

der Mitte hell ist und allmählich nach dem Rande zu ins Dunkle verläuft, oder einfacher aus einem Stück dunkler Pappe, in welcher, der Figur des abgetönten Bildes entsprechend, ein Loch geschnitten ist. Man legt diesen Pappdeckel auf den Copirrahmen. Je weiter er vom Negativ entfernt ist, desto breiter und sanfter wird der verlaufende Rand, desto langsamer copirt aber auch das Bild. Man muß dafür Sorge tragen, daß der Pappdeckel in unverrückter Lage liegen bleibt und den Copirrahmen vollständig zudeckt, damit kein Licht seitlich eindringen und unerwünschte Färbungen erzeugen kann. Man nagelt daher die Pappe am besten fest. Für Massenproduction empfehlen sich Vignetteplatten aus Eisenblech. Weiße Cartons sind bei Verarbeitung zu Vignettepappen zu schwärzen. Von großem Vortheil ist das Vignettirverfahren für Negative mit fehlerhaftem Hintergrund.

Copiren unvollkommener Negative.

Die hier gegebenen Copirregeln genügen für ein vollkommenes Negativ, welches brillante und doch nicht zu dichte Lichter und detaillirte Schatten zeigt. Nun giebt es aber oft flauere Negative, bei denen alle Details in den Lichtern schon erschienen sind, ehe die Schwärzen hinreichende Kraft zeigen. Diese copirt man am besten unter einer Scheibe von grünem Glase. Die Erfahrung hat nämlich gezeigt, daß bei mattem Licht die Contraste in solchem Falle stärker werden, d. h. die Schwärzen dunkler, die Lichter heller. Man kann auch das flauere Negativ auf der Rückseite mit Negativlack überziehen, der mit etwas Drachenblut weinroth gefärbt ist. Dieser Lack schwächt das Licht ähnlich wie eine grüne Scheibe. Dann giebt es auf der andern Seite zu harte Negative, die total verbrannte Schwärzen zeigen würden, wenn man sie bis zur Erscheinung der Details in den Lichtern copiren wollte. Hier kann man nachhelfen, indem man die schwarzen Flächen mit passend ausgeschnittenen Pappdeckeln (Masken) zudeckt, wenn sie hinreichend intensiv sind, und die Lichter weiter exponirt. Kleine Partien in den Lichtern, die nicht durchcopiren wollen, können auch mit Hülfe eines Brennglases (bei Sonnenlicht) herausgebracht werden.

Das Waschen.

Die copirten Bilder werden aus dem Rahmen genommen und in einen separaten dunklen Kasten gethan (nicht mit den sensibilisirten Papieren zusammen). Sind alle Rahmen fertig copirt, so behandelt man an demselben Tage sämmtliche Bilder gemeinschaftlich in der nachfolgend beschriebenen Weise. Bilder bis zum folgenden Tage behufs der weiteren Behandlung liegen zu lassen, ist nur räthlich, falls man weiß, daß das Papier sich längere Zeit hält, ohne gelb zu werden.

Der Bogen absorhirt beim Sensibilisiren eine sehr beträchtliche Quantität Silbersalz. Von dieser wird nur der kleinste Theil beim

Belichten reducirt, und es finden sich daher in den copirten Bildern große Mengen freien salpetersauren Silbers. Diese würden im Goldbade durch Zersetzung des Goldsalzes entschieden nachtheilig wirken*). Man entfernt sie daher durch Auswaschen; zu dieser Waschung kann man sich der wenig zerbrechlichen Guttapercha- oder Cartonschalen bedienen. Man mache es sich aber hierbei zum Gesetz, diese Schalen einzig und allein zu diesem und keinem anderen Zweck zu verwenden und man nehme diesen Waschproceß auf einem Tische vor, wo eine Verunreinigung mit anderen Chemicalien, namentlich mit Fixirnatron, nicht zu fürchten ist (s. die Einrichtung des Ateliers in der Gewerbe-Akademie S. 218). Man lege die Blätter eines nach dem andern mit vollkommen reinlichen Fingern in die Schale mit gewöhnlichem Wasser, schwenke diese nach jedem Blatt, so daß dieselbe vollständig benetzt wird; gewöhnlich wird das Wasser dabei milchig, in Folge der Ausscheidung von Chlorsilber. Nach circa 10 Minuten lege man in derselben Weise die Bilder aus der ersten Schale in die zweite und gieße die milchig erscheinende Flüssigkeit der ersten in die Vorrathstonne für die Silberrückstände; Gleiches geschieht mit der Flüssigkeit der zweiten Schale. Man lege die Bilder in dieser Weise vier- oder fünfmal hintereinander in frisches Wasser. Die beiden letzten Waschwässer gieße man weg, da ihr Silbergehalt zu gering ist. Das letzte Waschwasser darf nicht mehr milchig erscheinen, andernfalls muß das Waschen noch fortgesetzt werden. Die Arbeit verrichte man in einem halbdunklen Zimmer, sonst leiden die Weissen der Bilder leicht Gefahr.

Das Tönen.

Das Tönen nehme man sofort nach beendigtem Waschen vor**). Man schütte das Tonbad in eine Schale, die einzig und allein diesem Zwecke dient, wärme diese im Winter etwas an und tauche die Bilder eines nach dem andern mit reinlichen Fingern unter fortwährendem Schwenken ein. Nothwendig ist, daß die Goldlösung die Bilder vollkommen gleichmäÙig benetzt, sonst tritt leicht ungleiches Tönen ein. Man beobachtet die Farbenveränderung der Bilder bald nach dem Eintauchen, sie werden erst braunviolett, violett, violettblau, endlich blau. Sobald der gewünschte Ton erreicht ist (der violette bis violettblaue dürfte sich des meisten Anklanges erfreuen), nehme man die Bilder sogleich heraus und werfe sie in eine bereitstehende Schale mit Wasser. Der Tonproceß ist ebenfalls im Halb-

*) Mischt man Silbernitrat mit Chlorgold, so bildet sich Chlorsilber und metallisches Gold; Sauerstoff und Salpetersäure werden frei.

***) Bilder, die sehr lange (circa 12 Stunden) in Wasser liegen, erleiden oft Zersetzungen und tonen dann ungleich.