

Der Albumindruck

Ich möchte hier über eine Kopiertechnik sprechen die Wenige von Ihnen kennen werden. Einige haben sicher schon einmal von ihr gehört, wenige jedoch werden wissen, worum es sich dabei genau handelt.

Ich möchte Ihnen den Albumindruck vorstellen.

Dies soll keine detaillierte Arbeitsanleitung sein, sondern eher ein historischer Abriß und eine Darstellung der technischen Probleme.

Eine erste kurze Beschreibung des Albuminverfahrens fand man in „The Athenaeum“ vom 11. Mai 1839. Dort wurde eine Technik vorgestellt, die ähnlich der des Salzpapierverfahrens mit Hühnereiweiß, jedoch ohne Chlorid funktionierte. Vom Autor ist leider nur das Synonym H.M. bekannt.

Als der eigentliche Erfinder des Albuminverfahrens gilt der im 19. Jahrhundert lebende Louis Desire Blanquard-Evrard, der Berichten zufolge nicht nur als guter Techniker, sondern auch als exzellenter Fotograf galt. An seinen Vorgaben zur Vorgehensweise orientierte man sich zumeist.

Am 27. Mai 1850 wurde seine Technik der französischen Zukunftsakademie vorgelegt. Im Grunde genommen wurde hier die gleiche Technik angewandt wie beim Salzpapierverfahren, jedoch fand hier Albumin als Bindemittel zum Schließen der Poren des Papiers Anwendung.

Diese Erfindung kam etwa zeitgleich mit der des nassen Kollodiumverfahrens von Frederick Scott Archer.

Beide Techniken ergänzten sich hervorragend. Wie kam es dazu?

Die Daguerrotypie war gerade in ihrer Blütephase, jedoch ließen sich mit ihr nur Unikate herstellen. Die von Talbot erfundene Kalotypie, welche später als Salzpapierverfahren bekannt wurde, erlaubte zwar mehrere Abzüge von jeder einzelnen Aufnahme, sie konnte jedoch die Qualität der Daguerrotypie nicht erreichen. Mangelnde Schärfe, geringere Auflösung und der niedrige Kontrast des Salzpapiers hatten ihre Ursache darin, daß die eigentlichen Bildschwärzen zu sehr in den Papierfilz eindrangen. Man suchte nach einem Bindemittel welches das Bild an der Oberfläche hielt. Vielleicht ist der Erfinder ja ein guter Koch oder Bäcker gewesen, der des öfteren Eiweiß übrig hatte.

Man stelle sich einmal folgendes vor:

Ich nehme zwei Dutzend Hühnereier, einige Bogen Papier, eine Prise Kochsalz - und backe einen Kuchen?

Nein, natürlich nicht. Ich beschichte damit das Papier und bereite mit einer Silbernitrat-Lösung ein lichtempfindliches Kopiermaterial vor.

Dies funktioniert zunächst einmal sehr einfach. Allerdings treten schon bald erste Probleme auf. Diese liegen zum Teil in der handwerklichen Technik, mehr aber noch in den verwendeten Materialien und Chemikalien.



Torsten Grüne

Auf diese auftretenden Probleme möchte ich nun eingehen:

1. Papier:

Die Anforderungen an ein Papier für den Albumindruck sind sehr hoch.

Bei der industriellen Papierherstellung tritt stets ein geringer Abrieb von Metallwalzen und Werkzeugen ein. Diese mikroskopischen Metallpartikel führen durch Rosten bzw. Oxydation zu Fleckenbildung. Schwefelhaltige Zusätze, wie sie z.B. optische Aufheller enthalten können, führen zu einer gelblichen Verschleierung der Bildweißen.

Viele denen ich dieses Problem schilderte fragten mich, ob dieses Vergilben nicht sogar typisch für das Albuminverfahren sei. Stets antwortete ich mit Ja und Nein!

Historische Albumindrucke sind unweigerlich einem Prozeß der Vergilbung ausgesetzt. Bei neu angefertigten Drucken sollten die unbelichteten Weißen jedoch klar und ohne Schleier sein.

Außerdem sollten die eingesetzten Papiere nicht zu stark sein. Allzu starke Papiere lassen sich nur schwer gleichmäßig albumisieren und sensibilisieren. Und weiterhin läßt sich das überschüssige Natriumthiosulfat bei einem schweren Papier nur unzureichend entfernen.

Aufgrund dieser Probleme gab es im 19. Jahrhundert nur zwei Hersteller, welche ein brauchbares Papier für den Albumindruck herstellen konnten. Dies waren „Rives“ in Frankreich und „Steinbach“ in Deutschland. Der Erfolg von „Rives“ liegt wohl größtenteils darin begründet, daß es das zur Papierherstellung nötige Wasser aus einem Bergsee bezog.

2. Das Albumin:

Man kann sowohl fertiges Albuminpulver aus dem Chemiekalienhandel verwenden, als dieses auch aus Hühnereiern selbst zubereiten. Beide Methoden funktionieren gleichermaßen! Der Unterschied besteht lediglich im Preis: So kosten 20 Eier aus dem Supermarkt gerade einmal rund 4 Mark. Um nun die gleiche Menge Albuminpulver anzusetzen benötigt man ca. 50g. Dieses kostet im Chemiekalienhandel allerdings ca. 15-20 Mark.

Hat man sich dazu entschlossen Albumin selbst aus Eiern herzustellen, sollte man darauf achten, daß beim Aufschlagen und Quirlen keine Metallwerkzeuge verwendet werden. Generell bedarf die Zubereitung des Albumins größter Sorgfalt.

3. Das Silberbad:

Die Koagulation (Gerinnung) des Albumins tritt sowohl beim Erhitzen als auch, Gott sei Dank, beim sensibilisieren im Silberbad auf. Nur ist hierzu eine gewisse Mindestkonzentration des Silbernitrats nötig. In der Anfangszeit des Albumindrucks verwendete man zumeist 20%ige Lösungen. Später stellte man allerdings fest das selbst 12%ige Lösungen einsetzbar sind. Die dem Albumin zugesetzte Salzmenge muß dementsprechend verringert werden, da optimale Ergebnisse nur mit einem hohen Überschuß an Silber möglich sind.

Um ein Vergilben des Papiers während des Verarbeitungsprozesses zu vermeiden bzw. zu unterdrücken kann man dem Silberbad Zitronensäure zufügen, um dessen pH-Wert zu senken.

Während der Sensibilisierung des Papiers lösen sich feinste organische und anorganische Substanzen aus dem Träger. Diese fördern das Vergilben des Papiers. Um dies zu vermeiden wird der Lösung nach der ersten Sensibilisierung etwas Kaolin zugeführt.

Vor dem nächsten Einsatz wird die Silbernitratlösung dekantiert, filtriert und bei Bedarf mit Silbernitrat aufgefrischt.

4. Tönen:

Generell muß der Albumindruck nicht unbedingt getont werden, der rot-orange Farbton ist aber wohl nicht Jedermanns Sache. Die Tonung trägt allerdings wesentlich zur Erhöhung der Lebensdauer des Druckes bei. Leider drängt sich die relativ teure Goldtonung auf. Es wird gesagt, daß die Tonung mit Selen zwar generell auch möglich sei, Erfolge konnte ich allerdings bis heute mit ihr nicht erzielen.

Ein Trostpflaster gibt es allerdings doch: Der Toner ist beliebig oft bis zur völligen Erschöpfung zu gebrauchen.

5. Die Technik des Verfahrens:

Abschließend möchte ich noch auf das handwerkliche Verfahren an sich zu sprechen kommen:

Das Albumisieren (Beschichten) erfolgt durch schwimmenlassen des Papiers auf der Lösung in einer Fotoschale. Es ist darauf zu achten, daß die Lösung nicht auf die Rückseite des Papiers gelangt. Stets behelfe ich mir dadurch das ich die Ränder nach oben knicke, so daß das Papier wie ein Schiffchen schwimmt.

Nachdem man die Papiere zum Trocknen aufgehängt hat, werden sie auf die gleiche Weise wie beim Albumisieren im Silberbad sensibilisiert. Ab diesem Zeitpunkt sollte bei Dunkelkammerbeleuchtung weitergearbeitet werden. Sind die Papiere trocken, sollten sie auch baldmöglichst verbraucht werden.

Das Kopieren selbst kann sowohl bei UV-Kunstlichtbeleuchtung, als auch bei Sonnenlicht erfolgen. Allerdings bevorzuge ich persönlich, wann immer möglich, das wärmende Sonnenlicht. Zum einen ist es recht angenehm beim Kopieren braun zu werden, zum anderen erhöht sich der Kontrast der Albumindrucke.

Nach dem Kopieren sollten die Drucke ausreichend gewässert werden. Überschüssige Silberionen führen im Tonerbad schnell zu dessen Erschöpfung. Daher sollte nach einer intensiven Wässerung zusätzlich noch ein schwaches Kochsalzbad folgen. Die letzten freien Silberionen werden dadurch gebunden und belasten somit nicht mehr das Tonerbad. Getont wird nach Sicht, ca. 5-12 Minuten lang. Dieses ist eine Vorgehensweise bei der man am wenigsten verkehrt machen kann.

Fixiert wird nach kurzer Zwischenwässerung. Man beurteilt das Fortschreiten des Vorgangs für gewöhnlich anhand der Transparenz des Papiers. Diese Vorgehensweise ist allerdings nur bei relativ dünnen Papieren möglich. Ich sprach bereits oben von möglichen Papierproblemen.

Die Schlußwässerung erfolgt wie bei jeder anderen Technik auch. Allerdings sollte hierbei auf keinen Fall Hypo-Klärbad eingesetzt werden, da die hierin enthaltenen Schwefelverbindungen zu fürchterlicher Vergilbung des Papiers führen.