allen Schmutz- und Sandtheilen durch kräftiges Klopfen mit einem Hammer und durch wiederholtes Auswaschen mit reinem Wasser gereinigt werden muß. Die verschiedenen Schwämme bilden überhaupt einen nicht unerheblichen Theil der Druck-Utensilien, und so mögen sie gleich an dieser Stelle näher in Betracht gezogen werden. Außer dem Gummischwamm, dessen ich soeben gedachte und dessen Aufgabe es ist, die dickere oder schwächere Gummilösung auf den Stein zu bringen (was dadurch erreicht wird, daß man ein wenig Gummi auf den Stein gießt und dieses mit dem Schwamm gleichmäßig verreibt und ausbreitet), giebt es noch den großen und den kleinen Wasserschwamm, den Anreibschwamm

und den Auswascheschwamm. Alle diese Schwämme, mit Ausnahme des großen Wasserschwammes, sind kleine Tafelschwämme, jener aber ein sog. Pferdeschwamm; alle müssen fortwährend durch Auswaschen in gut gereinigtem Zustande erhalten werden. Auf ihre Verwendung werden wir später zurückkommen.

Wir gehen nun zu den

2. Oelen und Firnissen!

über, die selbstverständlich eine gewichtige Rolle beim Drucken spielen. Das Terpentinöl ist ein flüchtiges Del, welches die meisten Harze, Oele und Fette sehr schnell auflöst; aus diesem Grunde wird es auch theils zum Verdünnen der Farbe (beim Gravirdruck), theils zum Auswaschen der Platten benutzt. Diese beiden Aufgaben werden nur mit wirklich gutem Terpentinöl gut gelöst; zum Abwaschen des Farbetisches, der Walze und der Spatel u. kann man sich eines weniger theuren flüchtigen Oels bedienen, des deutschen Kienöls. Man hat in letzter Zeit versucht, den Terpentin durch das amerikanische Petroleum zu verdrängen; doch habe ich mir sagen lassen, daß gute Platten nicht damit ausgewaschen werden dürfen, da es die Zeichnung mehr oder minder angreife. Da ich selbst das Petroleum zu diesem Zwecke nicht verwendet und keinerlei Versuche in dieser Hinsicht damit gemacht habe, so kann ich ein Urtheil darüber nicht abgeben. Ich selber verwende in meinem Geschäft ein gutes Terpentinöl, das ich ballonweise in einem Droguengeschäft kaufe. Ueberhaupt beziehe ich sämtliche derartigen Artikel en gros, da bei dem starken Konsum in einer Druckerei das pfundweise Anschaffen der Materialien das Kostspieligste ist. Das Terpentinöl hält sich der Drucker in einer kleinen Flasche (Arzneiflasche), die mit einem Kork verschlossen ist, durch dessen Mittelpunkt ein Gänsefederschaft geht; durch diese Einrichtung hat er es in der Gewalt, mit einer mehr oder minder kräftigen Schwenkung der Flasche

die ihm passende Menge des flüchtigen Deles zu verspritzen. — Neben dem Terpentin- figurirt das Baumöl zum Schmieren der eisernen Frikctionstheile der Presse, um deren leichten Gang zu bewerkstelligen, und das Leinöl, welches leichtere gleich dem Terpentin zum Auflösen oder zum Verdünnen der Farbe gebraucht wird. Auch diese beiden Dele sind in jedem Droguengeschäft zu haben.

Dagegen sind die Firnisse, welche zum Bereiten der Druckfarbe gebraucht werden, aus einer andern Quelle, aus den Farbefabriken, zu beziehen. An einer frühern Stelle dieses Buches habe ich bereits angedeutet, daß bei dem kolossalen Konsum der einzelnen zum Drucke nöthigen Artikel die Industrie sich der Fabrikation derselben bemächtigt hat, und so sind z. B. sämtliche Farben und Firnisse, die zum Steindruck nöthig sind, in mehr oder minder guter Qualität (je nach der Solidität der Fabrik) käuflich zu haben. Und immer thut man gut, sich der Erzeugnisse der Fabriken zu bedienen, da die Massenerzeugung ein billigeres und besseres Material zu erzielen im Stande ist. Wenn daher die Steindrucker früherer Jahrzehnte gezwungen waren, sich ihre Firnisse aus Leinöl selbst zu kochen und auch ihre schwarze Farbe selbst zu bereiten — zwei sehr gefährliche und schwere Manipulationen — so kann man diese Artikel jetzt in meist vorzüglicher Qualität aus den Farbefabriken beziehen.

Man unterscheidet für den Steindruck durchschnittlich drei Firnisforten: ganz starken, mittelstarken und schwachen Firniß, auf deren Verwendung wir später zurückkommen werden. Der Drucker muß von jeder Sorte eine Tasse voll zu seiner Verfügung stehen haben. Er wird außerdem gut thun, für jede Sorte einen eigenen Holzspatel zu halten, welcher am besten seinen Platz stets gleich in der Tasse findet. Guter Firniß muß hell

und klar sein und, je nach seiner Stärke, sich förmlich in Faden ziehen lassen.

Auch die schwarzen Druckfarben werden in den Farbefabriken zum Gebrauche des Steindruckers angefertigt und man unterscheidet deren drei Arten: Gravir-, Feder- und Kreidefarbe, deren Gebrauch schon ihr Name andeutet. Außerdem kann man käuflich beziehen: die Umdruckfarbe und die Wachsfarbe. Ich bekenne, daß ich auch die beiden letzteren Arten aus der Fabrik beziehe; da jedoch in manchen Steindruckereien der Gebrauch herrscht, diese beiden Arten sich selbst anzufertigen, so mag deren Bereitungsweise hierselbst gelehrt werden.

Umdruckfarbe.

- 9 Loth weißes Wachs,
- 2 = Mastix,
- 4 = Schellack,
- 6 = venetianische Seife,
- 2 = venetianischen Terpentin,
- $\frac{3}{4}$ = Bilsenkraut-Del.

Man setzt ein Gefäß, welches so groß ist, daß die sämtlichen Ingredienzien es zum dritten Theile füllen, über eine ruhige Flamme und quirlt den Schellack in ein wenig Terpentin ein, so daß es zu einer wässerigen Masse zusammen schmilzt. Hierauf fügt man unter beständigem Umrühren den venetianischen Terpentin hinzu; dann wird der Mastix eingequirlt und diesem das Bilsenkraut-Del zugesetzt, worauf das Ganze in eine sprengelnde Bewegung geräth. Nachdem man diese Mischung eine Zeit lang der Einwirkung des Feuers ausgesetzt hat, fügt man das weiße Wachs, in Stückchen geschnitten, hinzu und quirlt, wenn sich das Wachs mit der übrigen wasserflüssigen Masse vereinigt hat, etwas ein. Nun fügt man noch die venetianische

Seife hinzu und läßt, nachdem man das Ganze unter beständigem Umrühren sich hat vereinigen lassen, die aufsteigenden Dämpfe sich entzünden (was durch einen brennenden Holzspan geschehen kann) und eine Zeit lang brennen. Dann fügt man ca. 1 Pfd. Federfarbe hinzu und läßt das Ganze gemächlich einschmelzen.

Hieran sei noch die Bemerkung geknüpft, daß Einige den Zusatz der Federfarbe nur in ganz geringer Quantität beim Schmelzen nehmen, dagegen die Komposition beim Umdruck mit Federfarbe mischen und zwar $\frac{1}{3}$ Komposition und $\frac{2}{3}$ Farbe.

Was die Wachsfarbe anbetrifft, so ist deren Gewinnungsprozeß ein gleicher und ihre Zusammensetzung, in einem kleinern Verhältniß, die folgende:

- 3 Loth weißes Wachs,
- 4 = venetianisches Terpentın,
- 3 = venetianische Seife,
- $\frac{1}{2}$ Pfund gute Federfarbe.

Was die trockenen bunten Farben betrifft, so können wir dieselben vorläufig mit Stillschweigen übergehen, da wir später darauf zurückkommen werden.

Wichtiger dagegen sind an dieser Stelle die zum Drucke nöthigen Walzen. Diese sind leichte hölzerne Zylinder von 3—4 Zoll Durchmesser und 6—12 Zoll Länge, mit Zapfen an beiden Seiten von 5—6 Zoll Länge und ca. $\frac{3}{4}$ Zoll Stärke. Es giebt in der Praxis deren zwei Arten: glatte und rauhe Walzen; erstere werden hauptsächlich da gebraucht, wo es gilt, glatte Flächen zu bedrucken, während die rauhen Walzen vornehmlich zum Schwarzdruck verwendet werden. Auch dieses unentbehrliche Handwerkszeug ist in fertigem Zustande käuflich zu erhalten. Die Zapfen zu beiden Seiten der Walze sind dazu bestimmt, den damit operirenden Händen einen Anhalte-

punkt zu geben und werden zu diesem Zwecke mit den gleichfalls käuflich zu beziehenden Walzenschuhen bekleidet, zwei Hülsen, aus weichem Leder (Wildleder) fabrizirt, welche lose darauf passen. Nur wenige Drucker pflegen noch sich ihre Walze selber anzufertigen, und würde ich aus den mehrfach erwähnten Gründen die Selbstfabrikation nicht empfehlen; dagegen versteht es sich von selbst, daß ein tüchtiger Arbeiter seine Utensilien genau kennen muß, und aus diesem Grunde folge hier die Anweisung zur Herstellung der Druckwalzen.

Man läßt sich vom Drechsler eine zylindrische Holzwelle von der benötigten (gewöhnlich 1 Fuß) Länge abdrehen, welche 6 Zoll im Durchmesser und zu beiden Seiten die mehr erwähnten Zapfen hat. Das dazu zu wählende Holz muß Dauerhaftigkeit mit Leichtigkeit verbinden. Diese Welle umwickelt man zwei Mal mit Flanell, welchen man so annäht, daß die Nath keine Erhabenheit bildet. Hierauf überzieht man das Ganze mit Leder, das je nach seiner Bestimmung ausgewählt werden muß. Das Leder bildet den wesentlichsten Theil der Walze, von seiner Qualität hängt ein großer Theil des guten Gelingens des Druckverfahrens ab, und muß man deshalb darauf sehen, daß man ein entsprechendes Stück gut gegerbtes, geschmeidiges und überall gleich starkes Kalbleder erhält; will man eine raube Walze machen, so suche man ein Stück zu erhalten, dessen Fleischseite (denn diese wird stets zum Drucken verwendet) rauh ist; soll es eine glatte Walze werden, so muß jene glatt sein. Man schneide sich nun das Leder so, daß zu beiden Seiten der Walze je 1 Zoll des Leders übersteht. Im Uebrigen sucht man die beiden Leder-Enden, welche der Länge der Walze nach sich hinziehen, so zusammenzunähen, daß die Nath nicht zu merken ist, was man auf folgende Weise bewerkstelligen kann. Man schneidet die beiden Enden des Leders, die man vereinigen will, recht scharf

und gerade ab; dann wendet man das Leder um, indem man die Seite, welche nach außen kommen soll, nach innen dreht. Hierauf setzt man die Nadel, welche mit einem seidnen Schnürchen versehen ist, so ein, daß sie nur eine Kante des Leders durchsticht und nicht bis auf die Oberfläche durchdringt. Wenn die Nath auf diese Weise durch Vor- und Zurücknähen beendet ist, wendet man das Leder um und benezt es mittels eines Schwammes gleichmäßig mit Wasser, wodurch es sich ein wenig ausdehnt und dem mit Flanell umwickelten Holzzylinder, der nun in diese lederne Umhüllung hineingedrängt wird, einen bequemen Eingang vergönnt. Ist dies geschehen, ohne daß die innere Flanell-Lage sich gebauscht hat (was ja vermieden werden muß, da dies sonst beim Drucke störend einwirken würde), so bohrt man in die zu beiden Seiten überhängenden Leder-Enden Löcher, die man $\frac{1}{2}$ Zoll vom Rande entfernt anbringen muß. Durch diese zieht man einen kräftigen Hansbindfaden oder eine seidene Schnur von entsprechender Stärke, die man anzieht, um die Enden des Leders dadurch so sehr als möglich dem Zapfen zu nähern und es der Länge nach anzuspannen, worauf man die Schnur-Enden energisch verknotet. Ist die Operation gut gelungen, so glättet man die Nath mit feinem Bimsstein.

Eine gute Walze darf nicht zu weich sein, im Gegentheil muß sie eine gewisse Härte besitzen; den Grad derselben lehrt die Praxis.

Ehe eine neue Walze in Gebrauch genommen werden kann, muß sie gefettet werden, was dadurch geschieht, daß man dieselbe 8 Tage lang, jeden Morgen und jeden Abend, in dünnen Firniß rollt, damit die Poren des Leders denselben in sich aufnehmen, das Leder selber von den Fetttheilen des Firniß gleichmäßig durchdrungen wird und die Walze später der Feuchtigkeit des Steines erfolgreich widerstehen kann.

So ist die Walze beschaffen, welche gegenwärtig allgemein in Gebrauch ist; doch stehe ich nicht an, zu behaupten, daß dieselbe noch einer großen Verbesserung fähig und bedürftig ist, und daß namentlich der Umstand, daß jede, auch die bestgearbeitete Walze eine Naht zeigt, — und wäre sie auch geringe — eine große Unzulänglichkeit in sich schließt. Drucker, welche große Flächen glatt zu bedrucken hatten und verzweiflungsvoll sich vergeblich plagten, die Spuren der Walzennaht zu verwalzen, werden mir Recht geben, wenn ich behaupte, daß das Problem, gute Walzen zu erzeugen, erst gelöst sein wird, wenn man im Stande ist, Walzen ohne Naht zu fabriciren. Zu den Unmöglichkeiten dürfte dies nicht gehören, und das Verfahren, wie die Buchdrucker ihre nahtlosen Walzen gewinnen, dürfte wohl ein Fingerzeig für den einzuschlagenden Weg sein. Es käme nur darauf an, eine Composition zusammenzustellen, welche die Eigenschaften des Leders in sich vereinigt, sich auflösen und gleich der Syrup-Leim-Masse des Buchdruckers sich gießen ließe. Dadurch fiel auch der sich oft einstellende Uebelstand weg, daß während des Druckens sich häufig der Flanell unter dem Leder-Ueberzug aufbauscht und dem Fortdruck Schwierigkeiten entgegenstellt. —

Zum Gravirdruck bedarf der Drucker eines andern Handwerkszeugs als der Walze, um die Farbe auf den Stein zu bringen, und dazu bedient er sich des Tampons.

Es giebt zweierlei Arten desselben: das hölzerne Tampon und das ganz aus Tuch gearbeitete. Beide Arten fertigt sich der Drucker selbst an; doch muß er zur erstern Art sich ein hölzernes Gestelle vom Tischler anfertigen lassen. Dieses Gestelle besteht aus einem viereckigen Brettchen von festem, aber nicht schwerem Holz, ca. 6 Zoll im Quadrat und 1 Zoll stark, woran ein lederner Riemen in der Weise mit Nägeln befestigt wird, daß man die Hand dazwischen schieben kann. (Fig. 1, Taf. 3.)

Die untere Fläche der Holzplatte wird zuerst mit einem starken Flanell-Lappen bedeckt, dessen überstehende Enden umgeschlagen und mit Nägeln an das Brett befestigt werden. Der Flanell muß straff anschließen; ebenso ein zweiter Ueberzug von dickem Doublestoff, dessen Enden gleichfalls das Brett an allen vier Seiten ca. um 1 Zoll überragen müssen und, wie der Flanellüberzug, ebenfalls mit Nägeln an den vier Seiten des Brettes festgenagelt werden; auch dieser Ueberzug muß ganz straff angezogen sein. So ist das hölzerne Tampon beschaffen, dessen man sich zum Drucken großer gravirter Platten bedient. Platten kleiner Dimensionen aber — und mit solchen hat der Farbendrucker zumeist zu thun, da es sich hierbei in der Regel nur um Umdruck handelt — tragen sich am besten mittels des Tuch-Tampons ein, dessen Anfertigung noch leichter ist. Man verschafft sich Tuchstreifen von ziemlicher Länge und ca. 6 Zoll Höhe, knickt das eine Ende derselben kurz und scharf ein und rollt das Uebrige fest um sich selber; reicht ein Streifen nicht aus, so umwickelt man das Festgerollte mit dünnem Bindfaden, dessen Ende man vernäht, und rollt einen zweiten Tuchstreifen um die bereits erhaltene Tuchwalze, bis dieselbe ungefähr 4 Zoll im Durchmesser stark geworden ist; dann wird diese Walze wiederum mit dünnem, aber starkem Bindfaden fest umschnürt und vernäht, so daß man dessen Wiederauflösen nicht zu befürchten hat. Da das Tuchtampon — denn ein solches haben wir vor uns — auf seiner Basis nicht sogleich scharf und glatt ist, so muß man dieselbe mittels eines kräftigen Schnittes mit einem Messer gerade schneiden, wie man Kollentabak zu schneiden pflegt; ist dies gelungen, so ist auch dieses Tampon zum Gebrauche fertig, dessen Vorzug vor dem Holztampon darin besteht, daß bei letzterm der Tuch-Ueberzug sich durch den Gebrauch abnußt und von Zeit zu Zeit erneuert werden muß, während das Tuch-

Tampon einer solchen Erneuerung nicht bedarf. Die Benutzung der Tampons wird später gelehrt werden. —

Der Spatel, das Farbemeffer und der Farbereiber, auch Käufer genannt, sind drei weitere Utensilien, welche der Drucker braucht, und auf deren Anwendung wir später zurückkommen werden. — Wir können nunmehr sofort zur Presse selber übergehen.

Daß die Presse, d. h. die Maschine, auf welcher die Abzüge hergestellt werden, ein sehr wesentlicher Theil der Druckapparate ist, versteht sich von selbst. Es giebt deren von den verschiedensten Konstruktionen, als Handhebel-, Stern-, Stangen-, Eisenbahnpressen u., die, je nach ihrer Beschaffenheit, mehr oder minder gute Abzüge und mehr oder weniger schnelles Arbeiten gestatten. Von den genannten Pressen, deren detaillirte Beschreibung mich weit über die Grenzen meiner Aufgabe hinausführen würde sind für feinere und bessere Arbeiten — mit welchen wir es hier vorzugsweise zu thun haben — unbedingt die beiden zuerst genannten vorzuziehen, und von diesen gebe ich den gut gearbeiteten Handhebelpressen jeden Falls den Vorzug, denn sie vereinigen Leichtigkeit der Bewegung mit der nöthigen Kraft des Druckes. In meinem Institut arbeite ich mit Pressen aus der rühmlichst bekannten Maschinenfabrik von **Erasmus Sutter** in Berlin, welche — zwar nicht die billigsten, im Gegentheil zu den theuersten zählend — allen an sie zu stellenden Anforderungen entsprechen. Diese Pressen kann man in verschiedenen Formaten beziehen, doch gebe ich zum gewöhnlichen Gebrauche denen den Vorzug, auf welchen ein Stein, 22/28 Zoll rheinl. groß, bequem gedruckt werden kann. Zu jeder Presse liefert die Fabrik die nöthigen Schraubenschlüssel und die drei dazu gehörigen Deckel, welche der Fabrikant auf Verlangen des Bestellers gleich mit Leder überziehen läßt. Diese 3 Rahmen ent-

halten die verschiedenen Durchschnittsformate, die je nach der Größe des zu druckenden Steins benutzt werden; hat man z. B. einen kleinen Stein in der Presse, so wäre es unvortheilhaft, den großen Rahmen dazu zu benutzen, da dessen Handhabung eine zeitraubende ist; durch eine einfache Schraubenvorrichtung wird der zu entfernende Rahmen ab- und der in Gebrauch zu nehmende angeschoben. Ebenso liefert der Fabrikant das zur Presse gehörende Gitter, ein durch affurat gearbeitete und ineinandergefügte Querböcher gearbeitetes Brett, dessen Aufgabe es ist, eine elastische Unterlage zwischen dem Stein und dem Pressenkarren zu bilden. Da diese aber noch nicht ausreichend ist, so muß über das Gitter noch ein die Größe des Pressenformats ausfüllendes Filztuch von entsprechender Stärke gelegt werden, welches man in jeder bessern Hutfabrik käuflich erhalten kann. Manche Druckereibesitzer wählen aus Sparsamkeitsrückfichten weiche Pappen, doch müssen sie ihre Dekonomie in der Regel durch gesprungene Steine theuer genug erkaufen. Ueberhaupt kann man den Grundsatz nicht oft genug predigen, daß bei Anschaffung des Materials das Theuerste jederzeit auch das Billigste ist; nicht bei der Anschaffung spare man, sondern bei der Benutzung des Materials; an dieser Stelle liegt die einzige Quelle der Ersparniß. Die Pressenleder (so nennt man den Lederüberzug der eisernen Rahmen) müssen mit gutem, am besten russischem Talg beim Gebrauche fortwährend geschmeidig erhalten werden, und zwar nur auf der äußern Seite derselben, auf der der Reiber darüber geht. Man kann übrigens des Leders in den Rahmen überhaupt ganz entbehren, wenn man sich dafür der Glanzpappen bedient, einer Art von Pappen, die aus altem Segeltuch fabrizirt werden. Man kann dieselben käuflich in jeder guten Papierhandlung in ziemlich großem Formate erhalten, so daß schon große Steine davon bedeckt werden. Will

man diese benutzen, so wird der Deckel abgeschraubt, der Reiber (von dem weiter unten die Rede sein wird) auf seiner scharfen Seite mit Leder, von der Qualität des zum Deckel benutzten, überzogen und die äußere Seite der Pappe mit Talg bestrichen; auf diese Weise kann man die Lederdeckel vermeiden und viele Drucker ziehen es sogar vor, in dieser Weise zu drucken; vom ökonomischen Standpunkte betrachtet, ist indessen das Leder vorzuziehen, da dieses, wosfern es gut behandelt wird, eine geraume Reihe von Jahren vorhält, während die Glanzpappen nach einigen Monaten fleißigen Gebrauchs abgenützt sind und durch neue ersetzt werden müssen. Da neue Leder sich beim Gebrauche ausdehnen, so ist es erforderlich, dieselben nach und nach während des Gebrauchs mittels der an dem obern Theile des Rahmens angebrachten Schrauben schärfer anzuspannen, da sie sonst leicht Falten bekommen; überhaupt müssen dieselben anfänglich sehr sorgsam behandelt und mit breiten Reibern über Steine gezogen werden, welche so groß sind, wie die Leder selber, damit diese eine recht glatte Fläche erhalten.

Die mehrfach erwähnten Reiber sind Holzplatten aus Birnbaum-, Ahorn- oder Birkenholz, in der Breite der gangbarsten Steingrößen, welche eine Stärke von ca. $1\frac{1}{2}$ Zoll und eine Höhe von etwa 5 Zoll haben; sie besitzen oben, wo sie an den sogenannten Reiberkopf der Presse befestigt werden, einen Falz, der genau in den Reiberkopf paßt; in der Mitte des Falzes ist ein Loch, das mit einer gleichen Oeffnung im Reiberkopf korrespondirt und zum Befestigen mittels eines Eisenpflockes bestimmt ist; unterhalb des Falzes erweitert sich der Reiber und ist an seinem Ende, da, wo er zur Ausübung des Druckes über das Leder geht, an beiden Seiten spitz zugehobelt. (Taf. 3, Fig. 7).

Zu jeder Presse müssen Reiber von verschiedener Länge

sein, damit der Drucker nach den verschiedenen Steinformaten passende Auswahl hat. Das dazu benutzte Holz (am besten ist Birnbaumholz) darf keine Risse, Sprünge oder gar Aeste haben, da diese, nach der Spitze zu, keine glatte Fläche und in Folge dessen keinen glatten Druck gestatten, am Falz aber das Abbrechen desselben während des Druckens veranlassen würden.

Beim Einrichten des Steines in der Presse wird jedesmal probirt, ob der Reiber in Ordnung ist, und dies geschieht in der Weise, daß man die scharfe Kante desselben auf den Stein aufsetzt. Er ist dann vollständig in Ordnung, wenn in der Mitte desselben eine kleine Lücke gegen den Stein sich zeigt, die sich nach den beiden Enden des Reibers gleichmäßig verliert; anderweite Unebenheiten dürfen ja nicht vorkommen; sind sie aber vorhanden, so müssen sie abgehobelt werden. Zu diesem Zwecke muß ein mindestens $2\frac{1}{2}$ — 3 Fuß langer, guter Hobel in der Druckerei vorhanden sein, den man irgendwo so befestigt, daß die Schneideseite nach oben liegt und der Reiber darüber wegstreichen kann; die Schneide des Hobels darf nur wenig Holz wegnehmen. Man hobelt die Kanten des Reibers ab, indem man zuerst die rechte Seite, seitwärts geneigt, scharf über den Hobel zieht, bis man eine gleichmäßige Fläche erzielt hat und es dann mit der linken Seite der Kante ebenso macht; sind beide Kantenseiten gut abgehobelt, so muß die erzeugte Schärfe vorsichtig über die Schneide weggezogen werden, da die Reiberichärfe ja nicht schneiden darf, sondern glatt und abgerundet erscheinen muß. Letzteres erzielt man, nachdem zuvor auf dem Stein wiederum probirt worden, ob der Reiber ordnungsmäßig gerade ist, indem man mit Glasstückchen und Bimsstein die Schärfen und Ecken der Kanten abzieht und abschleift. Ist dies nach Wunsch ausgefallen, so wird die Kante mit Talg einge-, schmiert (damit der Druck auf dem Leder ein sanfter und nicht

reißender werde) und der Keiber in den Keiberkopf eingefügt und befestigt. In einigen Druckereien (auch ich habe diese Maxime in der meinigen eingeführt) wird die Kante mit einem 1 Zoll breiten Lederstreifen besetzt, der mittelst Schuhmachernägel an beiden Seiten des Keibers befestigt wird, nachdem dieser Streifen straff angezogen worden ist; selbstverständlich muß der Lederstreifen den Keiber an jeder Seite um ca. 2 Zoll überragen; auch bei der Benutzung der Glanzpappe statt des Leders ist diese Bekleidung des Keibers ein wesentliches Erforderniß, da sonst die Pappe leicht von dem Keiber zerrissen und möglicher Weise sogar die Platte beschädigt werden könnte. Auch der Lederüberzug des Keibers, oder die äußere Seite der Pappe müssen vor Beginn des Druckes gut mit Talg eingeschnürt werden.*) —

Alle Friktionstheile der Presse sind fortwährend gut zu ölen, damit die Bewegungen derselben leicht sind; und ebenso ist es wiederum Pflicht des Druckers, darauf zu sehen, daß die eingölteten Theile von Zeit zu Zeit (und zwar mindestens alle 8 Tage) gereinigt werden, da das Del, in Verbindung mit dem in einem bewohnten Zimmer unvermeidlichen Staube, leicht eine dicke schmierige Masse erzeugt, die bald die leichten Bewegungen der Presse hemmt und ihre einzelnen Theile schädigt. Ueberhaupt erkennt man einen akkuraten Drucker sehr bald an seiner Presse; sogenannte „Schmierfinken“ werden ihre Presse salopp behandeln, und unter diesen ist selten ein guter Drucker zu finden, während ein tüchtiger Arbeiter auch sein wichtigstes Handwerkszeug stets in saubern Zustand halten wird.

*) Bei dieser Gelegenheit sei der Bemerkung Raum gegeben, daß auch die Keiber wohl einer Verbesserung fähig sind. Meiner Ansicht nach muß man dieselben aus einer Kautschuk- und Gutta-percha-Komposition ebensogut anfertigen können, wie man die bekannten Rämme fabriziert. Und wenn auch die Ausgabe zunächst eine größere wäre, so würde sie sich doch dadurch wieder einbringen, daß eine Abnutzung nicht statthände und die Anschaffung nur eine einmalige wäre. — Ich muß es strebsamen Industriellen überlassen, den ange deuteten Gedanken durch die Praxis zu verwirklichen.

In der Nähe der Presse, zur linken Seite des Druckers, steht der Farbetisch mit darauf befindlichem Farbestein, welcher so postirt ist, daß der Drucker durch eine halbe Linksabweitung von der Presse aus dazu gelangen kann. Der Farbetisch ist ein kleiner Schrank von ca. $2\frac{1}{2}$ Fuß Höhe, 2 Fuß Breite und $1\frac{1}{4}$ Fuß Tiefe. Er hat eine glatte Decke, auf der der Farbestein Platz hat. Der Tisch selber enthält einige Fächer, um Farbe, Papier u. dgl. unterzubringen, und zum Schutze derselben eine verschließbare Thür. Zum Farbestein benutzt man einen schlechten (kalkfleckigen) Lithographirstein von ca. 18/24 Format; man kann auch Marmor- oder Granitstein dazu nehmen, wenn ihre Oberfläche die nöthige Glätte besitzt.

Gleichfalls in der Nähe des Druckers, und zwar rechts vom Farbetisch, links vom Drucker, steht vor seiner Presse der Auslegetisch, ein Tisch von ca. 2 Fuß Tiefe und 4 — 5 Fuß Breite, in gleicher Höhe mit dem Farbetisch. Auf diesem Auslegetisch hat der Drucker das unbedruckte Papier und die gedruckten Exemplare, ersteres nächst dem Farbetisch, letztere nächst dem Wischer liegen, da dieser neben seinen anderen Funktionen, die wir später kennen lernen werden, auch die Aufgabe hat, dem Drucker das zu bedruckende Papier zuzureichen. In engen Lokalen, wo man nicht Raum genug hat, um einen solchen Auslegetisch aufzustellen, kann man sich dadurch helfen, daß man diesen an der Presse selber anbringen läßt, und zwar auf der hintern Seite derselben; auf unseren Abbildungen (Taf. 1, Fig. 2) ist ein solcher bemerkbar, und kann die Anfertigung nach dieser Zeichnung leicht bewerkstelligt werden. Diese Auslegetische haben die Breite der Presse, auf deren beiden Seitenbecken sie mittels zweier ausgehobelter Falze befestigt sind, die Länge von ca. 2 Fuß, sind etwa 16—18 Zoll hoch und haben zwei Platten, eine in der Mitte des Gestelles, worauf das ungedruckte Pa-

pier gelegt wird, und eine oben, worauf die gedruckten Exemplare ihren Platz finden. Diese Einrichtung, obwohl freilich oft von der Noth geboten, ist indeß, wenn irgend möglich, zu vermeiden, da die Platzirung eines Auslegetiſches, wie ich ihn zuerst geſchildert habe, das Zweckentsprechendſte iſt.

Zu jeder Preſſe gehören zwei gute Walzen: eine rauhe und eine glatte. Es iſt zweckmäßig, wenn jeder Drucker dazu ſein eigenes kleines Walzenregal beſitzt; läßt ſich dies aber nicht arrangiren, ſo iſt es doch nothwendig, daß ein gemeinſames Regal für ſämmtliche Walzen vorhanden ſei. Es iſt dies ein einfaches, aus vier Brettern zuſammengeſetztes Gerüſt, das, je nach der Anzahl der Walzen, die darin Platz finden ſollen, höher oder niedriger iſt; die Breite deſſelben richtet ſich gleichfalls nach der Walzenbreite; da dieſe durchſchnittlich 12 Zoll lang ſind, ſo muß die Breite des Regals ca. 14 Zoll betragen, damit die Walzen bequem eingehoeben werden können. Die Seitenwände des Regals ſind mit von oben nach unten gehenden, ca. 3 Zoll tiefen und 3 Zoll von einander entfernten Einſchnitten verſehen, die an beiden Seiten genau mit einander korreſpondiren. Hier hinein werden die Walzen ſo gehängt, daß die Zapfen derſelben in den Einſchnitt hineinpaſſen. (Taf. 3, Fig. 8.)

So wären wir mit den vornehmſten Utensilien des Druckers bekannt. Bevor wir an ſeine eigentliche Thätigkeit gehen, will ich noch ein paar Worte über das Drucker ei-Lokal und über die zweckmäßigſte Einrichtung deſſelben ſagen.

Das Zimmer, oder der dazu beſtimmte Saal, muß hoch und ausreichend geräumig, vor Allen aber mit genügender Ventilation und hinreichendem Licht verſehen ſein. Am beſten iſt es, wenn jede Preſſe ein eigenes großes Fenſter hat. Damit der volle Lichtſchein auf die Platte und auf den Druck fallen kann, muß die Preſſe ſtets ſo geſtellt ſein, daß der Drucker das Fenſter

zu seiner Rechten findet. Ist es zu ermöglichen, so müssen die Fenster nach Norden weisen; andernfalls muß dafür gesorgt sein, daß das grelle Sonnenlicht abgedämpft werden kann, da dieses nicht allein den Augen schädlich ist, sondern auch im Sommer den Stein erwärmen und den Druck behindern würde. Der zur Erwärmung des Zimmers bestimmte Ofen muß so angebracht sein, daß er sich in möglichster Entfernung von den Pressen befindet, da seine Nähe einerseits das Austrocknen des Papiers veranlassen, andernteils die Erhitzung der Steine herbeiführen würde. Ist das Lokal ein geräumiges, so daß Ein Ofen dasselbe nicht mit Leichtigkeit erwärmen kann, so müssen deren zwei angebracht werden. Eisernen Ofen würde ich hierzu nicht vorschlagen; sie heizen sich zwar leicht, geben aber eine zu jähe Hitze und sind außerdem, da sie eben so schnell wieder erkalten, unerfättliche Holz- oder Kohlenvertilger. Muß man daher, in Ermangelung einer andern Anlage, zu Ofen seine Zuflucht nehmen, so sind die sog. Rachel- oder Grundöfen mit hermetisch verschließbaren Thüren vorzuziehen, da sie sich zwar langsam erwärmen, dafür aber, bei ungleich größerer Sparsamkeit im Verbrauch des Brennmaterials, die Wärme länger an sich behalten. In meiner Anstalt habe ich große Berliner Grundöfen angebracht, die des Morgens Einmal tüchtig geheizt werden; ist die Wärme eine gleichmäßige im Zimmer, so werden die luftdichten Thüren zugeschraubt und den ganzen Tag nicht wieder geöffnet; trotzdem ist im Arbeitsaal tagsüber eine angenehme Temperatur. — In Häusern mit Wasseranlagen ist es erwünscht, eine solche im Druckerstuhl zu haben, da Wasser fortwährend gebraucht wird; andernfalls muß eine Pumpe oder ein Wasser-Reservoir in der Nähe sein.

Was die Beleuchtung der Pressen anbelangt, so muß zuvor bemerkt werden, daß nicht alle Farben bei Licht gedruckt werden

können, weil der färbende Einfluß der Lichtstrahlen ganz andere Nuancen vor das Auge zaubert, als man später bei Tageschein wahrnimmt. Nichtsdestoweniger wird man sich der Lichtarbeit doch nicht entziehen können, da die langen Wintermonate mit ihren kurzen Tagen eine zu geringe Arbeitszeit gestatten würden und oft auch das Dringende der Arbeit die Verlängerung der normalen Arbeitszeit ohnehin nothwendig macht. Da ist dem Drucker anzurathen, sich seine Farbe bei Tageslicht in ausreichender Menge gut anzureiben, damit ihm diese nicht bei der Lampen-Arbeit mangelt, da es ihm andernfalls nicht gelingen dürfte, dieselbe in richtiger Nuance herzustellen. Außerdem muß er einen vollständig guten Abzug als Original liegen haben, nach dem er auch des Abends sich hinsichtlich des Drucks richtet.

Auf die Einrichtung der Beleuchtung zurückkommend, so würde ich in Städten mit Gaseinrichtung diese auch für die Druckereibeleuchtung vorschlagen, und zwar zur Bequemlichkeit des Druckers eine solche mit ineinander zu legenden Armen, damit er sich die Flamme beliebig von einem Orte zum andern richten kann. Auch muß die Vorrichtung der Art sein, daß die Flamme hoch hinaufgeschoben und hinuntergezogen werden kann. — In Ermangelung der Gaseinrichtung würde ich den Verbrauch des Solaröls oder des Petroleums vorschlagen und zwar mittels Hängelampen mit Rundbrennern. Diese Lampen sind durch eine starke Schnur, welche über eine am Plafond befestigte Rolle läuft, festgehalten und können, je nach ihrer momentanen Verwendung, hoch und nieder gelassen werden; ihr Stand ist in der Mitte des Auslegetisches, da, wo die Presse aufhört. So angebracht, werfen sie ihren Schein gleichmäßig auf die Platte, den Farbe- und Auslegetisch.

Schließlich sei noch angedeutet, daß der Druckersaal vom Atelier der Lithographen getrennt, aber nicht zu weit davon

entfernt sein muß, damit die gegenseitige Kommunikation keine erschwerte sei. Da das Gewicht der vielen Steine und der schweren Pressen kein unerhebliches ist und leicht zu stark auf die Decke eines Mittelstockes drücken könnte (wodurch unübersehbares Unglück entstehen kann), so ist bei der Wahl der Druckereilokalitäten das Parterre vorzuziehen.

Der Drucker und seine Thätigkeit.

Nachdem wir den Arbeitsraum und die Hilfsmittel der Thätigkeit eines Farbendruckers kennen gelernt, können wir zu letzterer selber übergehen. Es ist eigentlich selbstverständlich, daß derjenige Arbeiter, welcher sich dem chromolithographischen Drucke widmen will, bereits als Schwarzdrucker thätig gewesen sein muß, und daß er die sämmtlichen Hand- und Kunstgriffe des Druckens selber vollständig inne habe. Ich könnte mir die Mühe, diese verschiedenen Manipulationen zu schildern, also ersparen; trotzdem werde ich, theilweise der Vollständigkeit halber, theils, weil dies Werkchen möglicher Weise Laien als Leitfaden der Chromolithographie dienen soll, auch auf die elementare Thätigkeit des Steindruckers einen Blick werfen.

Der Leser kennt die chemische Seite des Druckverfahrens bereits aus der Einleitung, und die Hilfsmittel des Druckers aus vorstehenden Blättern und weiß daher, daß es seine Aufgabe ist, der Platte, die in erhabener Manier gearbeitet wurde, mittelst der Walze die nöthige Farbe zuzuführen und von dem so gefärbten Steine einen Abzug zu gewinnen. Dies macht er folgendermaßen. Er befreit den Stein von seinem Gummi-Überzug (den er zum Schutze gegen den Einfluß der Kohlen-

säure und der Luft erhielt) und überträgt mittels Hin- und Herrollens der Walze die Farbe vom Farbestein auf die Druckplatte, welche vorher durch Ueberwischen mit einem wassergetränkten Schwamme oder Lappen feucht gemacht worden war. Dies Benässen des Steines hat zum Zweck, die weißbleibenden Stellen der Patte gegen die Fetttheile der Walze zu schützen, die dagegen sich innig mit den Fetttheilen der Zeichnung auf der Platte verbinden können. Diese Manipulation nennt man das Einwalzen, auch Eintragen. Ist dies geschehen, — und hierbei spielt die Kunstfertigkeit des Druckers eine große Rolle — so legt er das zu bedruckende Papier darauf, deckt den Rahmen darüber, schiebt den Karren ein (so heißt nämlich der Theil der Presse, auf dem die Platte ruht), bis dieser an der mit dem Hebel in Verbindung stehenden Zunge einschnappt, und drückt alsdann den Hebel selber nieder. Durch letztere Bewegung ist der Reiber, dessen Thätigkeit wir bereits früher kennen lernten, scharf auf den Deckel, welcher den Stein bedeckt, gedrückt worden, der Drucker ergreift die Kurbel, stößt diese durch eine kurze Bewegung in das Kammradsystem der Presse und dreht nun den Karren kräftig durch, bis er an das fixirte Ende des Steines angelangt ist. Dann löst er die Thätigkeit des Reibers, indem er den Hebel aufhebt, den Karren zurückschiebt, den Deckel vom Steine abhebt und den gedruckten Bogen von der Platte löst; hierauf erneuetes Befeuchten des Steines, wiederholtes Einwalzen, Bogenauflegen, Deckelzulegen, Einfahren des Karrens, Niederdrücken des Hebels, Durchziehen des Karrens, Aufheben des Hebels und Zurückziehens des Karrens mit dem Steine, Aufheben des Rahmens und des Deckels, und so fort, so lange der Druck dauert oder bis ein Hinderniß eintritt.

Dies ist in allgemeinen Umrissen die Thätigkeit des Druckers, die er aber in der Regel mit einem andern Arbeiter, dem

Wischer, theilt. Dieser, gewöhnlich ein Knabe von 12 — 14 Jahren, hat während des Druckens den Stein zu wischen, das Papier darzureichen, wohl auch — wenn er geübt genug ist — es nach einer bestimmten Marke auf den Stein zu legen, gleichzeitig und gleichmäßig mit dem Drucker den Deckel niederzulegen, den Karren einzuschieben, durchzuziehen u. s. w., kurz, sich mit diesem in die Kräfteanstrengungen des mechanischen Theils der Arbeit zu theilen. Gewöhnlich rekrutiren sich die Drucker aus den Reihen dieser Wischjungen, und intelligente Knaben oder solche, welche bereits auf der Lehre sind, haben dann auch vor dem Druck das Einrichten der Platte zu besorgen, oder wenigstens dem Drucker dabei hilfreich zur Hand zu sein.

Sehen wir uns ein solches Einrichten einmal an.

Der Drucker hat eine erste Platte zu bedrucken und beginnt nun den Stein wie folgt einzurichten: zuerst läßt er den Deckel, der von der alten Form her in der Presse war, abschrauben — wofern dies nicht derselbe Deckel war, den er jetzt braucht — läßt vom Wischjungen die Filzlage, auf der der Stein zu liegen kommt, ausklopfen, weil unbemerkt harte Theile sich hineingesetzt haben könnten, diesen Filz wieder an seinen Platz und den zu druckenden Stein darauf legen, den er sich so postirt, daß die breite Seite desselben gegen den Reiber gerichtet ist; hierdurch bewerkstelligt er, daß beim Durchdrehen eine kürzere Drehung vonnöthen wird. Dann wird der Stein mittels einiger hierzu bestimmter Holzleisten und Keile eingeklemmt, damit er fest liegt, und der Drucker wendet sich zum Reiber, dessen Aufsetzen auf den Stein er zunächst regulirt, indem er eine eigene Vorrichtung hierzu, die sich an den Pressen vorfindet und die mit dem Hebel in Verbindung steht, an den geeigneten Platz schiebt und festschraubt. Dann versucht er, ob der Reiber paßt (wenn er mit Leder überzogen ist, fällt dieses weg), hobelt und egalisirt

ihn auf bereits mitgetheilte Weise, schmiert seine abgerundete Schneide mit Talg ein, befestigt den Reiber im Reiberkopf, stellt das an dem Reiberkopf angebrachte Stelleisen so tief, daß der Reiber beim Drucke nicht abbrechen kann, und fixirt mittels eines andern Stelleisens, das an der dem Drucker zunächst befindlichen Seitenwand der Presse angebracht ist, die Grenze, wie weit der Karren gedreht wird. Ist dies geschehen, so wird der Rahmen eingeschraubt, ein Bogen starken und glatten Papiers, die sog. Decklage, auf die innere Seite des Deckels gespannt (weil der fettige Lederdeckel den Druckbogen beschmutzen und auch dem Stein unnöthiges Fett zuführen würde). Dann wird der Stein von dem Gummiüberzug befreit, und wenn die Farbe, mit welcher die Platte gedruckt werden soll, in Ordnung ist, so kann das Drucken in der beschriebenen Weise vor sich gehen.

Alle diese Kunst- oder Handgriffe selber muß der Drucker genau kennen; auch muß er etwaige Unzulänglichkeiten, die im Verlauf der Arbeit sich einstellen — und deren einige wir später auch erwähnen werden — abzuändern verstehen, kurz, er muß schon ein tüchtiger Drucker sein, bevor er es wagen kann, an so schwierige Aufgaben, wie der chromolithographische Druck ist, zu gehen. Nur Druckern mit diesen unerläßlichen Vorkenntnissen wird das Nachfolgende von Nutzen sein.

3. Das Rehen der Steine, Bereiten der Farbe u. s. w.

Wir müssen auf das zurückkommen, was bereits im ersten Theile dieser Schrift über die Erzeugung der chromolithographischen Platten gesagt worden ist. Wie man sich erinnern wird, geschieht die Herstellung derselben durch

Federmanier,
Kreidemanier und
Umdruck.

Wir sahen, wie der Lithograph seine Platte mit einer Marke, der sog. Punktur, versieht und sie dem Drucker zum weitem Gebrauche überläßt. Was macht dieser nun damit? Er äßt sie, d. h. er verwandelt die weißen Stellen der Platte in eine andere Kalkart. Diese Prozedur muß bei allen Platten vorgenommen werden, doch richtet sich die Stärke der zu verbrauchenden Aetze nach dem zum Lithographiren verwendeten Material: die kräftigste Aetze erträgt die Tusche, minder kräftige verlangt die Kreide und am schwächsten will der Umdruck geätzt sein. Wesentlich trägt übrigens zum kräftigen Widerstande des Lithographirten gegen die Aetze bei, wenn die ungeätzte Lithographie eine Zeit lang ruhig auf dem Steine stehen kann. Dann verbindet sich die Fettschicht der Zeichnung innigst mit dem kohlenfauern Kalk, und je länger dies möglich war, um so mehr widersteht sie der Aetze. Je kräftiger aber ein Stein geätzt war, um so mehr Abzüge wird er zu machen erlauben. Es ist daher einleuchtend, daß man um so stärker wirkende Aetze nehmen muß, je länger die Platte gebraucht werden soll; da aber eine zu scharfe Säure die Fettschicht selber zerfrißt und also die Lithographie zerstört, so ist es Sache des Druckers, die Aetze gerade so stark zu machen, daß sie, ohne die Zeichnung anzugreifen, die größte Kraft entwickelt. Dieses kann nur die Erfahrung lehren. Man hat zwar Säuremesser, aber — sie helfen nichts, denn die Hauptsache ist ja doch, genau zu wissen: welchem Säuregrad widersteht das verwendete Material? Das erprobt man auf folgende Weise. Man läßt vom Lithographen auf eine Platte mit Kreide oder mit Tusche — was man nun untersuchen will, denn die Art zu ätzen ist bei beiden gleich, nur die Kraft

der Aetze ist in der Regel zwischen beiden verschieden — eine Art Zeichnung mit recht starken Flächen und dünnen Strichen, oder überhaupt nur dicke und dünne Striche zeichnen, theilt diese mittels eines Bleistifts in so viele Theile, als man verschiedene Aetzungen versuchen will, bezeichnet dieselben mit Ziffern und ätzt sie.

Die Zubereitung der Aetze geschieht wie folgt:

In ein irdenes Gefäß gießt man chemisch reines Wasser (Regenwasser), fügt zu demselben etwas aufgelöstes Gummi arabicum und läßt diese beiden Substanzen innig mit einander vermischen; dann gießt man einige Tropfen chemisch reine Salzsäure hinzu, merkt sich jedoch die Zahl der Tropfen; je mehr Salzsäure, um so kräftiger wird natürlich die Aetze. Ist dies durch Umrühren völlig mit einander verbunden, so bringt man auf einen trockenen Lithographirstein einen Tropfen dieser Aetzungsmischung und beobachtet, welche Wirkung diese auf den Stein ausübt. Je kräftiger die Aetze nämlich ist, um so größere Schaumbläschen treibt sie auf, und umgekehrt: in dem Maße, als sie schwach ist, werden auch die Aetzbläschen nur kleiner und schwächer sein. Nun macht man erst eine schwache Aetze, notirt sich die Zahl der Salzsäuretropfen, und bringt mittels eines hineingetauchten Schwammes die Säure auf die mit No. 1. bezeichnete Stelle, indem man den Schwamm wiederholt darüber hinwegstreicht. Dann setzt man zu der schwachen Säure noch einige Salzsäuretropfen, wodurch diese stärker wird, notirt die Zahl der Tropfen wieder, ätzt No. 2. damit und fährt auf diese Weise mit Verstärken der Aetze, Notiren der Tropfenzahl und Probiren derselben fort, bis man eine stark aufbrausende Aetze komponirt und versucht hat. Dann gummirt man den ganzen Stein, läßt ihn einen halben Tag oder etwas länger stehen, entfernt dann die Gummi- und Aetzschicht und drückt ihn an.

Hierbei zeigt es sich dann am deutlichsten, welchem Aetzgrade das zum Lithographiren verwendete Material zu widerstehen vermag, und diesen verwendet man dann zum Aetzen der Platte.

Geübte Drucker, die das Material genau kennen, sehen übrigens, auch ohne auf die Zahl der Salzsäuretropfen zu achten, schon an dem Brausen der Aetze, ob diese zu schwach oder zu stark für das lithographische Material ist.

In einigen Druckereien äßen die Lithographen ihre Platten selber, und wenn dies in sofern etwas für sich hat, als der Lithograph sein Material am genauesten kennen muß, so sollte es doch stets nur im Beisein des Druckers geschehen, damit dieser weiß, ob er einen kräftig oder schwach geätzten Stein zu drucken bekommt, da er hierauf, namentlich beim Andruck, achten muß.

Das Aetzen der kleineren Feder- und Kreideplatten geschieht, wie bereits erwähnt, indem man einen Schwamm in die Aetzflüssigkeit taucht, und ihn schnell ein paar Mal über die Platte streicht, so daß die Säure gleichmäßig sich auf dem Steine verbreitet; stark lithographirte Stellen kann man wohl auch kräftiger äßen, indem man sie wiederholt mit dem Aetzschwamme betupft, oder einige Tropfen Aetze vorsichtig darauf träufelt. — Sobald das Schäumen und Brausen — der eigentlich chemische Prozeß — aufgehört hat, überzieht man die geätzte Platte mittels des Gummischwammes mit einem leichten Gummi-Ueberzug und stellt sie bei Seite.

In einigen Steindruckereien sucht man die Widerstandsfähigkeit des Andrucks dadurch zu verstärken, daß man ihn trocken weht und mit pulverisirtem Talkstein inpudert. Hierdurch soll er einen stärkeren Aetzgrad ertragen können. Noch andere Drucker nehmen statt des Talksteins fein gepulverten Schwefel und verfahren im Uebrigen genau ebenso mit der

Platte. Doch habe ich, trotz wiederholter Versuche mit beiden Manipulationen, die Ueberzeugung nicht gewinnen können, daß dies ein praktisches Verfahren sei.

Größere und große Platten dagegen müssen mit dem Aetzpinsel behandelt werden. Dieses ist ein Pinsel, — ca. 1 Zoll breit und ca. 1 Fuß lang — dessen plattgeschnittene Haare (feine Weberhaare) büstenartig die Hälfte des Pinsels bedecken; die andere Hälfte desselben ist der Stiel (Taf. 3, Fig. 9). Will man hiermit äzen, so legt man die Platte wagerecht auf einen Tisch, taucht den Pinsel seiner Breite nach in die Aetzflüssigkeit und bedeckt die weißen Ränder der lithographischen Platte damit; dann gießt man so viel Aetze auf eine der weißen Randflecken, als man glaubt zum Steine zu brauchen, und wischt diese schnell mit dem Pinsel über das Lithographirte. Hält man die Wirkung noch nicht für kräftig genug, so kann man noch einmal Aetzkomposition darüber gießen. — Hat der Stein abgeschäumt, so wird damit wie mit dem kleinen Stein verfahren: er wird gummirt und bei Seite gestellt.

Wird der Stein nach Verlauf mehrerer Stunden noch nicht gebraucht, so muß die Aetz- und Gummischicht mittelst eines zarten Wasserschwammes behutsam entfernt und der Stein gummirt werden.

Soll ein Andruck, d. h. der erste Abzug, davon genommen werden, so nimmt ihn der Drucker in die Presse und richtet ihn an. Wir haben bereits gesehen, wie dies geschieht. Nun geht der Drucker an die Zubereitung seiner Farbe, deren Nuance ihm der Lithograph der Platte bereits gegeben hat. Hat er diese zufällig vorräthig, so trägt er davon mit seinem Farbmesser auf die Walze und walzt sie damit ein. Mittlerweile hat sein Wischjunge den Stein eingerichtet; der Drucker prüft, ob Alles in Ordnung ist, entfernt die Gummi- und Aetzschicht

und wäscht die Platte aus, indem er einige Tropfen Terpentinöl darauf gießt, dem etwas Wasser hinzufügt und mit dem Auswascheschwamm die lithographische Substanz auflöst und vom Steine entfernt.*) Dann läßt er den Stein mit dem Wischschwamm leicht befeuchten — wischen — trägt die Farbe mittels der Walze sorgsam auf den Stein, macht erst ein paar Abzüge auf Makulaturpapier, weil die Platte, namentlich wenn sie tüchtig geätzt war, nicht gleich an allen Stellen Farbe annimmt, und erst, wenn er auf den Makulatur-Abzügen sieht, daß Alles gut kommt, druckt er Abzüge auf gutes Papier und macht die Andricke.

Selten ist die Farbe, der Drucker mag sie vorrätzig haben oder erst anreiben, gleich in ihrer Nuance passend genug; er muß daher seinen Abzug mit der ihm vom Lithographen gegebenen Original-Nuance vergleichen, resp. sie dem Lithographen zur Begutachtung vorlegen, und nur, wenn dieser sie für gut erklärt, kann sie in diesem Zustande gebraucht werden; andernfalls muß er sie durch weitem Farbezusatz richtig mischen.

Die hunte Farbe, welche der Drucker zum Chromolithographischen Drucke benutzt, besteht ursprünglich in trockenen, theilweise pulverisirten Farben, die mit einem entsprechenden Zusatz von Firniß angerieben und zum Drucke tauglich gemacht werden müssen.

Dieses Anreiben der Farbe selber ist eine rein mechanische Arbeit, die man von einem Tagelöhner versehen lassen kann, und nur die spätere Mischung der Farbe mit Firniß geschieht nach Maßgabe der Platten u.

Es giebt Farbereibemaschinen, welche, den Kaffeemühlen

*) War die Platte stark geätzt, so thut er gut, dem Terpentinöl einige Tropfen Weindöl zuzufügen, wodurch der Lösungsprozeß ein milder wird; bei leichter Ätzung muß Weindöl aber vermieden werden.

ähnlich eingerichtet, das Anreiben der Farbe übernehmen sollen; doch entsprechen sie keineswegs ihrem Zweck, denn so fein, als die Farbe zerrieben werden muß, wird sie auf der gewöhnlichen Farbereibemaschine doch nicht präparirt. Das beste Mittel, Farbe gut zu verreiben, ist die Anwendung des Läufers und seine Benutzung mittels der Hände.

Will man Farbe anreiben, so schüttet man das betreffende Quantum auf den ganz reinen Farbestein und zermahlt die trockene Farbe mit dem Läufer. Es giebt deren von Granit, Marmor, Lithographirstein und Glas; letztere sind die billigsten und — meinem Erachten nach — die besten; sie sind leicht, lassen sich gut handhaben und haben dabei die nöthige Härte. Ist die Farbe zu Pulver zerstoßen und zerrieben, so fügt man eine entsprechende Menge Mittelfirniß hinzu, und zwar zunächst lieber weniger, als mehr. Viele lieben es, ihre Farbe sofort mit strengem Firniß anzureiben, doch würde ich dies nur bei solchen Farben zu thun rathen, die dünn sich schwer verdrucken. Als Durchschnittsfirniß ist der vorgeschlagene Mittelfirniß zumeist empfehlenswerth. Ist der Firniß der pulverisirten Farbe zugeführt, so sucht man dieselbe zunächst oberflächlich damit zu vermischen, damit später beim Verreiben keine trockene Farbe mehr auf dem Steine sich vorfindet, reibt die Mischung erst einmal leicht durch und dann in einzelnen Portionen so lange, bis sie ganz fein ist. Die Benutzung des Läufers geschieht am besten, indem man den Stiel mit beiden Händen umspannt, und die Farbe mit dem Rande der Läuferbasis zu zermalmen sucht; und zwar erreicht man dies am sichersten, wenn man den Läufer bei der von sich stoßenden Bewegung auf den Rand nimmt und im Zurückziehen auch ein wenig von der Basis desselben zum Zermalmen benutzt. Die nöthige Gewandtheit im Handhaben des Läufers eignet man sich bald an. Ausdauer und Muskelstärke

sind dabei unentbehrlich, denn jede Farbe wird in demselben Maße, als sie länger verrieben wird, feuriger, leuchtender und — was auch sehr wesentlich ist — leichter verdruckbar. Es muß in Folge des Reibens ein ähnlicher Prozeß mit der Farbe vorgehen, wie mit dem Pulver, das auch in dem Maße kräftiger wirkt, je länger seine Bestandtheile mit einander verrieben worden sind. Auch bei der Zubereitung der homöopathischen Potenzen mag ein ähnlicher Vorgang stattfinden. Genug, es steht fest, daß eine Farbe entschieden gewinnt, je mehr Fleiß auf ihr Verreiben angewendet wurde. Darum sollte jeder Drucker keine Mühe scheuen, und lieber eine Stunde länger den Läufer handhaben, als diese Operation abzukürzen. Die Leichtigkeit, mit welcher sich später die Farbe verdrucken läßt, und das Feuer derselben entschädigen ihn hinreichend für die gehabte Mühe. Das erste Zeichen, daß die Farbe anfängt, fein zu werden, ist, daß sie, wenn man sie mit dem Farbemeßer ein wenig auseinander streicht, keine körnigen Theilchen mehr zeigt, sondern als gleichmäßige dicke Oelfarbe sich dem Auge darstellt. Findet sich beim Beginn des Reibens, daß die Farbe sich zu kurz anreibt, d. h. sich unter dem Läufer ballt, so ist dies ein Zeichen, daß sie noch ein wenig Firnißzusatz beansprucht, und man säume nicht, ihr diesen — aber auch ja nicht zu viel — zu geben, denn je weniger Firniß zwischen die trockene Farbe kommt, um so leichter kann sie fein gerieben werden. Ist dies in genügendem Maße erreicht, so verdünnt sich der Drucker so viel davon, als er zunächst braucht; das Uebrige verwahrt er sich gut.

Das Verdünnen der Farbe geschieht mittels des Firnisses und richtet sich stets nach der Platte, die damit gedruckt werden soll. Platten mit großen Feinheiten, als stark ausgeführte Kreidplatten, Feder- und Umdruckplatten mit vielen und feinen Linien gearbeitet, verlangen eine strengere, Ton- und Asphalt-

platten wollen mit dünnerer Farbe gedruckt sein. Eine feststehende Norm läßt sich in dieser Hinsicht nicht aufstellen; ich habe ein und dieselbe Platte von mehreren tüchtigen Druckern drucken lassen, und jeder lieferte mir mit verschiedener Farbeverdünnung gleich gute Abzüge; doch ist im Allgemeinen das zu starke Verdünnen der Farbe schon deswegen zu verdammen, weil der dünne Firniß leicht durchschlägt.

Es ist einleuchtend, daß man nicht die sämtlichen Farbennuancen, die ein Bild enthält, in trockenen Originalfarben hat; im Gegentheil, die Zahl derselben ist eine verhältnismäßig geringe, und so wie der Maler sich aus verschiedenen Farben die passende Nuance mischt, so muß auch der Drucker es verstehen, aus den ihm zu Gebote stehenden Farben die benötigte Couleur zu mischen.

Zu seiner Verfügung hat er gemeinlich

Roth in einigen Nuancen, als Lack in verschiedenen Qualitäten und Zinnober;

Blau (Kobalt, Milori-, Pariserblau, Ultramarin);

Gelb (Chromgelb, hell und dunkel, Neapelgelb);

Braun (Terra di Siena, Kaput mortuum, Ocker in verschiedenen Nuancen);

Schwarz (gute Feder- und Kreidefarbe);

Weiß (Zinkweiß).

Mit diesen Farben läßt sich fast Alles drucken; doch ist nicht ausgeschlossen, daß man auch andere gute Farbe gleichfalls zum Drucke verwenden kann.

Sämtliche Farben verlange man in feinsten Präparatur, die Mineralfarben wo möglich in Hülfsen.*)

*) Mit Vielem hält man Hans; mit Wenigem kommt man aus! — Ich lasse nachstehend ein Verzeichniß von Farben, wie solche in trockenem Zustande käuflich zu haben sind, mit den Durchschnittspreisen folgen. Diese

Gut geriebenes Zinkweiß muß der Drucker stets zu seiner Verfügung stehen haben, da er hiermit seine Farben abtönt; soll er z. B. eine helle Nuance von Roth machen, so mischt er einen Theil Weiß unter das Roth, bis er den bestimmten Farbton erreicht hat; doch muß er vorsichtig bei der Benutzung des Weiß zu Werke gehen, da solches deckt und die mit ihm ver-

verstehen sich à Zoltpfund und in preussisch Courant. Die mit * bezeichneten Farben sind feinstens präparirt und geschlemmt in Stücken (Säurefrei — ein wesentliches Erforderniß zum Druck!)

	Zlfr. Egr.		Zlfr. Egr.
Acajoulack oder Mahagonibraun hell und dunkel*	— 17	Chromgelb hell Nr. 1* superfein	1 10
Antwerpner Blau hell und dunkel*	1 10	„ hochgelb Nr. 2* superfein	1 10
Bergblau*	2 —	„ dunkel „ 3* „	1 10
Blanc fixe*	— 10	„ orange „ 4* „	1 10
Blauer Lack hell feurigst	3 —	Chromgrün feinst ächt	10 —
„ „ dunkel feurigst superf.	16 —	A dunkel*	1 —
Cadmiumgelb hell und dunkel	8 —	B mittel*	1 —
Caput mortuum*	— 25	C hell*	1 —
Carmin superfein in Stücken und Pulver chemisch rein	24 —	Chromorange extrafein	— 20
„ feinst in Stücken u. Pulver	20 —	Chromroth feurigst	— 20
„ „ „ „	16 —	feinst I	— 12
„ „ „ „	12 —	Cobaltblau superfein feurigst Nr. 0	20 —
„ „ „ „	10 —	sehr deckend Nr. 1	17 —
„ „ in Pulver	8 —	Nr. 2	14 —
Carminlack superfein	24 —	Nr. 3	8 —
„ „	20 —	Crapplack Rosa I	6 —
„ „	18 —	II	3 —
„ „ extrafein	16 —	III ordinair	— 20
„ „	12 —	Cremweiß extrafein ächt*	— 20
„ „	10 —	feinst ächt in Pulver	— 8
„ „ fein	8 —	Druckultramarin*	1 20
„ „	6 —	Eisenbeinschwarz ächt superfein*	— 20
„ „	4 —	Esmeraldgrün ächt chemisch rein	5 —
„ „ mittelfein	3 —	Flotentinlack feurigst*	1 10
„ „	2 —	feinst*	1 —
Carminzinner chemisch rein, superf. und feurigst	1 20	Gelbbrauner Lack	4 —
feinst I	1 10	Gelber Lack fein hochgelb*	3 —
Cafeterbraun	— 16	mittel	3 —
Chinesischgelb	— 20	dunkel	3 —
Chinesischroth*	— 25	Gelber Carmin	— 2
dunkel violett*	3 —	Genueserbraun	— 20
Chromgelb feinst hellgelb	— 20	Grüner Carmin	— 2
„ „ dunkel	— 20	Grüner Lack hell	4 —
		dunkel	5 —
		Grüne Erde*	— 20

mischte Farbe diese Eigenschaft mehr oder minder annimmt; zur Vermeidung dieses Uebelstandes muß er entsprechenden Firniß-zusatz nehmen. Durch geschickte Vermischung der Farben läßt sich übrigens fast jeder vorgeschriebene Farbeton erreichen; der geübte Farbendrucker weiß auch sofort, wenn er einen Ton sieht, aus welchen der ihm zu Gebote stehenden Farben er ihn zu-

	Lthr. Sgr.		Lthr. Sgr.
Grüne Erde calcinirte	1 —	Seidengrün* extrafein A dunkel	} 1 10
Großsilber-Lack*	6 —	„ „ B mittel	
Jacarandabraun	— 16	„ „ C hell	
Indischgelb feinst ächt	24 —	„ * fein A dunkel	} 1 5
Kabanlack	12 —	„ „ B mittel	
Königsgelb	6 —	„ „ C hell	
Laque anglaise Nr. 1*	16 —	Septibraun*	— 20
„ „ Nr. 2*	7 —	Spanischbraun feinst*	1 —
Magentaroth*	6 —	Spiegelroth*	— 20
Mahagonibraun hell und dunkel	— 17	Smaragdgrün ächt	5 —
Minning superfein orange	— 10	Stahlblau superfein*	2 —
Miloritblau siehe Stahlblau.		„ leicht feinst Nr. 0	1 20
Münchenerlacke siehe Carminlacke.		„ hell feinst Nr. 1	1 10
Neapelgelb ächt	2 10	Terra di Sienna gelb*	— 20
Neapelroth*	1 20	„ „ dunkel*	— 25
Neuroth siehe Magentaroth.		„ „ braun*	— 25
Ocker braun*	— 16	„ „ calcinirte*	1 —
„ rothbraun*	— 16	„ „ calcinirte in Pulver	— 10
„ fleischfarben*	— 16	Ultramarin 000	3 —
„ dunkelgelblich*	— 16	„ 00	1 20
„ röthlichbraun*	— 8	Umbraun calcinirt*	— 20
„ gelblich*	— 8	„ ächt sicilianisch*	— 20
„ hellgelblich*	— 8	„ holländisch*	— 18
„ Goldbecker*	— 16	Veronezer Erde*	1 —
Pariserblau feurigst* Nr. 1	1	Von Dyklack ächt	2 10
„ superfein	1 5	Violetter Lack ächt superf. sehr deckend	28 —
„ feinst I	1 —	„ „ feinst I	10 —
Purpurolettack*	8 —	„ „ dunkel	3 10
Rothbrauner Carmin	6 —	„ „ *	1 10
Rothbrauner	6 —	Violett zum Tonbrud	3 —
„ Lack a	4 —	Waterlooviolett*	8 —
„ „ b	3 10	Zinkweiß* (Blanc neige)	— 18
„ „ c	2 20	Zinnober überreichlicher	1 10
Rosa in Pulver zum Tonbrud	3 —	Zinnoberroth	— 20

Man sieht eine ganze Armee von Farben; doch gilt auch hier das Goethische Wort:

„In der Beschränkung zeigt sich erst der Meister!“

sammensetzen muß. — Ein Fingerzeig betreffs der Farbemischungen findet sich am Schlusse dieses Werkes in dem Kapitel, welches die Erklärung der Beilagen behandelt.

Der Farbendruck.

Hat der Drucker eine Platte zum Fortdruck erhalten, so muß er zunächst danach sehen, daß die Ränder seines Steines abgerundet sind; die neuen Steine haben nämlich sämtlich scharfe Kanten, die nicht bloß leicht Farbe annehmen und entweder das zu bedruckende Papier oder die Decklage, manchmal auch beides zugleich beschmutzen, sondern sich scharf in den Lederdeckel einprägen, wodurch letzterer verschlechtert wird. Findet er also solche scharfe Kanten an seinem Steine vor, so müssen diese mit einer eigens zu diesem Zwecke bestimmten Steinseife abgefeilt und hierauf mit Aetz nachgeätzt und gummirt werden. Erst nach dieser Prozedur ist man vor den geschilderten Uebelständen bewahrt. Ueberhaupt ist es eine dem Drucker stillschweigend gestellte Aufgabe, seinen Stein recht sauber zu erhalten; setzen sich kleine Stellen am Rande an, was leicht vorkommt, so müssen sie mit Bimsstein weggeschliffen, auf die angegebene Weise nachgeätzt und gummirt und die betreffenden Stellen der Decklage sofort mit pulverisirtem Talkstein, der stets in genügender Menge vorhanden sein muß, abgerieben werden, weil dies die Fettwirkung aufhebt. Bei Platten mit zarter Ausföhrung thut der Drucker wohl, zwei Mal einzuwalzen, weil hierdurch die Lithographie sehr geschont wird. Ueberhaupt

ist die Walzenführung des Druckers ein erhebliches Moment seiner Arbeit. Die Walze muß leicht und sicher und doch mit gehöriger Kraft über den Stein gehen; der Drucker muß bei dieser Stelle, welche kräftig gehalten sein will, länger verweilen, und jene leichtere Stelle sanfter überwalzen; er muß diese Platte der Kreuz und der Quer einwalzen, während er jene nur geradeaus einträgt. Das alles läßt sich freilich nicht für jeden einzelnen Fall näher bestimmen, sondern der intelligente Arbeiter wird von selbst lernen, wo und wie er mit seiner Walze umgehen muß. Gut gearbeitete Original-Kreide und Federplatten müssen viele Tausend Abzüge in unveränderter Kraft hergeben. Freilich trägt hierzu das zu verdruckende Papier viel bei, da hartes Material den Stein sehr angreift, weiches dagegen ihn schonet.

Die Chromolithographien, welche gewöhnlich in mehreren Platten gedruckt werden müssen, werden auf ungefeuchtetes Papier gedruckt. Durch das Feuchten dehnt sich dieses nämlich ganz erheblich, um sich beim Trocknen wieder zusammen zu ziehen; da dies aber nicht jedesmal gleichmäßig geschieht und man auch selten wieder das Papier so genau wie das erste Mal feuchten kann, so dürften die darauf folgenden Platten nicht genau auf ihre Vorgänger passen und der Druck ein fehlerhafter werden. Diesen Eventualitäten entgeht man am leichtesten dadurch, daß man das Papier gar nicht feuchtet und es überhaupt stets während des Drucks der verschiedenen Platten einer möglichst gleichmäßigen Temperatur aussetzt, damit es weder durch Feuchtigkeit, noch durch Wärme vergrößert oder verkleinert werde. Den gedruckten Bogen legt man, damit die noch nasse Farbe sich nicht auf der Rückseite des nächsten Exemplars abzieht, zwischen reines, weiches Makulaturpapier und läßt ihn dazwischen trocknen.

Ist eine Platte zu Ende gedruckt, so muß sie, wofern sie

nicht bald wieder in Benutzung genommen werden soll, mit Wachsfarbe recht affurat eingewalzt, beklebt, beschrieben und in das Steinregal gesetzt werden. Dauert der Druck von einer Platte mehrere Tage, so muß man diese jeden Abend auswaschen und schwarz einwalzen. Daß übrigens jede Platte, die — und wenn nur für die Dauer einer halben Stunde — nicht gedruckt wird, durch einen Gummi-Überzug gegen die Einwirkung der Luft geschützt werden muß, ist nach dem wiederholt darüber Gesagten wohl selbstverständlich.

Bemerken muß ich ferner noch, daß man eine Platte, wenn es sich irgend vermeiden läßt, nicht mehrere Tage hintereinander in Gebrauch nehmen darf, sondern ihr von Zeit zu Zeit gewissermaßen Ruhe lassen muß, sich zu erholen; das fortgesetzte Abdrucken deprimirt, das zeitweilige Zurückstellen konservirt sie.

Oft wirkt die im Zimmer herrschende Wärme erschlaffend auf die Platte ein; die Zeichnung wird dick, es setzt sich Farbe an, wo sie nicht soll, der Stein selber fühlt sich warm an; in solchen Falle hat der Drucker nichts Eiligeres zu thun, als dem Stein ein Bad zu geben. Wo Wasserleitung in einem Druckereilokal vorhanden ist, öffnet er den Hahn derselben und läßt ein Sturzbad kalten Wassers darüber rieseln, bis der Stein sich hinreichend abgekühlt hat. Wo diese Bequemlichkeit mangelt, muß der Stein unter die Pumpe gelegt und so lange darauf losgepumpt werden, bis das gleiche Ziel erreicht ist.

Ist der Stein aber nur gering erwärmt, so hilft oft schon das beständige Wischen des Steines mit Salzwasser, anstatt des gewöhnlichen Wassers. Ward eine Platte zu schwach geätzt, so tritt gleichfalls oft der Uebelstand ein, daß die Abzüge dick ausfallen; da ist — bei Feder- und Andruckplatten — ein schwaches Nachätzen zu empfehlen. Kreideplatten dürfen dagegen nicht nachgeätzt werden, und wird man bei diesen in solchem Falle

gut thun, mit Bier statt mit gewöhnlichem Wasser zu wischen. Das Bier enthält gewisse Bestandtheile, die auf den Stein eine mild säuernde Wirkung ausüben und also gewissermaßen eine beständige Nachhägung bewirken.

Viele Drucker suchen sich auch in solchem Falle dadurch zu helfen, daß sie ein wenig strenges Gummi arabicum innig mit ihrer Farbe vermischen; ein Verfahren, das in der That, mit der nöthigen Vorsicht ausgeübt, seinen Zweck erfüllt. —

Bevor die folgenden Platten eines Bildes gedruckt werden können, müssen mittels einer feinen Nähnadel von den mitgedruckten Punkturen zwei sich gegenüberstehende durchgestochen werden. Genau dieselben Punkte finden sich auf der Platte vor, und müssen mit einer spitzen Nadel sorgfältig nachgebohrt werden, denn nur durch diese Vorrichtung ist es möglich, die Platten genau auf einander zu drucken. Sind auf allen Exemplaren die gleichen Punkturen durchgestochen, ist die Farbe der zweiten Platte in Ordnung, der Stein eingerichtet, kurz Alles gehörig im Stande, so wird der Druck fortgesetzt und die Bogen aufgenadelt. Zu diesem Zwecke hat sich der Drucker zwei Punktur-Nadeln dadurch hergestellt, daß er in einen kleinen runden Holzstiel eine feine Nähnadel so befestigte, daß die Spitze vorsteht; eine davon giebt er seinem Wischjungen, die andere behält er zum eigenen Gebrauch. Nun ergreift er das mit der ersten Platte bedruckte Papier, und sowohl er, wie der Wischer stecken die Punktur-Nadeln auf der Rückseite des Blattes in die als kleine gestochene Punkte sichtbaren Punkturen, nähern sich mit dem Blatte dem Steine, stecken die Spitzen der Nadeln in die gebohrten Punkturen, drücken den Bogen gleichmäßig nieder, ziehen die Nadeln heraus und drucken nun auf gewöhnliche Weise. Waren die Punkturen akkurat gestochen und geschah das Einnadeln mit der nöthigen Vorsicht, so müssen die Platten

ganz genau aufeinander passen. Da die Zeichnung selber aber erst nach Ausdruck mehrerer Platten zu Tage tritt, so würde der Drucker gar nicht sehen können, ob die Platten in der projektirten Weise aufeinander stimmen, wenn der Lithograph nicht noch andere Marken in Form von Strichen und Kreuzen angebracht hätte, die sich ganz genau auf allen Platten wiederholen. Findet nun der Drucker, daß diese Marken sich decken, d. h. daß die Marken der zweiten Platte genau auf die der ersten zu stehen kommen, so muß auch die Zeichnung ebenso akkurat stimmen, und er kann unbesorgt fortdrucken.

Oft kommt es vor, daß trotz des sorgfältigsten Aufnadelns die neueste Platte doch nicht auf die vorher gedruckten stimmen will; in diesem Falle kann sich der Drucker dadurch helfen, daß er die Punktornadeln nach der Seite zu hält, nach welcher die gedruckte Platte gegen die eben zu druckende zum genauen Passen gedrängt sein will, oder man streicht den aufgenadelten Bogen, bevor die Punktornadeln aus den Punkturlöchern entfernt sind, sanft nach der angestrebten Richtung. Dies Verfahren erfordert einige Übung, und namentlich macht der Umstand, daß die Originalplatte die entgegengesetzte Richtung als der Abzug zeigt, den Drucker manchmal ganz konfus.

Vom Bronziren und Pudern. Blattgolddruck.

Nicht selten, namentlich bei feinen Etiquettes u., kommt es vor, daß einzelne Theile derselben mit Gold, Silber oder Kupfer gedruckt erscheinen. Diese Metalle lassen sich nun freilich nicht direkt drucken, wie man eine bestimmte Farbe druckt, sondern sie werden auf eine gedruckte Fläche in Form eines feinen Pulvers gestreut und haften daran, wenn die dazu nöthige Farbe benutzt worden und noch ganz frisch ist.

Diese Metallpulver, Bronzen genannt, werden in eigenen Fabriken, den Bronzefabriken, erzeugt und in verschiedenen Qualitäten verkauft. Man kann Goldbronze in diversen Nuancen, sowie Silber- und Kupferbronze erhalten. Je feiner eine Bronze ist, um so schöner deckt sie, um so brillanter ist ihre Wirkung und um so besser haftet sie an dem Papier, während grobe, körnige Waare die entgegengesetzte Wirkung erzeugt. Wo es einigermaßen angeht, sollte der Drucker daher nur gute Bronze zur Verwendung erhalten.

Die zum Bronzedruck nöthige Farbe muß mit einer der zu verwendenden Bronze ähnlichen Farbe=Nuance gemischt sein, so zu Goldbronze Goldbocker, zu Kupfer Kaput mortuum, zu Silber Grau u. dgl. Diese Farbe reibt er mit strengem Firniß streng an, und sieht überhaupt zu, daß die Komposition sich recht kurz druckt; je strenger die Farbe ist, um so besser haftet die Bronze. Zum bessern Haften derselben an dem Papier thut man gut, der Farbe etwas Kopallack zuzusetzen, der, namentlich bei Glacépapier, von vortrefflicher Wirkung ist. Gewöhnlich wird die Bronze auf letzteres Papier gedruckt, da dieses derselben mehr Glanz verleiht. Ist der Abzug darauf gemacht, so überstreicht man denselben an allen Theilen mit Watte, welche man in die Bronze getaucht hatte; die Bronze hängt sich beim Ueberstreichen an die gedruckten Stellen und haftet daran, gleichviel ob es Gold-, Silber- oder Kupferbronze ist.

Ist die bestimmte Auflage durchgedruckt und der Druck trocken, so werden die überflüssigen Bronzetheile mit trockener Baumwolle abgerieben; da es in der Regel gar nicht wenig ist, was auf diese Weise abgestäubt wird, so wird dieser Ueberfluß sorgfältig gesammelt und mit der übrigen Bronze vereinigt, um verbraucht zu werden.

Viele Farben, als Ultramarin und sämtliche Anilinfarben

bewahren ihre Brillanz, wenn sie gepudert, d. h. wie Bronze behandelt werden, während sie sich mit der Walze nicht gut drucken lassen. In diesem Falle reibt man sich den strengen Firniß mit einer Farbe ein, welche der darauf zu pudern den farblich entspricht. —

Außer den Bronzepräparaten giebt es auch noch Blattmetalle, welche man aber auf eine andere Weise, als die soeben gelehrt, auf den Druck fixirt.

Will man mit Blattmetall drucken, so reibt man sich die Farbe genau wie beim Bronzedruck an und macht ebenso die Abzüge, dann ergreift man das feine Blattmetall mit den trockenen Fingern und legt es mit einer geschickten Wendung auf die bedruckte Stelle. Hat man so das ganze zu vergoldende Blatt bedeckt, so drückt man mit Watte die etwa noch nicht haftenden Stellen an, bedeckt das Ganze mit der Glanzseite eines gleich großen Glacébogens und läßt es beim nächsten Druck mit durchziehen. Durch die kräftige Pressung wird das Metall an all den bedruckten Stellen festgedrückt, und wenn später, nachdem es gut getrocknet ist, mit Watte oder mit weichem Papier darüber gefahren wird, so springt das überflüssige Blattmetall ab, den Golddruck in schönstem Glanze sichtbar machend.

Das Blattmetall, das sich vor der Bronze durch erhöhten Glanz auszeichnet, aber schwerer zu handhaben ist, wird in Gold- und Silberkomposition angefertigt und verkauft.

Ist viel zu bronzen oder mit Blattmetall zu verdrucken, so muß ein besonderer Arbeiter dazu angestellt werden; Knaben und Mädchen können diese Arbeit leicht versehen. Beim Auflegen des Blattmetalls haben sie darauf zu achten, daß ihre Hände beständig trocken bleiben, was sie durch öfteres Einreiben derselben mit pulverisirtem Talkstein erzielen können; andernfalls werden ihnen die Goldblättchen nicht von den Fingern losgehen. —

Da die Bronzen fast sämmtlich Grünspan erzeugen, so müssen die mit dem Bronziren beschäftigten Arbeiter sich vor dem Einathmen derselben um so mehr in Acht nehmen, als die staubartige Waare leicht umherfliegt und sich in Mund und Nasenlöcher setzt. Wenn nichts Schlimmeres, erzeugt ihr wiederholter Genuß Kopfschmerzen und Erbrechen.

Oft kommt es vor, daß eine Farbe sich nicht glatt druckt; in diesem Falle wird man gut thun, ein wenig weißes Wachs in einem Löffel über dem Licht zu schmelzen und das Geschmolzene hurtig mit dem Läufer unter die Farbe zu reiben. In den meisten Fällen wird sich die Farbe glatter drucken.

Ein anderes, freilich ungleich zeitraubenderes Mittel ist das nochmalige Bedrucken der Platte mit derselben Farbe, wodurch erhöhtes Feuer und Glätte des Tons erzielt wird. — Einige Drucker reiben diejenigen Farben, welche sich nicht glatt drucken, zuerst, statt mit Firniß, mit ungesalzener Butter an und setzen erst später einen Firnißzusatz zu; noch andere schleimen sich die trockene Farbe mit Milch und setzen dann gewöhnlichen Firniß zu, wenn die Milch ordentlich durchgerieben ist. —

In dieser Weise werden die verschiedenen Platten durchgedruckt. Es ist unvermeidlich, daß auch nicht stimmende Exemplare vorkommen; diese müssen bei Seite gelegt werden und können nur insofern als Andricke Verwendung finden, als man an ihnen die gemischte Farbe prüft.

Eine schnell trocknende Farbe erzeugt sich der Drucker dadurch, daß er unter dieselbe einen geringen Theil Siccatis mischt, doch muß diese Komposition mit großer Vorsicht verbraucht werden.

Der Umklatsch.

In der ersten Abtheilung dieses Buches, welche von der Lithographie handelt, war mitgetheilt worden, daß die verschiedenen Platten mittels Umklatsch von einer Originalplatte gewonnen würden. Dieses Umklatschen ist eine Arbeit des Druckers und wird wie folgt ausgeführt. Hat der Lithograph dem Drucker die fertige, mit Marken und Punkturen versehene Konturenplatte übergeben, so wird diese wie gewöhnlich geätzt und in die Presse genommen. Nachdem eingerichtet ist, walzt er den Stein mit schwarzer Farbe ein, entfernt die vom Wischen noch darauf befindliche Feuchtigkeit durch Wehen mit der Hand oder mit einem Stück Papier, und legt ein Stück Porzellanpapier von der nöthigen Größe darauf. Dies druckt er ohne kräftige Spannung, da sich sonst der Druck quetschen würde, und schüttelt so lange gut pulverisirten Blutstein über den gewonnenen Abzug, bis alle schwarz gedruckten Theile der Konturenplatte eine rothbraune Färbung erhalten haben. Hierauf wird der zum Umklatsch bestimmte Stein schnell eingerichtet, mit Terpentin abgerieben, der geröthete Abzug mit der Bildseite gegen den Stein darauf gelegt und hurtig durchgezogen. War Alles vorschriftsmäßig gemacht, so ist die Konturenplatte ganz genau in rother Färbung auf dem Steine sichtbar.

Auf diese Weise werden so viel Platten umgeklatscht, als der Lithograph braucht.

Ist eine derselben aber durch ein Versehen mißlungen, so wird der Stein noch einmal mit Terpentin abgezogen und die Prozedur erneuert.

Der Umdruck.

Eine der interessantesten Manipulationen in der Steindruckerei ist der Umdruck, worunter man die vervielfältigte Uebertragung einer Platte auf einen andern Stein versteht. Es lassen sich von Gravüre-, Feder- und Kreideplatten Umdrucke erzeugen.

Man unterscheidet zwei Arten von Umdrücken: feuchte und trockene. Beim Farbendruck haben wir es freilich hauptsächlich mit der letztern, der schwerern Art zu thun; da jedoch der Umdruck von gravirten Platten stets ein feuchter sein wird, und diese, wie erwähnt, auch beim chromolithographischen Druck vorkommen kann, so werde ich zuerst diesen berühren. Um die verschiedenen Manipulationen besser zu verstehen, will ich in Kurzem die Theorie des Umdrucks vorausgehen lassen. Wir haben in der Einleitung gesehen, daß der Lithographirstein die Eigenschaft hat, alle Fettarten mit Leichtigkeit in sich aufzunehmen; da die gewöhnliche schwarze Druckfarbe auf einen ungeätzten Stein gebracht, sich sofort innig mit demselben verbindet und, geätzt, alle die Eigenschaften entwickelt, welche die auf den Stein gebrachte Tusch besitz, so lag der Gedanke sehr nahe, mit einer starken Fettfarbe auf ein eigens dazu präparirtes Papier zu drucken und dieses so Gedruckte durch Pressung auf den Stein zu übertragen, das Uebertragene aber zu äßen und zu drucken.

Sennefelder, dessen erfinderischer Geist die Grenzen der Steindruckerei absteckte, hat hierauf in der That seine Erfindung des Umdrucks basirt, und die Art und Weise, wie dieser heut zu Tage ausgeübt wird, ist folgende.

1. Fruchler Umdruck.

Chinesisches Papier eignet sich hierzu am besten; man kauft es in den Handlungen für lithographische Utensilien. Dieses Papier muß auf seiner glatten Seite mit einem Stärke-Ueberzug versehen werden, welcher folgendermaßen hergestellt wird. Man schneidet das aus überlangen Bogen bestehende chinesische Papier in 2 oder 3 Theile und legt solche auf einen Tisch, mit der glatten Seite nach oben. Inzwischen wird gute Weizenstärke zu einem dünnen Kleister gekocht*) und diese mit einem reinen Pferdeschwamm ganz dünn und möglichst gleichmäßig auf das Papier gestrichen, dieses hierauf auf Stricke gehängt und getrocknet. In vielen Druckereien finden sich zu diesem Behufe Trockenherden vor, welche denen ähnlich sind, die man in Zigarrenfabriken findet. Auf diese legt man die Bogen, mit der gestrichenen Seite nach oben, zum Trocknen. — Ist man einmal beim Streichen, so kann man gleich auch Papier zu trockenen Umdrücken bereiten, wozu man gutes weißes, aber nicht zu schweres Postpapier und zu Gravirdrücken halbgeleimtes Kupferdruckpapier verwendet und dies ebenso mit Kleister bestreicht, wie das chinesische Papier.

Will der Drucker nun einen Umdruck von einer gravirten Platte machen, so legt er einige Streifen chinesisches Papier in feuchtes Druckpapier, das zu diesem Zwecke fortwährend zur Hand sein muß, damit sich das Umdruckpapier mit einem Hauch von Feuchtigkeit durchziehe. Inzwischen wird der Stein eingerichtet, die Umdruckfarbe, deren Zusammensetzung wir früher kennen lernten, auf den Farbestein gebracht und, mit einigen

*) Um Kleister zu kochen, löst man gute Weizenstärke in Wasser auf und gießt unter beständigem Umrühren heißes Wasser hinzu, bis der Kleister die gewünschte Konsistenz hat.

Tropfen Terpentin verdünnt, mittels des Tampons in die Gravirplatte eingetragen. Ist dies sorgfältig geschehen, so wird das zart feuchte chinesische Papier mit der gestrichenen Seite auf die Platte gelegt und gedruckt. Bei dieser Gelegenheit sei es gleich erwähnt, daß das chinesische Papier von dem Augenblicke an, wo es aufgehört hat, trocken zu sein, mit der allergrößten Vorsicht behandelt werden muß. Das geringste Berühren mit dem Finger, die zarteste Fettsubstanz, die darauf gebracht wird und welche das Auge gar nicht wahrnimmt, stellt sich später als schwarzer Fleck dar, und wenn ein solcher sich in der Schrift oder Zeichnung produziert, so ist der Umdruck in den meisten Fällen vergeblich gemacht. Also Vorsicht und Reinlichkeit!

Doch zurück zu unserm Umdruck! Nachdem dieser einmal durchgezogen ist, hebt man den Deckel vorsichtig und sieht nach, ob der Abzug in allen seinen Theilen auf dem Stein aufsitzt, deckt den Rahmen wieder zu und wiederholt das Durchziehen noch einige Mal mit kräftiger Spannung. Dann löst man das bedruckte chinesische Papier, das förmlich auf dem Steine festklebt, los, indem man mit einem Messer eine der vier Ecken loschabt und das Papier kräftig von der Platte abzieht, wobei es dem Ungeübten freilich passieren kann, daß ihm das feuchte Blatt zerreißt. Ist das Loslösen glücklich vor sich gegangen, so legt er den Abzug, der in allen seinen Theilen kräftig und schwarz erscheinen muß, aber nirgends geschmiert haben darf, sofort zwischen feuchtes Makulatur, damit er hübsch glatt und feucht bleibt; andernfalls würde er zusammenrollen und unbrauchbar werden. — Auf diese Weise macht man mit Umdruckfarbe auf gestrichenes chinesisches Papier so viele Abzüge, als man auf den Stein übertragen will, wobei zum Theil die zu druckende Auflage, theils auch die Größe des zu bedruckenden Papiers maßgebend sind, und legt jeden einzelnen Abzug besonders zwischen feuchtes Makulatur.

Nun nimmt man das zum Drucken bestimmte Papier oder — wenn es ungeleimt wäre — einen Schreibpapierbogen in jener Größe, zeichnet genau vor, wo die einzelnen Abzüge zu stehen kommen sollen und streicht den Bogen auf der Rückseite mit einem feuchten Schwamme ein klein wenig an. Dann legt er den so befeuchteten Bogen auf ein glattes Brett von weichem Holz, z. B. Tannenholz, nimmt die Umdruckabzüge einzeln aus dem Makulaturpapier und befestigt sie auf den feuchten Bogen dadurch, daß er mit einer einigermaßen abgestumpften Gravirnadel auf die weißbleibenden Stellen des Umdrucks sticht, so daß das entstandene feine Loch durch die beiden Bogen geht. Dabei muß er sich hüten, die Umdrucke, wenigstens auf den bedruckten Stellen, zu berühren, da, wie bereits bemerkt, jede, auch die geringste Berührung ihre Spuren zurückläßt. Sind alle Abzüge derart aufgenadelt, so wird der Bogen wiederum zwischen feuchtes Makulatur gelegt und der Stein in die Presse genommen, auf welcher der Umdruck gebracht werden soll.

Dieser Stein ist gut geschliffen, so, als sollte er zur Federarbeit benutzt werden; der Drucker richtet ein, besorgt eine neue Decklage und binst den Stein trocken ab, d. h. er schleift den bereits geschliffenen Lithographenstein noch einmal mit trockenem Bimsstein höchst kräftig durch und wischt den sich bildenden Steinstaub sorgfältig ab; dann legt er den Bogen mit dem aufgenadelten Umdruck behutsam darauf, natürlich mit der Druckseite auf den Stein, breitet noch einige glatte Bogen feuchten Makulatur darüber, legt den Deckel zu und zieht den Stein mit kräftiger Spannung durch. Dann hebt er den Rahmen wieder und überzeugt sich, daß der Umdruck überall gleichmäßig auf dem Stein sitzt, überstreicht den Aufnadelbogen ein wenig mit dem nassen Wasserschwamm, verschiebt den Stein um ein Geringes, damit der Reiber nicht wieder dieselbe Stelle treffe, und zieht

noch ein paarmal kräftig durch. Nun löst er den Aufnadelbogen los und überstreicht das chinesische Papier mit dem nassen Wasserschwamm. Sofort saugt dieses das Wasser ein, und nach einiger Zeit kann man das Umdruckpapier vom Steine lösen; Ersteres wird nur noch wenige Spuren der Schrift oder Zeichnung zeigen, denn diese ist vollständig auf den Stein übertragen worden.

Nun ist der Ueberdruck geschehen; aber noch ist die Platte nicht zu gebrauchen; wenn auch Alles, auch die zartesten Striche und Punkte, deutlich darauf stehen, wie auf dem Original, so ist doch die Fettschicht noch nicht kräftig genug, um der Neze widerstehen zu können. Es muß erst eine Verstärkung des Umdrucks stattfinden, und diese wird folgendermaßen bewerkstelligt.

Man entfernt mit dem kleinen Wasserschwamm, den man mit Wasser füllt, sorgfältig die noch am Stein haftenden Kleister Spuren, und, nachdem dies geschehen, das überflüssige auf der Platte befindliche Wasser, dann gummirt man sie mit mittelstarkem aufgelöstem Gummi. Hierauf träufelt man einige Tropfen Terpentin auf die auf dem Farbestein befindliche Umdruckfarbe und bringt diese Lösung durch wiederholtes energisches Reiben in den hierzu bestimmten Anreibeschwamm, der aus einem reinen, weichen Tafelschwamm besteht. Mit diesem mit Umdruckfarbe imprägnirten Schwämmchen überreibt man sorgfältig die noch mit feuchtem Gummischleim überzogene Schrift oder Zeichnung, die begierig die ihr zugeführte Fettfarbe in sich aufnimmt. Doch muß man dabei sehr sorgfältig zu Werke gehen und stets sowohl mit dem Gummischwamm die Gummischicht erneuern, als auch den Anreibeschwamm von Zeit zu Zeit mit neuer aufgelöster Umdruckfarbe versehen. Dem aufmerksamen Beobachter wird der Umstand nicht entgehen, daß sich sämtliche Linien u. zu kräftigen beginnen; auch sonstige, früher nicht sichtbare Fetttheile, die sich auf dem Umdruckpapier befanden und auf den Stein

übertragen worden sind, treten nun zu Tage. Merkt der Drucker, daß sein Umdruck kräftig genug angerieben worden ist, so wischt er mit einem Wasserschwamm den überflüssigen Gummi- und Umdruckfarbeschleim ab, gummirt den Stein aufs Neue und stellt ihn zunächst bei Seite, um nach einigen Stunden die zu Tage getretenen unvermeidlichen Schmutzstellen mittels Bimsstein, Schieferstift, den man in scharfe Salzsäure taucht, und Nadel zu beseitigen; einzelne Kleinigkeiten, welche hier und da zu repariren sind, läßt man vom Lithographen forrigiren.

Das Letztere freilich darf nicht zur Regel werden, sondern nur als Ausnahme einmal vorkommen; ein guter Drucker muß seinen Umdruck so liefern, daß die Intervention des Lithographen nicht nothwendig wird, und außerdem muß er selber so viel Technik sich angeeignet haben, ein wenig mit Nadel, Feder und Tusche umzugehen und Unbedeutendes selbst verbessern zu können.

Wenn der Umdruck eine Zeitlang gestanden und sich in den Stein gezogen hat, kann er auf bekannte Weise geägt und gedruckt werden.

Das soeben geschilderte Verfahren betraf einen feuchten Umdruck von einer gravirten Platte. Nicht viel anders stellt sich ein solcher von einer Federplatte her. Der einzige Unterschied, der zwischen beiden stattfindet, besteht darin, daß bei letzterem die Abzüge durch die Walze mit strenger Umdruckfarbe auf gleichfalls feuchtes chinesisches Papier gemacht, die Abzüge aber nicht etwa schwarz und kräftig, sondern gleichmäßig grau-schwarz gehalten werden müssen. Bei Verwendung tief-schwarzer Abzüge quetscht und verschmiert sich der Umdruck. Im Uebrigen werden die Abzüge, wie auf den vorhergehenden Blättern gelehrt, auf einen angefeuchteten Schreibpapierbogen aufgenadelt, ebenso durchgezogen, abgelöst, angerieben u. s. w.

Da das chinesische Papier die häßliche Eigenschaft hat, sich

während des Druckes zu verziehen, so kann es zu farbigen Platten nur in Verbindung mit anderem Papier verbraucht werden; ferner besitzt es die Eigenheit aller ungeleimten Papiere, zu dringen, und sich außerdem nur auf angefeuchtetes Papier aufnadeln zu lassen, ein wesentliches Hinderniß für seine Benützung für die Zwecke der Chromolithographie, welches nur dann beseitigt wird, wenn man dasselbe mit einem Schreibpapier verbindet, worüber sich das Nähere unter „Kreide-Umdruck“ findet.

Da es aber — wie ich bereits auf S. 91 dargelegt habe — vorkommen kann, daß man auch gravirte Platten zur Herstellung eines trockenen Umdrucks verwendet, diese aber nur ge- feuchtetem Papier Abdrücke gestatten, so sei gleich an dieser Stelle deren Herstellung gelehrt, da diese Art die Mitte zwischen trockenem und feuchtem Abdruck hält.

Man hält sich ein gleichmäßig feuchtes Makulatur bereit, in welches man von dem mit Kleister überzogenen halbgeleimten Kupferdruckpapier Stücke von benöthigter Größe einlegt. Diese dürfen eben nur die nothdürftigste Feuchtigkeit erhalten. Das Eintragen der Platte durch das Tampon mit Umdruckfarbe und der Druck geschieht ganz wie beim feuchten Umdruck von gravirten Platten, auch werden, wie bei diesen, die gewonnenen Abzüge wieder in das feuchte Makulaturpapier gelegt, es ist aber genau darauf zu sehen, daß dieses ja nicht feuchter ist, als es vorher war, weil sonst die Drücke sich dehnen könnten. Dann nimmt man den Schreibpapierbogen, auf welchen die Abzüge befestigt werden sollen, macht die Eintheilung und zieht sich die General-Marken und Punkturen auf demselben mit Tusche vor. Ist dies recht sorgsam geschehen, so bereitet man sich in einem kleinen Gefäße einen Kleister aus Weizenmehl und kaltem Wasser, schmirt mit dem Finger an einzelnen Stellen der Rückseite des

Umdrucks ein wenig von diesem Klebemittel, bringt die einzelnen Umdrucke an die für sie bestimmte Stelle des Bogens und drückt sie mit einer stumpfen Nadel fest. Ist Alles so aufgeklebt, so legt man den Bogen auf ein trockenes Brett, und auf dem Umdruck so viel einzelne Bogen des bisher benutzten feuchten Makulatur, daß der ganze Umdruckbogen davon bedeckt ist. Inzwischen muß der zum Ueberdruck bestimmte Stein bereits eingerichtet und Alles abgestellt sein, damit der Umdruck schnell gemacht werden kann. Der Stein wird auf bekannte Weise trocken gebürst, der Bogen aufgelegt, Makulatur darauf und mit kräftiger Spannung langsam einmal durch die Presse gezogen. Darauf löst man den Bogen behutsam ab, auf welchen die Abzüge aufgeklebt waren, ohne ihn vorher anzufeuchten, da man dadurch die mit Tusche gezogenen Marken u. auflösen würde. Diese haben indeß kräftig auf den Stein sich umgedruckt; man gummirt sie leicht, feuchtet sämtliche einzelne Umdrucke mit dem Schwamme an, legt Makulatur darauf, zieht den Stein ein paar Mal durch die Presse und wiederholt das Anfeuchten und Durchziehen noch ein oder zwei Mal, je nachdem das halbleimte Kupferdruckpapier mehr oder weniger saugfähig ist. Dann werden die einzelnen Umdrucke tüchtig angefeuchtet, nach einiger Zeit losgelöst und auf bereits gelehrt Weise gummirt, angerieben u. s. w.

Diese Platten dienen gewöhnlich als Original- und letzte Druckplatte, und in diesem Falle werden Abzüge derselben zu Aufnadelbogen für die trockenen Umdrucke benutzt.

2. Der trockene Umdruck.

Zu wiederholten Malen habe ich bereits darauf hingewiesen, daß die einzelnen sich ergänzenden Farbenplatten eines Bildes

mit größter Akkurateſſe lithographirt ſein und aufs Genauſte auf einander paſſen müſſen. Dies gilt ſowohl von den größeren, in Feder oder Kreide ausgeführten, wie von den kleineren Platten, welche zum Umbruck beſtimmt ſind. Was würde aber die größte, die peinlichſte Genauigkeit von Seiten des Lithographen helfen, wenn der Drucker es nicht verſtände, die Umbruckplatten eben ſo akkurat ſtimmend zu machen? Doch bei einiger Aufmerkſamkeit und Geſchicklichkeit gelingt dies in der That; indeß iſt es einleuchtend, daß man hierzu das leicht ſich kräufelnde und verziehende, durchſchlagende chineſiſche Papier nicht gebrauchen kann und daß man überdies beſondere Vorkehrungen treffen muß, um das genaue Uebereinanderpaſſen der Abzüge zu ermöglichen. Anfänglich verſuchte man dies durch präparirtes Papier von großer Durchſichtigkeit, auf welches man die umzubrückende Platte mit Umbruckfarbe druckte, und, indem man es auf einen guten Abzug der Hauptplatte befeſtigte und auf den Stein übertrug, glaubte man das Ziel erreichen zu können. Es gelang aber nur mangelhaft, namentlich waren Platten mit großen dunklen Flächen ſehr ſchwer umzubrücken, ſo daß man allgemein davon zurückſtand. Jetzt giebt es in Deutſchland zwei Arten des trodenen Umbrucks: mittels der Scheibe und mittels des Schlags eiſens. Sehen wir uns beide Verfahren genauer an.

a) Das Zuſetzen der Platten durch die Scheibe.

Unter der „Scheibe“ verſteht man eine ſtaffeleiartige Vorrichtung, welche Fig. 10 Taf. 3 näher veranſchaulicht. Sie beſteht aus zwei Theilen: einem breiten Rahmen aus Fichtenholz, ca. 20/26 Zoll rheinl. groß, in den eine Fenſterſcheibe eingefeßt iſt. Zur beſſern Aufſtellung ſind mittels zweier Knaken

zwei Füße angebracht, so daß die ganze Einrichtung den Eindruck einer abgekürzten Staffelei macht. Die Herstellung derselben ist nicht kostspielig. Die in meiner Anstalt in Benutzung befindliche hat ca. 1 Thlr. gekostet. Als Umdruckpapier wird das bereits früher erwähnte, mit Kleister dünn bestrichene weiße gute Postpapier benutzt. Daß die Platten selber bestimmte Marken besitzen, welche bei allen Platten gleichmäßig wiederkehren, ist bereits mitgetheilt worden. Soll nun ein trockener Umdruck gemacht werden, wozu die Hauptplatte gravirt und bereits — wie auf S. 98 erläutert — ungedruckt ist, so muß von dieser ungedruckten Platte ein guter Abzug mit schwarzer Farbe auf einen nicht zu dicken, weißen Schreibpapierbogen gemacht werden. Ist dies geschehen, so zieht man mit Reißfeder und Tusche die darauf vorgezeichneten Haupt-Marken und Punkturen akkurat nach. Dann geht man an das Drucken der Platten-Abzüge. Diese werden mit nicht ganz strenger Umdruckfarbe gedruckt, nachdem man die Platte vorher trocken gewehet hat. Dies Letztere ist ja nicht zu versäumen, weil andernfalls das Papier die auf dem Steine befindliche Feuchtigkeit auffaugen und sich dehnen würde. Die Abzüge müssen zwar klar ausfallen, aber in gesättigter schwarzer Farbe erscheinen; graue Abzüge sind nicht zu gebrauchen, eben so wenig verschmierte. Die gewonnenen Abzüge dürfen unter keiner Bedingung in feuchtes Makulatur oder an einen feuchten Ort gelegt werden, doch muß auch Wärme von ihnen fern gehalten und darauf gesehen werden, daß sie sich weder dehnen, noch zusammenziehen.

Nun stellt man die Scheibe auf einen Tisch gegen das Licht, befestigt mittels einiger Zeichenzwecken, die zu diesem Behufe bereit liegen müssen, den Abzug der Originalplatte an den Rahmen der Scheibe, ergreift einen Abzug der Umdruckplatte und schmiert

auf seine Rückseite mit dem Finger oder mit einem Pinselchen einige Klößchen Weizenkleister, der aus Mehl und Wasser bereitet ist. Hierauf nähert man sich dem auf der Scheibe befindlichen Abzug und sucht die aufeinander passenden Punkturen des Umdrucks und des Abzugs möglichst genau auf einander zu legen, was überdies durchaus nicht schwer fällt, und, wenn man geübt ist, bei dieser Art von Aufnadeln auch ohne jene Marken zu bewerkstelligen wäre. Dabei muß man sich aber mit dem Umdruck in Acht nehmen, da sich auch hierbei leicht die Eindrücke der Finger in Form von Schmutzstellen später auf der Platte darstellen. Man thut daher gut, den Umdruck-Abzug am Rand zu ergreifen, gegen den auf der Scheibe befindlichen Bogen ungefähr an seinen Platz zu drücken und mit zwei Gravirnadeln, die man zu diesem Zweck bereit hält, das Justiren des Abzugs durch Hin- und Herschieben zu bewerkstelligen. So werden die sämtlichen einzelnen Umdruck-Abzüge auf den Bogen befestigt. Ist der letzte Abzug aufgenadelt, so wird man gut thun, nochmals die sämtlichen einzelnen Stücke durchzusehen, um sich zu überzeugen, ob überall Marke auf Marke stimmt, denn das Nichtstimmen einer einzigen wird die erneuerte Arbeit des Ganzen zur Folge haben. — Inzwischen ist der Stein eingerichtet worden; der Drucker revidirt, ob der Wischjunge seine Schuldigkeit gethan; dann nimmt er, aber nur wenn die umzudruckenden Platten bloß geringe lithographirte Flächen bieten, den Wasserschwamm, der aber ganz rein sein muß, nezt ihn ein wenig mit reinem Wasser und überstreicht damit den Umdruckstein dergestalt, daß ein Hauch von Feuchtigkeit darauf kommt. Nun löst er schnell den aufgezweckten Bogen von der Scheibe und legt ihn mit der Bildseite auf den soeben angefeuchteten Umdruckstein, legt ein paar Bogen trockenes Makulatur darüber und zieht ihn mit kräftiger Spannung einige Mal durch. Dann lüftet er den

Deckel, vertauscht das trockene Makulatur gegen gering feuchtes, verschiebt den Stein ein wenig und zieht wieder ein paar Mal durch. Hierauf löst er den Luftpapierbogen behutsam von den Umdruck-Abzügen los, was um so leichter geht, als diese fest an dem Steine kleben, überstreicht sie mit einem nassen Schwamm, breitet einige trockene Makulaturbogen darüber und zieht noch ein oder zwei Mal durch. Dann bohrt er die Puncturen, die vorher mit Tusche auf dem Ginnadelbogen angezeichnet worden waren und die sich gleichfalls umgedruckt haben, benetzt den ganzen Stein tüchtig mit Wasser, damit sich die Umdruck-Abzüge losweichen und zieht sie, wenn dies gelungen ist, langsam und einzeln vom Stein ab. Waren die verschiedenen Manipulationen nach Vorschrift ausgeführt, so muß auf dem Papier nur noch wenig, auf dem Stein aber die ganze Platte zu sehen sein. Das hauchartige Befeuhten des Steines vor dem Umdruck hat zum Zweck, die erhaltene Feuchtigkeit dem gestrichenen Ueberdruckpapier zukommen zu lassen; es ist überhaupt nur bei Post- und halbgeleimtem Kupferdruckpapier anwendbar und bei mit geringen Flächen versehenen Platten zu empfehlen. Handelt es sich um einen Umdruck von breiten Tonplatten, welche große schwarze Flächen darbieten, so ist das vorherige Anfeuchten des Steines weder nöthig, noch zu empfehlen, da die breite Farbefläche schon fest genug an dem Stein haftet, um sich beim erneuerten Durchziehen nicht zu verschieben und zu dubliciren. — Genaue Regeln, wann und wo der Drucker die trockene Umdruckplatte durch Steinanfeuchten sichern soll, lassen sich nicht aufstellen; die Uebung und die unumgänglich nöthige Intelligenz lehren den Arbeitern schon, wo solche Operation geboten oder schädlich ist.

Ist der Umdruck zur Zufriedenheit ausgefallen, so wird er sorgsam von allem überflüssigen Wasser befreit, gummirt und mittels des Anreibeschwammes mit durch Terpentin verdünnte

Umdruckfarbe sorgsam angerieben und unter Gummi gestellt. Nach einigen Stunden wird noch einmal mit Umdruckfarbe nachgerieben, später der Schmutz beseitigt zc. und noch später geäßt.

Dies ist die Art und Weise, wie ein trockener Umdruck mit der Scheibe gemacht wird. Sie ist verhältnißmäßig leicht und ganz sicher, wosern der Drucker Geschicklichkeit und Sorgfalt zu vereinigen gewußt hat. In meiner Anstalt wird der größte Theil der trockenen Umdrucke auf die oben dargestellte Art hergestellt, und auch die erste Hauptplatte, wosern diese nicht von Gravüre umgedruckt wird, in gleicher Weise übergedruckt.

b) Das Justiren mit dem Lochstein.

Ist schon bei der soeben geschilderten Art und Weise umzudrucken eine korrekte und deutliche Angabe der Marken nothwendig gewesen, so ist dies bei gegenwärtiger Umdruck-Manier in noch viel größerem Maße der Fall; jede Platte muß vier Marken in Form eines nicht zu gleichen Kreuzes haben, die in den vier Ecken derselben sich vorfinden müssen. Der Lithograph wird gut thun, diese an weiß bleibenden Stellen anzubringen und, finden solche sich nicht vor, doch da, wo diese eine glatte mit Tusche ausfüllbare Stelle bildet, damit diese letztere Operation nicht zu zeitraubend wird. Selbstverständlich ist übrigens, daß diese Marken sich auf allen Platten genau gearbeitet wieder finden müssen.

Der Umdruck wird auf halbgeleimtes, mit Kleister recht gleichmäßig, aber nicht zu stark gestrichenes Kupferdruckpapier mittels strenger Umdruckfarbe gemacht.

In einigen Druckereien verwendet man auch matt glacirtes starkes Papier, das man aus jeder Glacépapier-Handlung beziehen kann. Dies Papier muß vor seiner Benutzung mit einem

feinen breiten Pinsel aus Biberhaaren mit einem gleichmäßigen Ueberzug von Weizenstärke-Kleister bedeckt werden, eine Arbeit, welche viele Uebung und Geschicklichkeit erfordert, weil die Bleiweißschicht des Papiers sich leicht loslöst oder mit dem Kleister vermischt, wodurch der Umdruck selber verdorben wird. Ist das Ueberziehen aber gelungen, so wird das Papier gut getrocknet und vor seinem Gebrauch so lange mit kräftiger Spannung über eine polirte Steinplatte durch die Presse gezogen, bis der Kleisterüberzug einen gewissen Glanz gewonnen hat. Die Abzüge selber, wie die auf das bestrichene halbgeleimte Kupferdruckpapier, müssen mit strenger Umdruckfarbe eingewalzt sein und schwarz und klar ausfallen.

Zum Umdruck der ersten Platte wird auf einem nicht zu starken Kartonbogen die Eintheilung in bereits mitgetheilte Weise gemacht und ebenso mit Tusche die Generalmarken und Puncturen gezogen. Dann klebt man mit ganz dickem Gummi arabicum die einzelnen Umdruck-Abzüge an ihre vorher bezeichneten Stellen auf, wobei man sich zweier Gravnadeln bedient, versteht den Aufnadelbogen an zwei leeren, von den aufgeklebten Abzügen entfernten Stellen mit strengem Gummi, legt sie auf den trocken aufgebinsten Stein und zieht sie ein mal unter der allerkräftigsten Spannung durch. Dann hebt man den Deckel, überzeugt sich, ob der Aufnadelbogen fest an den Stein klebt, und wiederholt in diesem Falle das kräftige Durchziehen noch ein oder zwei Mal. Sigt der Aufnadelbogen aber nicht fest auf, so darf das Durchziehen nicht wiederholt werden und muß er jetzt schon losgelöst, der Stein aber gummirt und auf bekannte Weise mit Umdruckfarbe angerieben werden. Nachdem dies geschehen, der Schmutz beseitigt und etwaige Korrekturen berichtigt sind, wird der Stein geätzt und so viel Abzüge auf starkem Karton davon genommen, als fernere trockene Umbrücke gemacht werden sollen.

Diese Abdrücke zeigen in den einzelnen Platten die kleinen Marken, welche sich auf allen Umdruckplatten genau so wiederfinden.

Nun wird die nächste Platte eingerichtet, die nöthige Zahl der Abzüge auf das präparirte Papier mit strenger Umdruckfarbe gemacht und mit einem Loch Eisen, wie sich dessen die Schuhmacher zum Durchschlagen der Desenlöcher bedienen (man kauft dergleichen in jeder Stahlwaarenhandlung für wenige Groschen) in jedes der vier Markenkreuze ein Loch geschlagen, das aber nur so groß sein darf, daß die einzelnen Theile des Kreuzes bei jeder Marke noch sichtbar bleiben. Dann streicht man einige Flocken dickes Gummi auf die Rückseite des Abzuges und past diese auf die für ihn bestimmte Stelle des Aufnadelbogens (dessen Generalmarken und Punkturen wiederum vorher mit Tusche nachgezogen worden waren) ein. Ist Alles richtig gemacht worden, so müssen die über die ausgeschlagenen Löcher hinausragenden Markenfragmente sich durch die auf dem Aufnadelbogen befindlichen so ergänzen, daß sie je wie Eine Marke erscheinen. Es ist einleuchtend, daß wenn sich so die vier an den äußersten Enden des Umdrucks befindlichen Kreuze decken, die Umdruckplatte gleichfalls eben so akkurat passen muß. Sind auf diese Weise alle einzelnen Umdruck-Abzüge aufgeklebt (wobei man sich, wie mehrfach erwähnt, zweier Gravirnadeln bedient und das Anfassen mit den Fingern vermeidet), so wird wie bei der ersten Platte verfahren; der Aufnadelbogen wird an zwei weißen Stellen mit dickem Gummi versehen, auf den trocken gebinsten Stein gelegt, einmal, oder, wenn er festklebt, wiederholt durchgezogen, losgelöst, der Stein gummirt, angerieben u. s. w.

So wird mit allen Platten verfahren. —

Diese letztere Art, trocken umzudrucken, hat viele Freunde; namentlich in Berlin werden alle derartigen Umdrucke nur so

ausgeführt, und wie bekannt gehen aus den meisten Berliner Ateliers meisterhaft schöne Umdruck-Arbeiten dieses Genres hervor; ich erinnere nur an die brillanten Neujahrskarten von **W. Hagelberg, Schäfer & Scheibe** u. A.

Sollten von einem Umdruck mehrere tausend Abzüge gemacht werden, also mehr, als eine gewöhnliche Umdruckplatte hergeben würde, so kann dieselbe auf folgende Weise gekräftigt werden:

Ist die Umdruckplatte so weit in Ordnung, daß sie geätzt werden kann, so mischt man sich eine Aetze zurecht, die nur geringe Salzsäuretheile enthält und den Stein nur ganz schwach ätzt; dann nimmt man Wachsfarbe auf die Walze, verdünnt dieselbe mit wenigen Tropfen Terpentin und walzt den angeäuerten Stein, der indeß vorher mehrere Stunden unter Gummi gestanden haben muß, nachdem letzterer entfernt ist, höchst sorgfältig damit ein. Diese Prozedur ist schwierig und kann bei ungeschickter Behandlung den ganzen Umdruck verderben. Gut ausgeführt, bedeckt sich derselbe aber in allen Theilen der Zeichnung mit einer starken Schicht Wachsfarbe, deren Höhe in dem Ermessen des Druckers steht. Zu viel schadet indessen leicht. Dann wird der Stein gummirt und nach angemessener Zwischenzeit noch einmal sehr stark geätzt. Die Wachsfarbe hat sich ganz mit der Umdruckfarbe amalgamirt und widersteht gleich der besten Tusche. Nach dem Aetzen wird wie gewöhnlich gummirt und der Stein vor seinem Gebrauche eine Zeitlang bei Seite gestellt.

Umdruck von Kreideplatten.

Sechs Monat später, als die vorstehenden Abhandlungen geschrieben.

In seinem Berufe vorwärts zu streben, durch Fleiß und durch fortgesetzte Versuche zu Resultaten zu gelangen, die vordem scheinbar nicht zu erreichen gewesen, ist eben so wenig ein Verdienst, als es eine Schande ist, einen Irrthum einzustehen. So stehe ich nicht an, zu bekennen, daß ich seit jener Zeit, wo ich die vorstehenden Abhandlungen über feuchten und trockenen Umdruck niedergeschrieben habe, durch wiederholte Versuche dazu gelangt bin, einigermaßen ansprechende Resultate in Bezug auf Umdruck von Kreideplatten zu erzielen, die ich vordem zu erreichen für unmöglich hielt. Fern sei jedoch von mir, mir daraus ein Verdienst anzueignen, und wenn ich auch versichern kann, daß ich bei meinen Versuchen ganz selbstständig vorgegangen bin und mir kein nennenswerthes Resultat von anderer Seite bekannt ist, so zweifle ich nichtsdestoweniger doch nicht daran, daß auch Andere vor und mit mir zugleich das gleiche Ziel erstrebt und erreicht haben werden, und die Ursache, daß der Umdruck von Kreideplatten nicht weiter bekannt und ausgeübt, mag vielleicht nur darin seinen Grund finden, daß sie eben ihre Erfahrungen egoistisch für sich behalten haben. Ich aber, der ich mir die Aufgabe gestellt, Alles mitzutheilen, was in Bezug auf Farbedruck von Interesse ist, stehe nicht an, das Ergebnis meiner Versuche zu veröffentlichen, und würde mich reichlich belohnt fühlen, wenn meinen Kollegen ein namhafter Nutzen daraus erwüchse.

Und dieser kann nicht ausbleiben. Die Ausführung von Farbenplatten mit Kreide hat, in Bezug auf die harmonische

Wirkung, stets einen Vorzug vor der Ausführung in Punkturmanier mit der Feder, und letztere ist eben nur darum entstanden, weil man den Umdruck von der Kreide für unmöglich hielt. Um wie viel schneller und wirkungsvoller sich aber eine Kreide gegen eine Punktirplatte arbeitet, brauche ich dem Kenner wohl nicht besonders auseinander zu setzen. Daß der Umdruck sich aber ausführen läßt, zeigen die diesem Werke beigegefügt Taf. 15—21, auf welchen sich stets Original- und Umdruckplatte zur vergleichenden Ansicht vorfinden. Daß ein Umdruck überhaupt stets einen Theil der Schärfe, welche die Originalplatte darbietet, einbüßt, ist zu bekannt, als daß ich dies noch einmal erwähnen muß; auch der Kreide-Umdruck tritt etwas gegen die Originalplatte zurück; doch wahrlich nicht mehr, als alle Umdruckplatten. Der trockene Umdruck von Federplatten hat bekanntlich in Bezug auf Plattengröße seine bestimmten Grenzen; — die gleichen Grenzen sind auf dem Kreide-Umdruck gesteckt. Bezüglich der lithographischen Anfertigung der Kreideplatten habe ich dem Künstler wenig Andeutungen zu geben; er arbeite auf Mittelforn und möglichst offen, jedoch nicht zu licht; im Uebrigen muß er sich mit dem Oberdrucker in Einvernehmen setzen, der ihm nach einigen Versuchen sagen wird, welche Ausführung seiner Geschicklichkeit am meisten zusagt. — Die Marken werden außerhalb der Platten angebracht. —

Der Umdruck von Kreide wird auf dünn mit Kleister bestrichenen chinesisches Papier gemacht, das vorher durch Einlegen in feuchtes Makulatur einen Hauch von Feuchtigkeit erhalten hat. Gleichzeitig mit dem chinesischen Papier muß mit Kleister gestrichenes Postpapier von gleicher Größe feucht gelegt werden. Der Stein wird mit strenger Umdruckfarbe eingewalzt; die Abzüge müssen sauber, aber nicht zu kräftig ausfallen. — Ist der Stein eingetragen, was, je nach der Platte, oft durch zwei- und

dreimaliges Einwalzen geschieht, so wird zuerst das mit einem Hauch von Feuchtigkeit durchzogene chinesische Papier auf den Stein gelegt und mit kräftiger Spannung durchgezogen. Sigt das chinesische Papier glatt und gleichmäßig auf, so legt man das feuchte gestrichene Postpapier mit der gestrichenen Seite nach unten auf das chinesische Papier und zieht noch ein paar Mal kräftig durch; dann löst man die beiden Papiere, die nunmehr ein Blatt bilden, vom Steine los, legt es in das gering angefeuchtete Makulatur und verfährt so mit all den Abzügen, welche man zum Umdruck gewinnen muß. Handelt es sich um die erste Platte, so klebt man mit dem S. 97 beschriebenen Weizenkleister die einzelnen Abzüge auf den richtigen Formatbogen, auf welchem zuvor die genaue Eintheilung mit Bleistift gemacht war. Dieser sogenannte Aufnadelbogen darf natürlich nicht feucht gemacht werden. Während der Drucker mit dem Aufnadeln der einzelnen Abzüge beschäftigt ist, (wobei er, wie bei den früher gelehrten Umdruckarten, sich der größten Sauberkeit befleißigen muß und nie in das Gedruckte fassen darf), hat der Wischer den Stein eingerichtet; der Drucker prüft schnell, ob Alles in Ordnung ist, schleift den Lithographirstein mit trockenem Bimsstein ab, überwischt ihn mit einem in ganz reinem Wasser getauchten Schwamm derart, daß auf denselben ein Hauch von Feuchtigkeit kommt, legt den Aufnadelbogen auf die Platte und zieht mit kräftiger Spannung zuerst ein Mal durch. Dann hebt er den Deckel, sieht, ob Alles glatt aussieht, verschiebt den Stein ein wenig, legt den Deckel wieder auf und zieht noch ein oder zwei Mal durch. Dann beneßt er den Aufnadelbogen mäßig mit Wasser, um das Lösen des Mehlkleisters zu bewerkstelligen, entfernt behutsam den Aufnadelbogen von den auf dem Steine fest aufstehenden Abzügen, beneßt die letzteren mäßig mit Wasser, legt einen neuen trockenen Bogen darauf und zieht mit gemäßigter Spannung ein bis zwei

Mal durch. Dann löst er den erneuerten Bogen, befeuchtet die Abzüge wiederum mit Wasser, läßt dies ordentlich durchdringen, bis der Kleisterüberzug des Postpapiers sich löst, entfernt das Postpapier behutsam von dem darunter liegenden chinesischen Papier und giebt namentlich darauf Acht, daß letzteres keine Blasen erhält. Sind auf diese Weise sämtliche Postpapierüberzüge entfernt, ohne daß sich Blasen oder Falten gebildet haben, so benetzt er das chinesische Papier nur wenig mit Wasser, deckt flugs einen neuen Bogen darüber, zieht anfänglich mit schwacher, später mit verstärkter Spannung darüber, hebt den Deckel und den neuerdings darauf gelegten Bogen, feuchtet das chinesische Papier tüchtig mit dem Wasserschwamm an und löst es vom Stein. Ist die vorgeschriebene Prozedur gewissenhaft und mit Geschicklichkeit ausgeführt worden, so darf sich auf dem losgelösten chinesischen Papier kein Schatten des Abzugs mehr finden, sondern dieser vollständig auf den Stein übertragen sein. Nachdem die Kleisterteile, die sich unvermeidlich auf dem Steine befinden, mit einem weichen kleinen Wasserschwamm entfernt sind, wird der Umdruck gummirt und mindestens einige Stunden bei Seite gestellt. Der Gummi, welcher, wie bereits früher gelehrt, eine mild wirkende Säure enthält, ägt den Umdruck ein ganz klein wenig und zwar so viel, um zu verhindern, daß bei dem nachfolgenden Anreiben die Zeichnung zu viel Farbe annimmt. Das Anreiben selber geschieht, wie bei jedem andern Umdruck, mit dem Anreibeschwamm und mit in Terpentin aufgelöste Umdruckfarbe. Daß diese Verstärkung des Umdrucks mit sehr großer Vorsicht ausgeübt werden muß, versteht sich von selbst.

Ist die Verstärkung nach Wunsch ausgefallen, so wird der Stein 6 — 12 Stunden, nach Umständen auch noch länger, ruhig hingestellt, und nachdem die etwa hervorgetretenen Unreinlichkeiten auf übliche Weise beseitigt, die Marken und

Punkturen gezogen sind, wird er wie jede Kreide-Platte geätzt und gedruckt. —

Das oben Gesagte galt von der ersten Platte. Die Tonplatten werden ebenfalls auf feuchtes gestrichenes chinesisches Papier umgedruckt und, wie bei der vorhergehenden ersten Platte, ein feuchtes gestrichenes Postpapier von gleicher Größe darauf gelegt und durch Durchziehen damit verbunden. Die Hauptsache bei den Abzügen ist, neben dem Umstand, daß solche klar und gut gedruckt, aber nicht zu kräftig erscheinen dürfen, daß man dem chinesischen wie dem Postpapier genau denselben Grad von Feuchtigkeit gebe, wie den Abzügen der ersten Platte; andernfalls dehnen diese sich oder ziehen sich zusammen, wodurch sie natürlich nicht mehr auf die erste Platte passen können, und es ist ein leidiges Auskunftsmittel, die gedehnten Abzüge an der Luft sich zusammenziehen, die zusammengezogenen in feuchtem Makulatur sich dehnen zu lassen.

Ist die nöthige Vorsicht beobachtet, so passen die Abzüge genau aufeinander, wie man dies beim Justiren mittels der Scheibe (denn nur auf diesem Wege läßt sich dieser Umdruck justiren) genau stehen kann. Sind die Abzüge mit Mehlkleister auf mehrfach erwähnte Weise aufgenadelt und die Punkturen in Ordnung gebracht worden, so wird genau, wie bei der ersten Platte, der Umdruck behandelt und mit allen übrigen Platten fortgeführt.

I r i s d r u c k .

„Iris“ hieß bei den Griechen die jungfräuliche Göttin, welche als windschnelle Botin der Götter, namentlich des Zeus

und der Here, eine buntfarbige lichte Brücke vom Himmel zur Erde schlug, um segenspendend zu den Menschen zu gelangen. — Dieser poetischen Sage verdankt die in der Ueberschrift genannte Druckmanier ihre Bezeichnung, da sie damit die Kunst andeuten will, regenbogenartige Farben mit einem Male zu drucken. In der That kann man mittels des Fritsdrucks die sieben Farben des Regenbogens licht in einander fließend und duftig mit einmaligem Eintragen drucken, und in so fern ist die Bezeichnung nicht nur poetisch, sondern auch praktisch eine sehr glücklich gewählte.

Aber nicht nur die Regenbogenfarben, sondern auch alle anderen Arten lassen sich in geringerer, wie in mannigfaltiger Zusammensetzung auf diese Weise graphisch darstellen, und die Praxis hat sich beeilt, von dieser schönen Erfindung vielseitig Gebrauch zu machen.

Ihre Anwendung ist übrigens nicht gar schwer, und ein gewandter, akkurater Drucker wird bald damit fertig. Sie besteht darin, daß man diejenigen Farben, welche man drucken will, in der gewünschten Entfernung (natürlich in bereits angeriebenem Zustande) als kleine Farbhäufchen auf den Farbestein bringt und mittels der Walze ineinander arbeitet, die man immer nur geradeaus und ohne weder rechts, noch links abzuweichen, handhaben muß. Die in der Presse befindliche, eigens dazu gearbeitete Platte wird dem entsprechend eingewalzt, und es ist einleuchtend, daß sowohl sie, wie die davon gewonnenen Abzüge, dieselben Farben mit den durch ihr Ineinanderfließen entstandenen Nuancen erhalten, wie sie bereits auf dem Farbesteine wahrzunehmen waren.

Da Beispiele eine Sache wesentlich erläutern, so will ich den Druck von Fritsplatten in einem bestimmten Falle näher schildern.

Taf. 5 der Beilagen zeigt die chromolithographische Nachbildung einer Marmorgruppe, und ist, außer der in Tiefbraun ausgeführten Hauptplatte, noch in zwei Zrisplatten ausgeführt. Die erste derselben umfaßt die durch die äußere Einfassung angedeuteten Farben-Niancen, deren untere als hellbraun erscheint, während sie sich nach oben zu in lichten, fast fleischfarbenen Ton verliert. Dieser Ton geht über die ganze Gruppe hinweg, wie man dies an den Figuren des erschlagenen und des siegreichen Kämpfers bemerken kann: das Piedestal zeigt die hellbraune Farbe in ihrer vollen Kraft, in den Figuren, selbst in der der Löwin wiederholt sie sich, um sich allgemach, wie man am Haupt und Helm des Streiters sehen kann, nach oben zu abzutönen. Diese erste Tonplatte ist in Asphalt ausgeschabt worden, nachdem ein Umklatsch von der Hauptplatte gewonnen und diese mit der Asphalt-Komposition eingewalzt worden war.

Bevor der Drucker jedoch an das Einwalzen gegangen ist, hatte der Lithograph sowohl die Stellen, welche als weißer Papierrand erscheinen, als auch den Raum, der gewissermaßen als weiße Linie sich zwischen der innern Tonfläche und der Linien-Einfassung darstellt, mit der bereits gelehrten Decke abgedeckt. Und erst als diese Decke ganz trocken war, ist die Platte auf ebenfalls bereits gelehrte Weise mit der Asphalt-Komposition eingewalzt worden.

An das Ausschaben selber ging der Lithograph, nachdem die Komposition vollständig trocken war, und zwar benutzte er dazu die sogenannte spitz-breite Gravir-Nadel, mit der er die Asphalttheile von allen den Stellen entfernte, wo auf seinem Original die weißen Lichter angegeben waren. Bei diesem Ausschaben verfuhr der Lithograph ganz so, als hätte er einen zur Gravüre präparirten Stein vor sich und legte die auszuschabenden Theile kräftig bloß, indem er stellenweise in den Stein selber gravirte.

Nachdem das Ausschaben dieser ersten Asphaltplatte vollendet war, empfing sie der Drucker zum Liegen. Die dazu bereitete Liege war ziemlich kräftig, da gute Asphalt-Komposition der Säure sehr widersteht. In diese Liege wurde ein gewöhnlicher kleiner Kolorirpinsel getaucht und alle die ausgeschabten Stellen wiederholt ausgepinselt, derart, daß diese Liegestellen kräftig aufbrausten. Nachdem das Liegen auf diese Weise vollendet war, ward der Stein gummirt und nach einiger Zeit schwarz eingewalzt, die abgedeckten Stellen jedoch zuvor mit einem in Wasser getauchten Schwamme entfernt worden.

Nach dem Einwalzen war es leicht, zu beurtheilen, ob der Lithograph sowohl beim Abdecken, wie beim Ausschaben sorgfältig gearbeitet hatte. Nun ward der Stein gummirt und später, als an den Druck dieser Zrisplatte gegangen wurde, in die Presse genommen.

Inzwischen ging der Lithograph an das Arbeiten der zweiten Zrisplatte, welche, wie ein Blick auf Taf. 5 der Beilagen zeigt, die innere Fläche des Bildes, und zwar den am Fuße sich grau darstellenden und nach oben hin hell werdenden Ton enthält. Diese Platte schafft den eigentlichen Hintergrund der Gruppe; der Zeichner hat jedoch in weiser Oekonomie und mit verständiger Benutzung der gegebenen Mittel nicht verfehlt, einzelne Tiefen in der Gruppe auch durch diesen grauen Ton zu verstärken, z. B. den untern Theil der Beine des gefallenen Kämpfers, die tiefen Partien im Körper und am Schweife des Löwen u.; ja, selbst zur stellenweisen Ausführung ist diese Platte benutzt worden, wie dies an dem Piedestal ersichtlich ist, dessen Stein-ton durch eine einfache Strichlage erzeugt wurde. Von hübschem Effekt ist der tief-graue Schatten, den Schild und Gewand des Todten darauf werfen.

Diese Platte, eine fast glatte Fläche bildend, die nur an

den Stellen unterbrochen wurde, wo die Figuren der beiden Kämpfer und des Löwen nicht von ihr berührt zu werden brauchten, eignete sich am besten zur Ausführung mit der Feder, und ward deshalb vom Lithographen auch in dieser Manier gearbeitet, nachdem ein Umflatsch von der Originalplatte auf den glattgeschliffenen Stein gemacht worden war. Nach dieser Arbeit des Lithographen übernahm der Drucker die Platte, die er wie gewöhnlich äzte und später gummirte.

Während der Lithograph aber so mit der zweiten Platte beschäftigt war, hatte der Drucker bereits die erste Frisplatte in die Presse genommen und daran gearbeitet.

Bevor wir ihm nun in seinen Manipulationen folgen, muß ich vorausschicken, daß er bereits die allererste Platte gedruckt hatte, und zwar durch Umdruck, den er von der gravirten Platte gewann. Diese allererste Platte war also fertig, die erste Frisplatte, die darauf gedruckt werden sollte, hatte ihre Punkturen im Stein und, damit korrespondirend, auf dem Abzug, und der Drucker hielt nun prüfend sein kolorirtes Original in der Hand und frug sich: Mit welchen Farben erzeugst du diesen hellbraunen Ton mit seinem Uebergang zum lichten Fleischton? Mit den ihm zu Gebote stehenden Farben würde sich diese Nuance annähernd vielfältig erzeugt haben; er hätte den hellbraunen Ton durch Terra-di-Sienna, Schwarz, Roth und Weiß, den lichtern Ton durch Terra-di-Sienna und Weiß erzeugen können; auch eine Mischung von Caput mortuum und tiefem Chromgelb mit einem geringen Zusatz von Zinnober und in gehöriger Vermischung mit Weiß würde eine sich dem Original nähernde hellbraune Farbe liefern; am sichersten aber glaubte er sein Ziel zu erreichen, wenn er sich als durchgreifende Farbe des Majoulacks (Maha-gonibrauns) bediente, dem er einen ganz geringen Theil rothen Lack, ein ganz klein wenig Schwarz und einen verhältnißmäßigen

Theil Zinkweiß zusetzte. Mit dieser Farben-Mischung gedachte er den erwünschten hellbraunen Ton zu gewinnen, während er zu dem obern fleischfarbigen Ton Mahagonibraun mit entsprechendem Zusatz von Weiß für geeignet hielt. Und in der That ergaben diese Mischungen die gewünschten Nuancen, als sie der Drucker, jede Farbe besonders mit Mittelfirniß abgerieben, nach dem erstrebten Effect mit dem Farbemesser leicht vermischte.

Die glatte Walze des Druckers muß stets sehr rein gehalten sein; auch in diesem Falle durfte von dieser Regel nicht abgewichen werden. — Der Drucker hatte nun eingerichtet und den Stein so in die Presse genommen, daß er den Kopf des Kämpfers entweder gegen den Reiber oder gegen das Fenster, die Seiten-Ansicht der Bilder aber gegen sich selber gerichtet hatte, damit er nur in geraden Bewegungen, und nicht vom Fenster nach dem Reiberkopf zu, einzuwalzen brauchte. Letzteres ist überhaupt beim Irisdruck unmöglich, und, mögen nun die Platten groß oder klein sein, sie müssen stets so eingerichtet werden, daß der Drucker geradeaus einwalzen kann. Außerdem muß die Walze mindestens 2 Zoll breiter sein, als die zu bedruckende Fläche, damit der Drucker, wenn das Vertreiben der Töne durch Verwalzen nöthig wird, die Walze selber vollständig beherrschen kann. — Nachdem nun — um zu unserm Druck zurückzukehren — die angeriebene Farbe stark mit dünnem Firniß verdünnt worden, wurde sie in je einem kleinen Häufchen auf den Farbetisch gebracht, und zwar in einer solchen Entfernung, daß das hellbraune Farbehäufchen etwa 2 Zoll von dem Fleischtone entfernt war. Nun wurde diese Farbe durch energisches Geradeauswalzen verwalzt. Allmählich vertheilten sich die Nuancen und flossen in der Mitte in einander; dadurch entstand schon auf dem Farbetisch und auf der Walze der unmerkliche Uebergang der einen Farbe in die andere, welche der Drucker durch geschicktes Ein-

walzen auch der Platte an der geeigneten Stelle beizubringen wußte. —

Das Farbezetheilen auf dem Farbetisch und das Einwalzen der Platte muß mit großer Vorsicht und Akkuratessse geschehen; der Drucker muß sich jeden Augenblick seiner Aufgabe bewußt und mit ganzer Seele bei ihr sein; andernfalls kann es dem zerstreuten Arbeiter passieren, daß er die Walze verkehrt mit Farbe verzieht oder umgekehrt einwalzt, und in beiden Fällen giebt es Makulatur und unliebsames Reinigen des Farbetisches, der Walze und der Platte.

Bevor beim Frisdruck zum Fortdruck geschritten wird, müssen einige Makulatur-Abzüge gemacht werden, und nur, wenn Alles in Ordnung ist, kann mit dem ruhigen Fortdruck begonnen werden.

So ist bei unserer Beilage Taf. 5 mit der ersten und später mit der 2. Frisplatte verfahren worden, und so wird, mit den Abweichungen natürlich, die jeder besondere Fall besonders verlangt, bei allen Frisdrucken verfahren werden müssen.

Kreideplatten mit Tondruck.

Einfache Tondrucke, d. h. Platten, die außer der Hauptplatte nur einen einfachen Ton haben, werden stets in der Reihenfolge gedruckt, daß zuerst die Hauptplatte mit der Zeichnung — sie möge nun in Schwarz oder in einer andern Farbe erscheinen — und dann erst die Tonplatte gedruckt wird; während in dem komplizirteren Farbdruk, wie man sich erinnern wird, das entgegengesetzte Verfahren eintritt.

Nur in gewissen Fällen thut man auch bei mehrfarbigen chromolithographischen Drucken gut, zuerst die Hauptplatte zu drucken. Es empfiehlt sich da, wo diese eine vollständig ausgeführte, in Schwarz oder Tiefbraun zu druckende Zeichnung enthält. In solcher Weise werden z. B. die meisten Bücher-Illustrationen gedruckt, deren Hauptplatten in Kreide ausgeführt sind. Die dazu gehörigen Farbenplatten sind ganz nach dem im ersten Theile dieses Werkes gelehrtten Prinzip lithographirt, müssen aber sehr sorgfältig gewählt werden, und namentlich sind Deckfarben ganz zu vermeiden. Das Uebereinanderdrucken der verschiedenen Töne mildert das grelle Schwarz der ersten Platte, und so erzielt man eine sehr gute Wirkung, wobei für den Drucker noch der Vortheil entspringt, daß er, da er gleich die Originalplatte als Basis hat, auch sofort sehen kann, ob alle Farben genau stimmen.

Die Typo-Lithographie.

Möglichkeitserwägungen erheischen manchmal den lithographischen Druck in Verbindung mit Buchdruck; ich erinnere z. B. nur an den Druck farbiger Bücher-Umschläge, welche nicht selten auf der Rückseite Bücher-Anzeigen bringen. Da die Typographie in der Herstellung von Schriftplatten in unerreichbarem Vortheil vor der Lithographie ist, der besondere Druck der Anzeige-Seite aber besondere Kosten verursachen würde, während er ohne weitere Mühe lithographisch gleich mitgedruckt werden kann, wenn er mit der Hauptplatte zugleich umgedruckt worden ist, so will ich am Schluß dieser Abtheilung das Verfahren des typo-lithographischen

Umdruck's mittheilen, das sich nur wenig vom gewöhnlichen Umdruck unterscheidet.

Nachdem die Buchdruckplatte gefest, korrigirt und in der Buchdruckpresse sorgfältig zugerichtet ist, werden auf mit Kleister bestrichenem chinesischem Papier saubere Abzüge gemacht. Diese müssen mit ganz guter, strenger Farbe, womöglich ohne alle Schattirung gedruckt werden und grau, nicht etwa — wie es Regel beim Buchdruck ist — schwarz ausfallen. Dies gestrichene Papier muß vor dem Druck in feuchtes Makulatur gelegt und betreffs des Aufassens u. alle mehrfach erwähnten Vorsichtsmaßregeln gebraucht werden. — Der Umdruck auf den Stein geschieht wie gewöhnlich; dieser wird trocken abgebinst, der aufgenadelte Bogen auf den Stein gelegt, mehrmals durchgezogen, hierauf nicht allzustark mit reinem Wasser befeuchtet und wiederholt stark durchgezogen. Letztere Manipulation kann überhaupt öfter wiederholt werden, da sie dazu dient, den Abzug ganz vom Papier loszulösen und auf den Stein zu übertragen. Ist das Papier abgelöst, so wird der Umdruck gummirt, angerieben und, nach seinem sorgfältigen Reinigen, nach einiger Zeit geätzt. Auf diese Weise habe ich typo-lithographische Umdrucke erzielt, die selbst von Buchdruckern für gute Erzeugnisse ihrer Kunst gehalten worden sind.

Einige Vorkommnisse beim Drucken.

„Der Stein tont“,

so nennt man ein beim Drucken oft vorkommendes Ereigniß, das darin besteht, daß sich auf den weißen Stellen der Druckplatte ein Farbeschimmer zeigt, der, wenn er nicht rechtzeitig bemerkt wird, sich bald verstärkt und auch auf dem Abzug erscheint. Dieses Tönen kann verschiedene Ursachen haben, die man genau erkannt haben muß, wenn man es sicher beseitigen will.

Es kann entstehen:

- 1) Weil der Stein zu warm ist; dies fühlt man, indem man die Hand auf die Platte legt; ist der Stein wirklich zu warm, so muß er auf bereits gelehrt Weise ein Bad bekommen; doch kann man zuvor versuchen, ob nicht schon das Wischen mit Salzwasser Abhülfe verschafft.
- 2) Kann der Stein zu schwach geätzt worden sein. In diesem Falle muß er schwach nachgeätzt und gummirt werden; doch versuche man zuvor, ob das Wischen mit saurem Bier nicht hilft.
- 3) Kann die Druckfarbe zu dünn sein. Ist dies der Fall, so muß sie durch stärkere ersetzt werden, und, ist dies nicht gut thunlich (wie ja manche Platten nur mit dünner Farbe gedruckt werden können), so versuche man, ob nicht gleichfalls das Wischen mit saurem Bier hilft.

Jedesmal muß indeß die tonige Stelle mit einem reinen

Tuchlappen ausgerieben oder mit Terpentin ausgewaschen werden. War das Tonen aber über die ganze Platte verbreitet, so thut man gut, dieselbe schwarz einzuwalzen, sich von ihrem Stande zu überzeugen und erst weiter zu drucken, nachdem alle Theile derselben vollkommen gut befunden worden sind.

Wenn der Wischjunge eine Stelle der Platte unangefeuchtet ließ, so bekommt dieselbe beim Einwalzen auch Farbe, die jedoch, nachdem sie wieder gewischt worden ist, beim erneuten Ueberwalzen weicht. Doch muß der Drucker darauf sehen, daß derlei Unachtsamkeiten von Seiten seines Gehilfen nicht öfters vorkommen.

Im Winter

kommt es wohl vor, daß die Steine zu viel Kälte in sich aufnehmen und in Folge dessen nur unvollständige Abzüge gewähren. Daher hat der Drucker im Winter sich jeden Morgen durch das Gefühl zu überzeugen, ob sein Stein nicht etwa zu kalt sei; die Übung lehrt bald, welcher Kältegrad — denn bis zu einem gewissen Grade muß dieser vorherrschend sein — erspriesslich für seine Platte ist. Hält es der Drucker aber für nothwendig, so muß der Stein der Ofenwärme in angemessener Entfernung genähert werden, damit die nöthige Temperatur hergestellt wird. Andernfalls kann es ihm z. B. gleich beim Auswaschen der Platte passiren, daß alle Feinheiten derselben wegbleiben und erst nach den angestrengtesten Bemühungen wieder zum Vorschein kommen.

„Der Druck scheuert sich“,

so nennt man ein nicht seltenes Vorkommniß beim Drucken, das darin besteht, daß einzelne Partien desselben entweder doppelt oder mit einem schmierigen Anhängel gedruckt erscheinen. Dies entsteht regelmäßig dadurch, daß der Bogen an einer gewissen

Stelle sich während des Druckes hebt und ein ganz klein wenig bei Seite geschoben wird, wodurch der Doppeldruck oder das Verschmiertwerden entsteht. Selten ist die Ursache beim ersten Blick zu erkennen, und muß der Drucker oft folgende Versuche durchmachen, ehe er eine wirkliche Aenderung erzielt:

- 1) muß er nachsehen, ob sich die Decklage etwa während des Druckes verschiebt; in diesem Falle ist sie straffer zu spannen oder gänzlich durch eine andere zu ersetzen; ja, oft verliert sich der Uebelstand, wenn man die Decklage gar nicht am Deckel befestigt, sondern sie frei auf den Druckbogen legt.
- 2) kann der Rahmen selber die Schuld tragen, indem er nicht fest angeschraubt ist.
- 3) Oft kommt es vor, daß das Deckel-Leder sich während des Druckes faltet und das Scheuern hervorruft; in diesem Falle muß das Leder durch weiteres Aufschrauben glatt gezogen werden.
- 4) Man versuche, ob durch Tiefserschrauben der an dem äußern Rande des Rahmens befindlichen beiden Schrauben, der sog. Nägel, eine Aenderung zu erzielen ist. Während diese Nägel den Rahmen gewöhnlich parallel mit dem Steine halten, schraube man sie tiefer, so daß der Rahmen am äußersten Ende ein wenig höher steht, als der Stein.
- 5) Manchmal trägt die zu dünne Farbe die Schuld an dem Mißlingen des Druckes, in welchem Falle sie durch strengere ersetzt werden muß.
- 6) Oft auch hört das Scheuern auf, nachdem die Platte ausgewaschen worden ist.
- 7) Sehr oft verliert es sich, wenn man dem Steine eine andere Richtung giebt, und die Seite, welche bisher dem Reiber zuerst ausgesetzt war, so postirt, daß dieser sie zuletzt trifft.

- 8) Nicht selten ist das mangelhafte Geschnirtsein des Reibers und des Lebers die Ursache.
- 9) Auch beim Einmadeln der Drucke während des Fortdrucks der 2ten, 3ten u. Platte kann durch das unruhige Handthieren mit dem Bogen das Scheuern entstehen, was selbstverständlich leicht zu vermeiden ist.

„Das Springen der Steine“

ist ein Uebelstand, der ebenfalls zu den unangenehmen Vorkommnissen zählt, und der oft trotz der größten Vorsicht die besten Steine trifft. Selten ist eine Platte, die mitten oder quer durchgebörstet ist, noch zu gebrauchen. Sehr werthvolle Platten aber kann man — wenn sie Originalplatten, zum Umdruck bestimmt, sind — noch retten, wenn man ein eisernes, durch Schrauben anziehbares Band darum legen läßt und den Stein selber auf einen andern aufgipft. Freilich immer ein trauriger Nothbehelf.

„Die Schräge“

nennt man eine Vorrichtung, um ein wenig keilförmig zulaufende Steine auszugleichen. Derlei Steine kommen auch vor, und da die Abweichung in der Höhe des einen Endes gegen das andere oft nur wenige Linien austrägt, so ist beim Kaufen derselben diese Abweichung gar nicht zu bemerken. Erst später beim Drucken macht sich die Differenz dadurch bemerklich, daß beim höhern Ende das Durchziehen des Druckes mehr Kraftanstrengung in Anspruch nimmt, und gut ausfallende Abzüge dadurch nicht zu erzielen sind. Man fertigt sich dann eine aus mehreren Bogen Makulatur bestehende Lage an, bei welcher immer ein Bogen kürzer ist, als der andere, so daß der unterste der längste, der oberste der schmalste ist; nach der Breite hin aber sind alle

Bogen gleich. Diese richtet sich selbstverständlich nach dem Stein. Die Bogen werden entweder aneinander genähet oder zusammengeklebt. Es ist gut, wenn jede Presse eine solche Schräge von ziemlicher Breite besitzt, um vorkommenden Falls diese benutzen zu können, und jede Unterbrechung in der Arbeit zu vermeiden.

„Die Walze wird in Talg gelegt“,

wenn solche voraussichtlich längere Zeit nicht in Gebrauch genommen werden wird. Eine gute Walze muß gleichmäßig durchfettet sein, weil sie nur dadurch die Farbe, mit welcher sie gespeist wird, gleichmäßig annimmt und auf den Stein legt. Diese Eigenschaft mußte sie aber verlieren, wenn sie austrocknete und ausdörrte, was unfehlbar geschehen würde, wenn sie ohne Talgüberzug längere Zeit unbenutzt bliebe. Dieser Talgüberzug wird der Walze durch Einreiben mit gutem russischen Talg zugeführt, nachdem diese gut abgekrazt, resp. gereinigt worden ist. Soll die Walze wieder benutzt werden, so muß man die Talgschicht zuvor entfernen.

„Das Reinigen der Walze“

ist ein wesentliches und darum mit großer Gewissenhaftigkeit auszuführendes Moment der Drucker-Beschäftigung. Rauche Walzen werden mit dem Farbemeßer abgekrazt, glatte mit Terpentin abgewaschen. Will man eine rauche Walze abkrazen, so stemmt man den einen Zapfen derselben gegen eine Ecke, z. B. des Farbetisches, ergreift das andere Ende der Walze und zieht nun mit dem Farbemeßer die auf der Walze befindliche Farbe ab, indem man sanft die Messerschärfe darüber zieht, als wolle man die Farbe abkrazen. Dabei muß man Acht geben, daß man erstens nicht gegen den Strich zieht und das Walzenleder unnötig

noch rauher macht, und zweitens mit dem Farbmesser der Walze keine Schnitte heibringt. — Ist die Walze Strich bei Strich, von unten nach oben gehend, abgekratzt worden, so daß alle Farbetheile davon entfernt sind, so werden auch die beiden Ränder der Walze gereinigt, und diese bei Seite gestellt. — Glatte Walzen reinigt man am besten, indem man Terpentin darauf spritzt und mit einem rauhen, aber von Steintheilen freien Lappen energisch abreibt. Glatte Walzen mit dem Messer zu reinigen, ist nicht rätlich, indem dadurch die glatte Außenseite der Walze unfehlbar beschädigt und ihre Eigenthümlichkeit beeinträchtigt würde.

„Das Reinigen des Farbetisches“

bewerkstelligt man dadurch, daß man die dicke Farbensicht zunächst mit dem Spatel abzieht, die gebrauchte Farbe bei Seite wirft, die gute und noch zu benutzende aber sorgfältig aufbewahrt. — Hat der Spatel seine Schuldigkeit gethan, so thut man, wenn Zeit dazu übrig bleibt, der Ersparniß halber, gut, den Stein zuerst mit Sand und Wasser durch einen groben Lappen abzureiben und später ein wenig mit Bimsstein nachzuschleifen. Ist jedoch keine Zeit vorhanden, so beseitigt man mit Terpentin den Farbe-Ueberzug sehr schnell. Ist überhaupt nur ein klein wenig Farbe wegzuschaffen, so ist der Kürze wegen die Benutzung des Terpentins — oder des Petroleums — zu empfehlen.

Zur Erklärung der Beilagen.

Wenn ich mich auch auf den vorhergehenden Blättern bemüht habe, Laien in der Chromolithographie die Grundzüge derselben zu erläutern, so weiß ich doch recht gut, daß dies eben so lange blasse Theorieen bleiben werden, bis sie in die Praxis eingeführt und durch sie belebt und lebendig gemacht werden. Schon an einer andern Stelle dieses Buches habe ich es ausgesprochen, daß man eben so wenig besondere Regeln für jeden einzelnen Fall aufstellen könne, wie man jeden einzelnen Fall selber vorher weiß. Aber der denkende und strebsame Leser wird dem Verständniß der Theorie näher kommen, wenn er diese bei einem bestimmten Falle ausgeführt findet.

Diese Aufgabe haben die nachfolgenden Beilagen zu erfüllen. Sie mit wenigen Strichen zu markiren, ihre Ausführung von Seiten des Lithographen, wie des Druckers, und die dadurch erzielte Wirkung zu beobachten, wird, wenn es auch nur ganz flüchtig geschieht, immerhin von Nutzen und Interesse sein.

Wir könnten Taf. 1 — 3, welche nur allgemeine Handthierungen und Utensilien veranschaulichen, ganz übergehen; doch will ich in aller Kürze bemerken, daß sie gravirt und durch Umdruck vervielfältigt sind. Auch Taf. 5, den Frisdruck darstellend, brauchen wir an dieser Stelle nicht besonders zu erwähnen, da diese Beilage bereits auf S. 114 ff. eine eingehende Schilderung gefunden hat. Um so lebhafter dagegen wird uns Taf. 4 (die beiläufig bemerkt, nur durch ein Versehen ihren Platz vor dem

Frisdruck gefunden hat und eigentlich nach demselben kommen sollte) interessieren, die Konturenplatte zu dem kleinen Bilde, „die erste Lüge“ darstellend, das in den sieben folgenden Tafeln (6—12) die detaillirte Ausführung, auf Taf. 13 die Gesamtwirkung gefunden hat. Wer Taf. 4 mit Taf. 13 vergleicht, wird finden, daß diese erstere nicht allein das kleine Bild in seinen äußeren Umrißen getreulich wieder giebt, sondern daß hierauf alle jene Stellen theils mit kräftigen Strichen, theils mit punktirten Linien angegeben sind, die später eine sorgfältige Ausführung gefunden haben. Diese Konturenplatte, mit der Feder gearbeitet, ist geätzt und nach dem auf S. 26 ff. gelehrtten Verfahren auf sieben verschiedene Steine umgeklatscht und jede einzelne Platte einzeln gearbeitet worden, nachdem von den vorhergehenden stets ein Umdruck gewonnen worden war, um die Farbewirkung beobachten und danach weiter arbeiten zu können.

Platte 1. (Taf. 6.) Fleischtonplatte. Sie geht fast über die ganze Fläche des Bildes hinweg und läßt nur diejenigen Stellen leer, welche in der Gesamtwirkung des Bildes auch weiß erscheinen oder mit einer unvermischten Farbe gedruckt werden sollen, z. B. das matte Blau in einigen lichten Stellen, der Teller auf dem Kaminsims, dieselbe Farbe im Gewand des alten Schiffers 2c.

Farbe-Mischung:*) Terra-di-Siena; Weiß; Roth; dunkles Chromgelb.

Platte 2. (Taf. 7.) Auf die Fleischtonplatte ist die hellgraue Platte, welche bereits mehr ausgeführt ist, gedruckt worden. Schon beginnen sich die einzelnen Partien von einander zu lösen. Diese graue Platte hat aber noch nicht die Aufgabe,

*) Die mit gesperrter Schrift gedruckten Farben sind immer in stärkerer Menge, die andern in kleineren Quantitäten dazu genommen worden.

alle Uebergänge vom Hell ins Dunkle anzugeben; sie theilt diese Aufgabe, an der freilich alle Platten zu arbeiten haben, mit einer tiefgrauen von sehr detaillirter Ausführung, der Platte 6, auf welche wir später zurückkommen werden.

Farben-Mischung: Weiß; Schwarz; Magenta-Roth; Blau.

Platte 3. (Taf. 8), die nun auftritt, läßt schon einen lebhaften Ton aufkommen; namentlich belebt sie die Fleischpartien; wo sie im Hintergrund u. wirkt, hat sie nur die Aufgabe, weiche Uebergänge zu erzielen.

Farben-Mischung: Mahagonibraun; Weiß; Schwarz (ein ganz klein wenig).

Platte 4. (Taf. 9). Blaue Platte. Hat in dem Gewand und in den Tellern auf dem Kaminsims zu wirken.

Farben-Mischung: Kobaltblau; Weiß; Magenta-Roth (ein wenig).

Platte 5. (Taf. 10). Hat, gleich der vorhergehenden Tafel, die Aufgabe, im Gewand zu wirken; doch auch das Fleisch erhält dadurch einen warmen Ton. Nachdem diese Platte gedruckt ist, sieht das Bild schon lebhaft aus; doch fühlt man, daß an Mitteltönen noch viel fehlt, und der eigentliche Abschluß des Bildes mangelt; noch zerflattern die Töne; sie wirken wohl, aber nicht harmonisch.

Farben-Mischung: fl. Carminlack; Zinnober.

Platte 6. (Taf. 11). Nun kommt der tiefgraue Ton darauf; er legt sich in dieser am meisten durchgearbeiteten Platte fast über Alles hinweg; er wirkt am Gemäuer, am Gewand, in den Falten der Gardine, welche den Kaminsims bekränzt, und in dem Gesicht des Seemanns; er läßt die Maschen des Netzes kräftiger hervortreten und markirt den Fußboden. Trotzdem ist die Wirkung dieser Platte zunächst keine erfreuliche; das lebhaft Blau und Roth wird beeinträchtigt, über alle einzelnen Theile

legt sich förmlich ein grauer Schleier. Und doch ist die Wirkung dieser Platte unerlässlich; die letzte, darauf folgende, welche dem Bilde den plastischen Abschluß verleiht, würde ohne diese, ihr vorübergehende kaum von Wirksamkeit sein.

Farben-Mischung: Schwarz; Weiß; rother Lack; Pariser Blau; Magenta-Roth.

Platte 7. (Taf. 12.) Tiefste Farbenplatte, welche wie eben erwähnt, den plastischen Abschluß der einzelnen Figuren und Stufen zu ermöglichen hat. Sie präzisirt die zum Trocknen aufgehängten Nege; sie macht die Bibel auf dem Kaminsims zu dem alten ehrwürdigen Familienbuche; sie färbt das Kleid der kleinen Sunderin tiefbraun, und bringt den Kopf, den blauen Kittel, das Schwert und die Strümpfe des Seemanns und des Kindes zum wirksamem Abschluß; sie läßt die einzelnen Theile des Hintergrundes nach den Intentionen des Komponisten hervortreten, und belebt das Bildchen. Wenn die vorige das Bildchen wie mit einem Nebelschleier überzogen hat, so gleicht die Wirkung dieser Platte dem verklärenden Sonnenstrahl, welcher die Nebel verscheucht und Licht und Schatten dahin bringt, wohin sie zur annuthigen Wirkung gehören.

Farben-Mischung: Schwarz; Terra-di-Sienna; Mahagonibraun.

Betreffs des Drucks dieses kleinen Bildchens, wie solches sich auf Taf. 13 produziert, habe ich eigentlich nur noch wenig zu sagen. Einige Platten sind nach dem in diesem Buche gelehrtten Verfahren auf gestrichenes Postpapier, andere auf gestrichenes chinesisches Papier in Verbindung mit dem Postpapier (wie solches mit „Kreide-Umdruck“ ausführlich gelehrt ist) umgedruckt worden, und zwar stets fünf auf ein Blatt. Der Druck geschah theils auf feinem Post-, theils auf matt glacirtem Papier, welches letztere die Eigenschaft besitzt, die Brillanz der Farben

unverändert wieder zu geben; wogegen freilich ein anderer Uebelstand eingetauscht werden mußte: das häufige Abspringen kleiner Glacétheilchen bei dem Druck der letzten Platten. Der freundliche Leser, der gerade solche Abzüge erhält, wolle es auf Rechnung dieses Uebelstandes schreiben, wenn einige Exemplare der Taf. 13 diese unerwünschte Zugabe aufweisen.

Die Bildchen sind nach vollendetem Druck sauber beschnitten und aufgeklebt worden. —

Der Farbendruck in Kreideplatten ausgeführt, umfaßt, einschließlich der Konturenplatte, die Tafeln 14—21. Letztere zeigt den Farbendruck in seiner Totalwirkung, 15—20 die detaillirte Ausführung, betreffs deren mir wenig zu erwähnen bleibt, da dem denkenden Lithographen bei einem vergleichenden Blick auf die einzelnen Tafeln und auf das ausgeführte Bild das Wissens- und Bemerkenswerthe von selbst ins Auge fällt.

Gehen wir indeß die einzelnen Tafeln durch.

Platte 1. (Taf. 15.) Gelb. Ist theils dazu bestimmt, den Fleischton zu heben (an den Beinen und im Gesicht des Herolds), theils der spätern rothen Platte stellenweise eine tiefere Färbung zu verschaffen; im Gewand wirkt es, mit Tusche gearbeitet, massiv als Kleiderbesatz *rc.*, theils, zart in Kreide ausgeführt, als schattirendes Element.

Farben-Mischung: Hell-Chromgelb; Weiß; Terra-di-Siena.

Platte 2. (Taf. 16.) Fleischton. Geht, mit Ausnahme der weißen und stellenweis gelben Partien, über die ganze Figur und fast das ganze Oval, nur nach oben zu sich sanft verlierend. Da, wo der Ton auf das Gelb kommt, als: im Haar, im Gesicht, an den Händen und Beinen und am Besatz des Kleides, sowie an dem Ordenskissen, verleiht es den Partien schon einige Bestimmtheit; das helle Gelb nimmt einen tiefern, aber ungewissen Ton an.

Farben-Mischung: heller Ocker; Weiß; Karminzinnober (ein wenig).

Platte 3. (Taf. 17.) Grauer Ton, das ganze Oval bedeckend. Diese Platte ist, wie im Allgemeinen fast alle grauen Platten, von großer Wirkung; sie modellirt gewissermaßen die Figur; Haar, Augen, das Gesicht überhaupt gewinnen durch sie an Klarheit; der Hals und namentlich die Beine erhalten die nöthige Abrundung, und das Gewand u. die farbenartige Beweglichkeit. Durch den gleichmäßigen Hintergrund wird außerdem die Figur in ihren äußeren Umrißen kräftiger gefaßt; das Ganze gewinnt Farbe und Leben.

Farben-Mischung: Schwarz; Weiß; Roth (ein wenig).

Platte 4. (Taf. 18.) Blaue Platte. Hauptsächlich im Gewand wirkend; sie giebt dem Uebervurf des Knaben sein Kolorit und belebt das weiße Gewand desselben in seinen zarten Tiefen; auch im Haar wirkt sie vortheilhaft, indem es das Gelbe abtiefert, wodurch freilich zunächst eine grünliche Nuance geschaffen wird, die indeß für das spätere Braun von Vortheil ist. Die untere Tiefe im Oval wird übrigens durch den, freilich nur geringen, Aufdruck ein wenig verstärkt.

Farben-Mischung: Kobaltblau; Miloriblau.

Platte 5. (Taf. 19.) Roth. Hatte das vorhergehende Blau schon das Kolorit wesentlich verstärkt, so wird dies durch die vorliegende rothe Platte noch viel lebhafter; namentlich die Fleischpartieen gewinnen ganz bedeutend; die Füße, die Hände, das Gesicht werden lebendiger, das Haar verliert den vorherrschend gelben Farbenton. Auch das Gewand gewinnt, das Ordenskrissen, die Bordüre des Gewandes erhalten ihre bestimmte Farbe.

Farben-Mischung: Karminlack; Zinnober.

Platte 6. (Taf. 20.) Obwohl das Bild, nachdem die 5. Platte darauf gedruckt worden, bereits recht lebendig ist, so fühlt

der Beschauer doch, daß der wirkliche Abschluß fehlt, der die zerflatternden Theile zusammenfaßt. Diese Aufgabe erfüllt die 6., die braune Platte; sie ist besonders fein ausgeführt, namentlich das Haar erhält dadurch den gesättigten goldbraunen Ton, Augen, Nase, die linke Wange werden präzisirt, Arme und Beine belebt; auch das Gewand wird, insbesondere in seinen lichten Theilen zart vertieft; die untere Partie des Ovals, an welcher fast alle Platten gebolsen haben, erhält durch diese letzte Platte noch einen angenehm wirkenden Abschluß.

Farben-Mischung: Mahagonibraun; Schwarz; Karminlack. —

Tafel 21 giebt das Bildchen in seiner Gesamtwirkung; der Abdruck links ist von den Originalplatten, der andere durch Umdruck gewonnen, und schafft die Platte somit nicht nur den nöthigen Fingerzeig für den Lithographen, wie er farbige Kreidplatten zu arbeiten hat und welchen Effekt er damit erzielt, sondern ganz besonders dem Drucker liefert sie den Beweis, daß der Umdruck von farbigen Kreidplatten möglich und wirklich ausführbar sei.

Bei einem Probeblatt, dessen Aufgabe es wesentlich ist, den Effekt der Kreidplatten ins rechte Licht zu setzen, mußten diese vor allen Dingen und in allen Feinheiten vorgeführt werden; nebenbei gestattete ich mir, eine Probe der Lebensfähigkeit meiner Erfindung abzulegen. Wäre dieser Beweis mir die Hauptsache gewesen, so würde ich jedenfalls ein anderes Sujet gewählt haben, bei dessen Ausführung Kreide und Feder gemeinsam und abwechselnd an dem Effekt hätten arbeiten müssen. Und darauf möchte ich alle Diejenigen aufmerksam machen, welche den Kreid- und Umdruck in Zukunft benutzen wollen: eine zweckmäßige Abwechslung von Kreide- und Federplatten eintreten zu lassen. Zu gewissen Feinheiten, wie solche z. B. die graue Platte, Taf. 17,

bietet, ist die Kreide-Ausführung geradezu unerseßlich und die Nachahmung in punktirter Manier mit der Feder wird bei ungleich geringerer Leistungsfähigkeit jedenfalls dem Lithographen viel, viel mehr Zeit kosten, als dies in Kreide-Ausführung geschehen würde.

Alle meine Herren Kollegen aber, welche ansprechende Resultate in dieser Umdruckmanier erzielen werden, bitte ich, mir gelegentlich — vielleicht auf dem Wege des Buchhandels — Proben ihrer Leistungen zukommen zu lassen. Jeder Einzelne würde mich durch solche Zusendung erfreuen, wie ich dagegen auf spezielle Anfragen gern bereit bin — soweit es meine Zeit gestattet — etwaige Versuche mit meinem Rath zu unterstützen.

Und nun zum Schluß noch eine einfache und praktische Anweisung zur Bereitung einer sehr guten und billigen Umdruckfarbe, die sich zum Umdruck der Kreideplatten vorzüglich eignet und womit ein Theil der Kreide-Umdrucke, welche die betreffenden Beilagen aufweisen, umgedruckt worden ist. *)


Mengen-Verhältniß.

- ¼ Pfund Hammeltalg,
- 4 Loth Burgunderharz,
- 2 = gelbes Wachs.

In einem eisernen Kasserol oder Tiegel mit langem Handgriff wird der Hammeltalg, in Stückchen geschnitten, auf offenem Feuer ausgebraten. Sobald dies gut geschehen ist, werden die ausgebratenen Grieben mit einem Blechlöffel davon entfernt und der flüssigen Talgmasse Burgunderharz und Wachs, beides klein geschnitten, unter beständigem Umrühren zugefügt. Ist die Komposition erst zergangen, so kann mit dem Umrühren nachgelassen

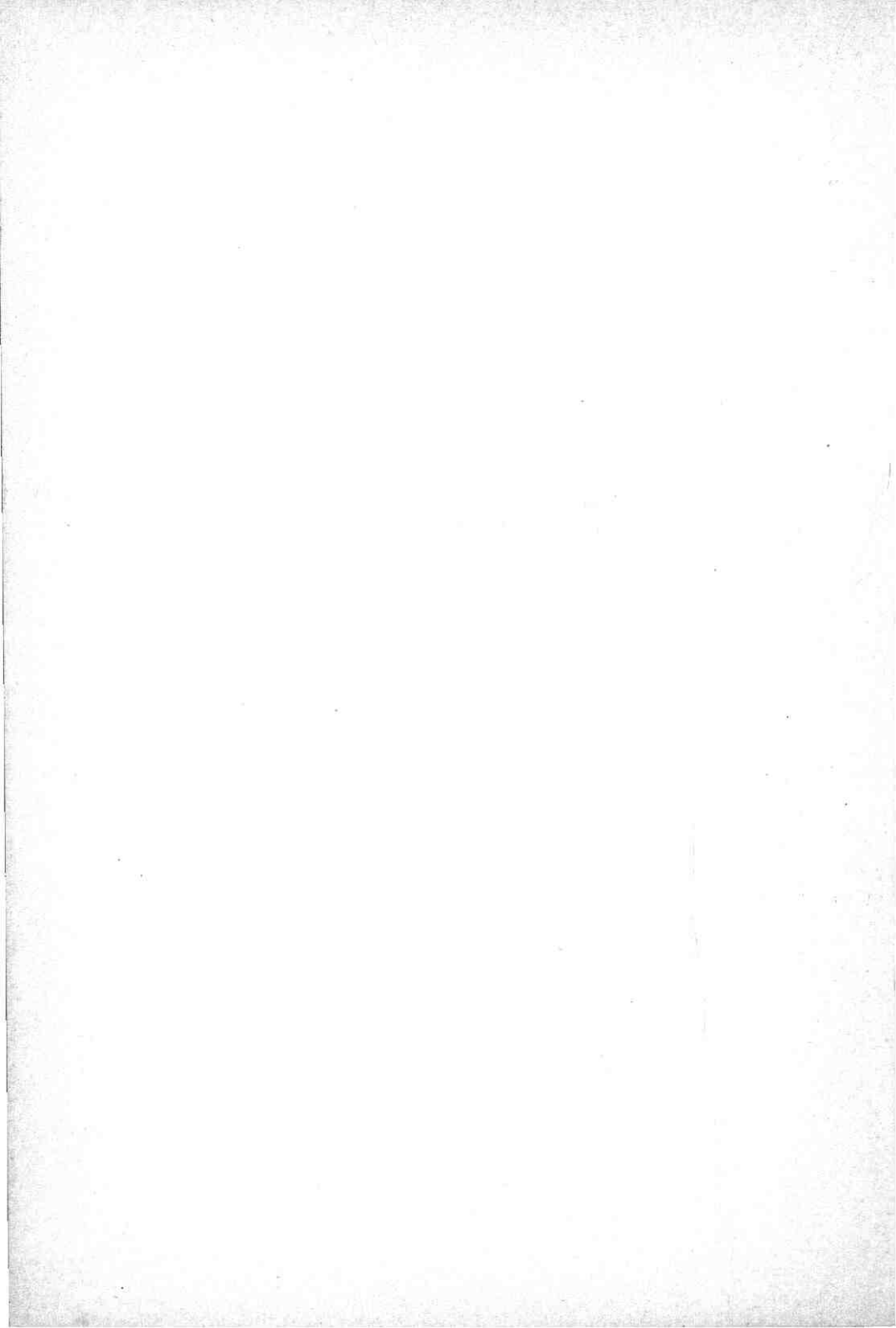
*) Das Rezept, wie solches hier folgt, habe ich erst in letzter Zeit erhalten und als praktisch erprobt; sonst würde ich es bereits an einer frühern Stelle mitgetheilt haben; doch denke ich: Besser spät, als gar nicht.

werden; jedoch ist es in Zwischenräumen zu wiederholen, um die Masse unter einander zu bringen. Nach einiger Zeit fügt man derselben, wofern man von den Kreide-Arbeiten solche übrig hat, Crayons-Neste hinzu, wovon man 6 — 8 Loth dazu thun kann. Sind aber solche nicht vorhanden, so nehme man einige Loth unverdünnter Federfarbe; doch nicht zu viel; denn das daran Fehlende — was man ja beim Gebrauch bald merkt — läßt sich später hinzufügen, das verkochte Zuviel aber nicht mehr hinwegnehmen. — Sind alle Theile ganz gut zerkocht, so gieße man die Komposition in einen genügend großen Topf und lasse sie erkalten. — Sollte die Umdruckfarbe zu fettig sein, so muß ihr, wie schon erwähnt, beim Gebrauch noch ein entsprechender Zusatz von Feder-Farbe zugesügt werden.



A n h a n g.





Von der
Ordnung in einer Druckerei.

Da ich bei Abfassung dieses Buches von der Ansicht ausgegangen bin, es nicht nur zu einem Handbuch für Lithographen und Drucker, sondern auch zu einem Leitfaden für Diejenigen zu machen, welche, ohne selbst gelernte Lithographen zu sein, sich doch aus irgend einem Grunde für die Steindruckerei interessieren, so lasse ich dem rein praktischen Theile meines Werckens auch einige Winke über die Handhabung der Druckerei-Ordnung folgen.

Es können selbstverständlich nur Winke, allgemeine Grundsätze sein, daß jede Druckerei nach ihrer speziellen Einrichtung und nach dem Personal, aus welchem sie zusammengesetzt ist, auch anders geleitet werden muß. Doch, sei sie nun groß oder klein, ihr erstes Prinzip muß unter allen Umständen Ordnung sein. Ohne Ordnung in einer Druckerei ist kein ersprießliches Wirken in derselben denkbar, ohne sie ist kein künstlerisches Schaffen möglich. Die Chromolithographie verlangt vor vielen anderen Kunst- und Industriezweigen eine Theilung der Arbeit, und in Folge dessen das systematische Ineinandergreifen der einzelnen Glieder einer Druckerei. Aus diesem Grunde ist die Leitung eines derartigen Geschäftes keine leichte Arbeit; sie verlangt gebiegene Sachkenntniß, Ordnungsliebe, Organisations-talent und Energie. Daß man außerdem an den Dirigenten

einer Kunstanstalt die Forderung einer mehr als oberflächlichen Bildung stellen darf, ist selbstverständlich; er muß von Gegenständen der Kunst Vieles und dieses mit Verständniß gesehen und sich ein selbstständiges Urtheil gebildet haben, das ihn befähigt, das Gute von dem Mittelmäßigen und Schlechten zu unterscheiden; ferner muß er Phantasie genug besitzen, um Entwürfe zu Kunst-Blättern entweder selbst machen oder solche doch unter seiner Leitung ins Leben rufen zu lassen.

Institute von einigem Umfang können unmöglich von Einem Mann ausschließlich geleitet sein; dieser muß für die verschiedenen Ressorts Unterleiter anstellen, die das Mittelglied zwischen ihm und dem ausführenden Geschäftspersonal abgeben; für die Lithographie einen Oberlithographen, für die Druckerei einen Oberdrucker. Daß beide in ihrer Branche tüchtige, gediegene Arbeiter sein müssen, ist selbstredend; müssen sie doch den technischen Theil mit Verantwortlichkeit gegen ihren Chef leiten!

Doch sehen wir uns ihre Thätigkeit sowohl dem Chef, wie ihren Untergebenen gegenüber, genauer an.

1. Der Oberlithograph.

Als erster Arbeiter unter den Lithographen hat er nicht allein die schwierigsten Platten selber zu arbeiten, sondern die Arbeiten der Anderen zu leiten. Er ist es, welcher vom Chef die eingehenden Bestellungen empfängt, und sowohl mit diesem, wie mit dem Oberdrucker genaue Verabredung trifft, in wie viel Platten und bis wann das Bestellte angefertigt werden soll.

Er verständigt sich mit ihnen über die Manieren der Ausführung; bestimmt dem Oberdrucker die Steine, welche dazu benutzt werden sollen, und Beide verfügen das Nähere über das Schleifen oder Körnen derselben. Ist Alles dies arrangirt, so übergiebt der Oberlithograph die Arbeit demjenigen seiner Lithographen, der ihm dazu am passendsten erscheint, läßt von ihm die Konturenplatte arbeiten, prüft solche vor dem Ziehen sorgfältig nach dem Original und veranlaßt den Oberdrucker, die benötigte Anzahl Umflatsche auf den dazu bestimmten Steinen zu machen. Darauf wird unter seiner Aufsicht — wenn solche nöthig ist — an die weitere Ausführung der Platten geschritten, jede einzelne dem Oberdrucker zum Andruck übergeben, der seinerseits in Gemeinschaft mit dem Oberlithographen die Farbennüance der Andrucke auswählt.

Ferner hat der Oberlithograph darauf zu sehen, daß jeder Lithograph genau die Zeit bucht, welche die Anfertigung jeder einzelnen Platte in Anspruch genommen hat, denn nur auf diese Weise ist es zumeist möglich, die Kosten der Lithographie zu bestimmen. Die meisten Lithographen stehen in festem Gehalt, und wenn der Oberlithograph auch bei Betrachtung des Originals annähernd muß berechnen können, wie lange die Lithographie desselben in Anspruch nimmt, so ist dies natürlich nicht auf Tag und Stunde möglich, und erst die einzelnen Notizen des ausführenden Lithographen vervollständigen sein Kalkül.

Zu den Obliegenheiten des Oberlithographen gehört ferner das Berechnen mit denjenigen seiner Lithographen, welche auf Stück arbeiten. Eine feste Norm läßt sich selbstverständlich darüber nicht geben; die lokalen Verhältnisse bestimmen im Allgemeinen den Gehalt der Arbeiter, und in großen Städten, wo die Lebensbedingungen theurer sind, muß auch der Gehalt ein höherer sein, als in kleineren. Dies Moment, sowie die Arbeit

selber, bestimmen die Höhe des dafür zu zahlenden Preises, und muß der Oberlithograph im Stande sein, Beides zusammenfassend, den Werth einer gelieferten oder noch anzufertigenden Arbeit abzuschätzen. Seine Aufgabe ist es ferner, an den Zahltagen die verschiedenen Arbeitslöhne für Lithographie auszurechnen, auszuführen und darüber Buch zu führen. Die leeren Steine hat er unter seine Verwahrung zu nehmen, mit Nummern zu bezeichnen und strenge Kontrolle darüber zu führen, während die fertigen Platten unter Kontrolle des Oberdruckers gestellt werden.

2. Der Oberdrucker.

Die Funktionen des Oberdruckers sind denen des Oberlithographen entsprechend. Wie bereits erwähnt, hat er über neue Arbeiten in Gemeinschaft mit dem Chef und dem Oberlithographen zu disponiren. Er weist seinen Druckern je nach ihren Fähigkeiten die nöthigen Arbeiten an, kontrollirt ihre Thätigkeit, verrechnet mit ihnen und hat ihnen ihren Lohn auszuführen. Ihm fällt in den meisten Druckereien die Aufgabe zu, die nöthigen Um- und Andrucke zu besorgen, wosfern er nicht aus Mangel an Zeit genöthigt ist, dies einem andern zuverlässigen Drucker anzuvertrauen. Er überweist die Platte mit dem dazu gehörigen Andruck dem Drucker, überwacht den Fortdruck und hat sowohl die Papiervorräthe, wie das Magazin der fertigen Platten unter seiner besondern Obhut. Ueber Beides hat er genau Buch zu führen.

Sein Buch über die Papiervorräthe ist so eingerichtet, daß jede Papiersorte ihr bestimmtes Konto hat, der Tag und das

Quantum genau notirt ist, an welchem es in die Niederlage kam und eben so genaue Notiz sich findet, was, wann und wozu davon genommen ist.

Am Schlusse Dieses gebe ich ein Schema zur Einrichtung des Papier-Niederlags-Buches nebst fingirter Buchung; ebenso an anderer Stelle ein Schema für das Steinbuch, dessen genaue Führung gleichfalls Aufgabe des Oberdruckers ist.

Jeder Stein hat eine bestimmte Nummer, die mit rother Oelfarbe auf der Seitenfläche des Steines so angebracht ist, daß sie, wenn der Stein in das dazu bestimmte Regal geschoben worden, deutlich sichtbar erscheint. — Ist ein Stein angedruckt, so hat der Oberdrucker darauf zu sehen, daß er sauber mit Wachsfarbe eingewalzt und gut gummirt wird. Letzteres darf aber nicht eher geschehen, bevor die Platte nicht vollständig kräftig dasteht; dann wird er mit einem, wenn auch mangelhaften Abzug verklebt, damit er vor Reibungen geschützt ist und man die Platte doch sofort erkennen kann; der Oberdrucker fügt schriftlich noch kurz und bündig die nöthigen im Steinbuche sich wiederfindenden Notizen hinzu, und setzt ihn, ist es eine alte Platte, in sein Fach, wobei er das Steinbuch zu Rathe zieht; ist es aber ein noch nicht gebrauchter Stein, so verzeichnet er denselben in das mehrfach erwähnte Steinbuch. Da der Oberdrucker für die Ordnung in dieser Beziehung sorgen muß, so darf er nicht zugeben, daß ein Anderer ohne sein Wissen und Willen Platten aus dem Steinregal nimmt und einschiebt, oder Einträge in das dazu gehörige Buch macht. Ebenso muß er pünktlich einen Stein im Buche austreichen, der abgeschliffen und also dem Oberlithographen zur Verfügung gestellt werden soll. Oft kommt es vor, daß Platten, namentlich Original- und Druck-Platten für Feder oder Gravüre noch einigen Raum zu neuen Arbeiten darbieten; auch bezüglich dieses Umstandes

ist ein Vermerk im Steinbuche zu machen, und später zu löschen, wenn der Raum durch neue Lithographie ausgefüllt worden ist.

Das Material der Druckerei, als: Walzen, Oele, Terpentin, Talkstein, Talg zc. steht gleichfalls unter Kontrolle des Oberdruckers. Er hat die Reservewalzen in Verwahrksam zu nehmen und darauf zu sehen, daß jeder Drucker seine Walzen rechtzeitig reinigt und die längere Zeit unbenutzten in Talg legt; er hat ferner zu veranlassen, daß Leder, Reiber und die Pressen überhaupt fortwährend in gutem Zustande sich befinden und keinerlei Verschwendung an Material sich einnistet. Farben und Firnisse hat er im Verschluß, und übergiebt jedem Drucker sein benöthigtes Quantum. Auch Bronze und Blattgold verwahrt er und hat besonders darüber Notizen zu machen, wie viel davon zu jeder Arbeit verwendet worden, da dies in der gesammten Kalkulation ein nicht unwesentliches Moment ist.

Wenn ich nun noch hinzusetze, daß der Oberdrucker die Innehaltung der pünktlichen Arbeitszeit und die fleißige, sowie zweckmäßige Thätigkeit seiner Untergebenen zu regeln und zu kontrolliren hat, so dürfte die inhaltvolle Stellung des ersten Druckers mit kurzen Strichen angedeutet sein.

Das Steinregal

dient ausschließlich zum ordnungsmäßigen Bewahren der druckfähigen Platten; es richtet sich in seiner Höhe und Breite theils nach dem Raum, den es einnehmen darf, theils nach der Anzahl der Steine, welche es beherbergen soll, und wird aus dicken fichtenen Säulen gezimmert; es muß sehr dauerhaft gearbeitet sein, weil es die schwere Last der vielen Steine tragen soll. Die Herstellung wird am billigsten durch die Hand eines Zimmermanns geschehen, der das in der Abbildung Taf. 2 gegebene

Modell dazu benutzen kann. Seine Einrichtung ist derart, daß größere und schwerere Steine unten Platz finden und die kleineren Formate nach oben gebracht werden, weil es unvorteilhaft ist, schwere Lasten hoch zu plaziren. Die einzelnen, nach den Steinformaten geschiedenen Abtheilungen werden durch Buchstaben bezeichnet, die an die Säulen geklebt oder gemalt werden, während die Steinplatten an dem nach Außen gefehrten Rande fortlaufende Ziffern bekommen. Beide Merkmale, der Abtheilungsbuchstabe, wie die Steinnummer, müssen, damit korrespondirend, sich im Steinbuche wieder finden. Z. B. ein Stein, $1\frac{1}{18}$ Zoll groß, auf welchem die Originalplatte eines Velddruckbildes, dem Buchhändler **Dunkelmann** in **H.** gehörend, sich befindet, steht in Fach C. des Steinregals und trägt die Nummer 35, so wird im Steinbuche unter dem Buchstaben D. (das Steinbuche ist registerartig angelegt) folgende Eintragungen stattfinden müssen :

D.

Fach.	Name des Eigentümers.	Gegenstand.	Stein No.	Format.	Notiz.
C.	Dunkelmann in H.	Christuskopf Originalplatte.	35.	$1\frac{1}{18}$	—

Dadurch ist es nun möglich, sofort den betreffenden Stein aufzufinden. Der Buchstabe C. ist an dem betreffenden Fache leicht erkenntlich, die Ziffer 35 springt dem Auge des Suchenden entgegen und so ist die Kontrolle schnell hergestellt; natürlich müssen die Eintragungen sehr genau geschehen und die benutzten Steine stets an den Ort gebracht werden, welchen das Steinbuche dafür bestimmt. Nur durch diese gegenseitige Ergänzung zwischen Steinbuche und Steinregal ist die Ordnung in den Platten aufrecht zu erhalten.

Schema zur Anlegung des Papier-Lagerbuchs.

(Mit folgender Bindung).

Fol. 1.
Fol. 1.

Eingang.
Ausgang.

Koblenz von W. & Co. in C.

Monat.	Tag.	Eigentümer.	Miech.	Buch.	Bogen.	Bemerkung.
1864.						
Dechr.	6.	Buchh. Kiefer in K.	20	—	—	Su ren Star fraktionen in Etats des ab- turgelichtr bestimmt.
1867.						
	Zuif	4.	Illustrationen zu Etats des Ma- turgelichtr	15	4	12 4 ¹ / ₂ Buch haben sich Scheidn.

Eingang.

Der Vorrath des obigen Kupferdruckpapiers muß sonach 4 Miech 15 Buch 13 Bogen sein.

Register.

Alphabetisch geordnet. — Die hinter jedem einzelnen Artikel befindlichen Ziffern bedeuten die betreffenden Seitenzahlen.

- Abdecken**, 35.
Abreiben der Hände mit Talflein, 88.
Abschluß der Platten, 32.
Abtönen der Farben, 80.
Abziehen des Steins mit Terpentin, 18.
Abzüge auf Matulaturpapier, 76.
Abern, 7.
Änderungen, 36.
Ätze, 72, 73.
 " Brausen derselben, 74.
Ätzen, 27, 49.
 " der kleinen Feder und Kreidplatten, 74.
 " zu starkes, 76.
Ätzpinsel, 75.
Andruck, 30, 75.
Anreiben der Farben, 76.
 " mit strengem Firniß, 77.
 " des Umdrucks mit Umdruckfarbe, 102.
Anreibeschwamm, 50, 95.
Asphalt, 42.
 " damit Einwalzen d. Platten, 43.
Asphaltplatten, 43.
 " wann sind sie trocken? 44.
 Neubürger, Chromolithographie.
Asphaltplatten, Ausschaben derselben, 113.
Asphalt-Rezept, 43.
Atelier, 12, 28.
Athem ist der Grävölre schädlich, 29.
Aufeinanderdrucken von verschiedenen Platten, 23.
Aufgipsen, 9.
Auflösen des Gummi arabicum, 49.
Aufnadelbogen, 94.
Aufnadelbrett, 94.
Aufnadelnadel, 94.
Augen des Lithographen, 28.
Auslegetiſch, 64.
Ausschaben in Asphalt, 42.
Auswaschen der Platte, 76, 84.
Auswaschschwamm, 51.
Bad geben, der Platte, 84.
Baumöl, 52.
Bedrucken, wiederholtes, einer Platte, zum Erzeugen eines glatten Tons, 89.
Beilagen, Erklärung derselben, 126.
Beleuchtung der Pressen, 66.
Bereitung der Kreide, 39.

- Bimsstein**, 11.
Bier, Wischen damit, 85.
Birnbaumholz, zu Reibern, 62.
Blattmetalle, 88.
Blenden gegen das Sonnenlicht, 13.
Brausen der Aeye, 74.
Bronzen, 87.
 " Einschlucken derselben, 89.
 " überflüssige entfernen, 87.
Bronziren, 86.
Brust frei halten, b. Lithographen, 28.
Bunte Farben, 76.
Butter unter der Farbe, 89.
Chemischer Prozeß, 48.
Conturenplatte, 26.
Correctur auf geätztem Steine, 31.
 " von Farbenplatten, 32.
 " von gravirten Platten, 35.
Crayon, 39.
Decke, 43.
Deckel zur Presse, 59.
Decklage, 71, 82.
Decken der Bronze, 87.
Deckfarben, 29.
Decktische, 35.
Diamanten, 35.
Doppeldrucken, 47.
Drahtsieb, 10.
Druck, chromolithographischer, 48.
Druckerei-Lokal, 65.
Drucker-Thätigkeit daselbst, 69.
Druck scheuert sich, 121.
Druckfarbe, schwarze, 53.
Durchpausen, 34.
Durchsieben des Gummi arabicum, 50.
Einrichten der Platte, 70.
Einschlucken der Bronze, 89.
Eintragen, 69.
Eintalgen der Walze, 124.
Einwalzen, 69.
 " doppeltes, 82.
Erklärung der Beilagen, 126.
Erschlaffen der Platten, 84.
Erwärmen der Steine, 29.
Farben, Abtönen derselben, 80.
 " Anreiben derselben, 76.
 " bunte, 76, 79, 80, 81.
 " Butter dazwischen, 89.
 " feurig zu machen, 78.
 " Glattdrucken derselben, 89.
 " Gummi arabic. dazwischen, 85.
 " gut zu verreiben, 77.
 " Kurzanreiben derselben, 78.
 " Milch dazwischen, 89.
 " mit strengem Firniß anreiben, 77.
 " schnell trocken zu machen, 89.
 " trockene, 76.
Farbemeßer, 59.
Farbereiber, 59.
Farbestein, 64.
Farbetisch, 64.
 " Reinigung desselben, 125.
Farbentöne, Aufeinanderdrucken derselben, 23.
 " wie ergibt man sie, 22.
Farbenkenntniß, 21.
Feder, 13.
Federfarben, 53.
Federhalter, 18.

- Federschneide**, 17.
Federschneiden, 17.
Federstahl, 17.
Federzeichnung, 5.
Feinheit der Feder, 78.
Feile zum Abrunden der Stein-
 kanten, 82.
Fetten der Walze, 56.
Firnisse, 52.
 * strenges Anreiben derselben, 77.
Filztuch, 60.
Flecken, schwarze, in Umdruck, 93.
Flächen, eintönige, glatte, 44.
Friktionstheile der Presse, 63.
Gaseinrichtung, 67.
Gipsen, 9.
Gitter, 60.
Glasläufer, 77.
Glanzplatten, 60, 61.
Glattdrucken der Farbe, 89.
Goldplatten, 30.
Granitläufer, 77.
Graphit, 25.
Gravirfarben, 53.
Gravirnadeln, 35.
Gravirte Platten zu trockenem Um-
 druck, 97.
Gravüre, 5, 32, 33.
Grünspan, durch Bronze erzeugt, 88.
Grundiren, 33, 34.
Gummi arabicum, 49.
 * strenges, 50.
 * unter der Farbe, 85.
Gummiren, 12.
Gummischwamm, 50.
Gummi-Weberzug, 84.
Galter der Feder, 18.
Hände mit Tuffstein abreiben, 88.
Hobel, 62.
Holzspatel, 52.
Trisdruck, 111.
Instiren des trockenen Umdrucks mit
 dem Locheisen, 130.
 * mit der Scheibe, 99.
Kalkflecken, 8.
Kanten, scharfe, an den Steinen, 82.
Kienruß, calcinirter, 36.
Kleesalz, 12.
Kleister, für Umdruckpapier, 92.
 * für trockene Umdrücke, von
 Weizenmehl, 101.
Körnsand, 37.
Konserviren der Platten, 84.
Kopallack, 87.
Kräftigen des Umdrucks, 102, 106.
Kreidefarbe, 53.
Kreide, lithographische, 39.
 * Bereitung derselben, 39.
 * Spitzen derselben, 41.
Kreidemanier, 5.
Kreideplatten mit Tondruck, 107.
 * umzudrucken, 107.
 * zum Umdruck bestimmt, 108.
Kriegen im Stein, 8.
Kurzanreiben der Farbe, 78.
Lasurfarben, 29.
Läufer, 59, 77.
 * Benutzung desselben, 77.
Leder, glatt ziehen, 65.
Lederstreifen, für den Reiber, 63.

- feuchten Schwamm beim trocknen
Umdruck, 101. 102.
- Umdruck** auch **Ueberdruck** genannt,
19. 21.
- Umdruck-Farbe**, 53.
- * Recept zur Bereitung der-
 derselben, 53. 133.
- Umdruck** von Kreideplatten, 107
- * vom Buchdruck, 118.
- * **Papier**, 100.
- * aus halbgelbemtem
 * Kupferdruckpapier, 103.
- * **Papier**, aus mattglacirtem
 * Etiquettenpapier, 103.
- Umfloßsch**, 24. 27. 90.
- Ungefeuchtes Papier**, 83.
- Utensilien**, lithographische, 14.
- Verstärken**, des Umdrucks, 74.
- Wachsfarbe**, 53. 84.
- * Recept zur Bereitung
 derselben, 54.
- Wachs** zwischen die Farbe, 89.
- Walze**, Eintalgen derselben, 124.
- * Fetten derselben, 56.
- Walze**, nahtlose, 57.
- * 54.
- Walzen** Anfertigung derselben, 55.
- * glatte, 55.
- * rauhe, 54.
- * **Führung**, 83.
- * **Regal**, 65.
- * Reinigen derselben, 124.
- * **Schuhe**, 55.
- Wasser-Anlage**, 66.
- * chemisch-reines, 16. 49.
- * **Schwamm**, großer, 50.
- * kleiner, 50.
- Weizenkleister**, 101.
- Wischen** mit Salzwasser, 84.
- * mit Bier, 85.
- Wischer**, Wischjunge, 70.
- Zeichen**, daß die Farbe anfängt, fein
zu werden, 78.

Beilagen.



- feuchten Schwamm beim trockenen
Umdruck, 101. 102.
- Umdruck** auch **Ueberdruck** genannt,
19. 21.
- Umdruck-Farbe**, 53.
- Recept zur Bereitung der-
derselben, 53. 133.
- Umdruck** von Kreideplatten, 107
- vom Buchdruck, 118.
- **Papier**, 100.
- aus halbgeteimtem
Kurzdruckpapier, 103.
- **Papier**, aus mattglacirtem
Etiquettenpapier, 103.
- Umklotz**, 24. 27. 90.
- Ungefeuchtetes Papier**, 83.
- Utensilien**, lithographische, 14.
- Verstärken**, des Umdrucks, 74.
- Wachsfarbe**, 53. 84.
- Recept zur Bereitung
derselben, 54.
- Wachs** zwischen die Farbe, 89.
- Walze**, Eintalgen derselben, 124.
- Fetten derselben, 56.
- Walze**, nahtlose, 57.
- 54.
- Walzen** Anfertigung derselben, 55.
- glatte, 55.
- raube, 54.
- **Führung**, 83.
- **Regal**, 65.
- Reinigen derselben, 124.
- **Schube**, 55.
- Wasser-Anlage**, 66.
- Gemisch-reines, 16. 49.
- **Schwamm**, großer, 50.
- kleiner, 50.
- Weizenkleister**, 101.
- Wischen** mit Salzwasser, 84.
- mit Bier, 85.
- Wischer**, Wischjunge, 70.
- Zeichen**, daß die Farbe anfängt, fein
zu werden, 78.

Beilagen.

