



Quelle	https://www.ub.uni-koeln.de/cdm/ref/collection/fotobuecher/id/34766
Autor	<i>Liesegang, Paul Eduard</i>
Titel	<i>Verfahren zur Anfertigung von Photographieen, Ambrotypen und Panotypen aus Glas, Papier und Wachseleinen.</i>
Ort und Verlag	<i>Hassel</i>
Erscheinungsjahr	<i>1859</i>
Signatur	<i>Archiv Museum Ludwig, Köln</i>

Photographische Verfahren

von

Paul C. Niesegang

in

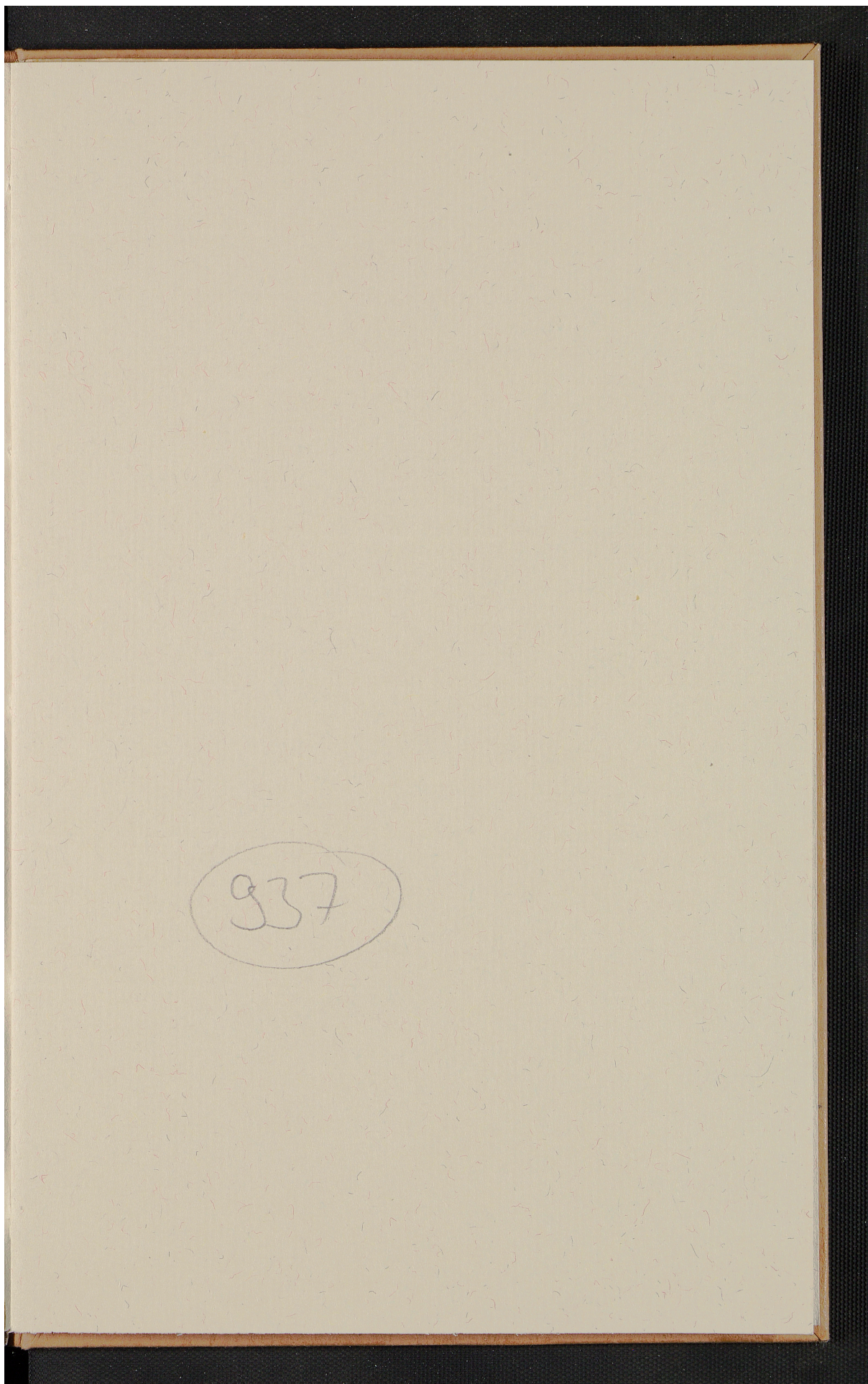
Elberfeld.

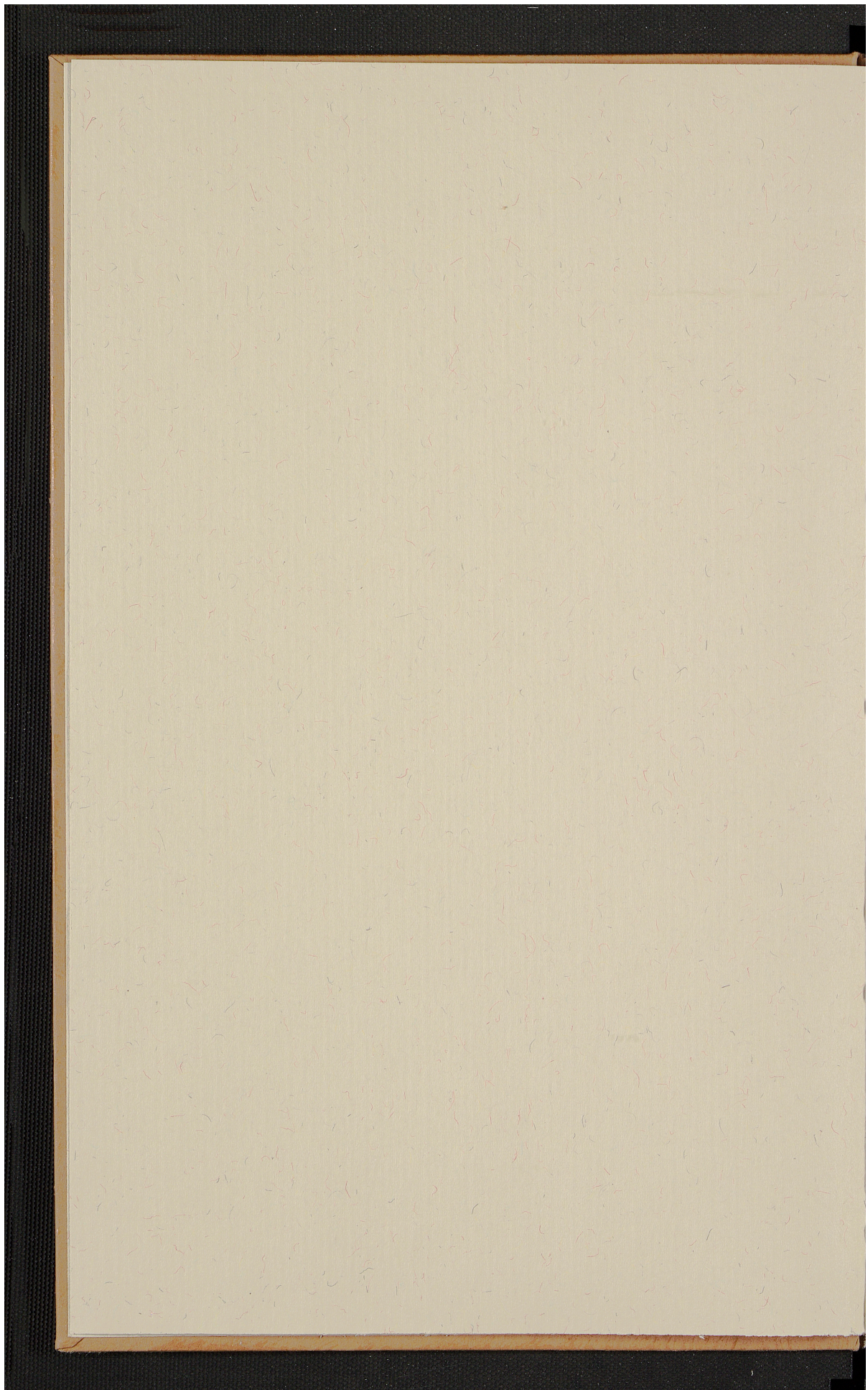
Gedruckt bei W. H. H. in Elberfeld.

18
27781

Vermerk: Photographische
Verfahren
von Paul d. G.

Die Papiere wurden saufstehend eingetrag, der Saft also
mit den abspendenden Ruten des modernen Verfahrens
eingetragen gegenüber dem der Spezialität zu verfügen.
Nach Angabe von F. Paul ist der Saft den für
3 Mar (!) unterstützt worden an Photographen.





Versahren

zur Anfertigung von

Photographieen, Ambrotypen und Panotypen

auf

Glas, Papier und Wachsleinen,

nebst

Anleitung

zu

Aufnahmen auf trocknen Platten,

nach einer höchst sichern und zuverlässigen Methode,

von

Paul E. Liesegang.



Elberfeld,

gedruckt bei Wilhelm Dassel.

1859.



Die Bedingungen zum praktischen Unterricht in den photographischen
Verfahren theile ich auf direkte Anfragen gerne mit.

Paul Ed. Riefegang,
Photograph.

SDD/2014



Allgemeine Bemerkungen.

Die Photographie ist heutigen Tages so weit vorgeschritten, daß sie bewundernswürdige Resultate liefert; allein Jeder, der sich mit dieser Kunst beschäftigt, wird zugestehen, daß diese Resultate immer noch schwankend sind und nicht in jedem Fall mit Sicherheit erzeugt werden können. Die Hauptursache dieses Mißlingens liegt ebensovöl in der schlechten Beschaffenheit der Apparate und chemischen Produkte, als in der Anwendung höchst complicirter Formeln, Zusammensetzungen von Stoffen, die sich gegenseitig leicht zersetzen und verändern.

In dieser Schrift ist das Resultat des Strebens niedergelegt, ein einfaches Verfahren herzustellen, mit dem, wenn einmal die Präparate unter sich abgestimmt sind, zu jeder Zeit und in jedem Falle ein gutes Bild mit der größten Leichtigkeit und Sicherheit erzeugt werden kann; und nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen steht die Ueberzeugung fest, daß derjenige, welcher dies Verfahren studiren und genau befolgen will, stets mit Sicherheit arbeiten wird. Für die weniger mit der Photographie auf Collodion Vertrauten folgen hier einige allgemeine Bemerkungen, die zum Verständniß nöthig sind.

Das Collodion ist eine Auflösung von Collodionwolle in Alcohol und Aether, der eine Jodverbindung zugesetzt wird.

Uebergießt man damit eine Glastafel, so verdunstet der Alcohol zum Theil, und eine klare reine Schicht bleibt zurück. In eine Auflösung von salpetersaurem Silberoxyd getaucht, wird diese Schicht gelblich, indem sich Jodsilber darin bildet. Setzt man eine solche Jodsilberplatte an die Stelle des matten Glases in die Camera obscura, so erhält das Jodsilber einen unsichtbaren Eindruck, und an den Lichtstellen des Bildes fällt durch Aufgießen einer Lösung von schwefelsaurem Eisenoxydul metallisches Silber nieder. Das Jodsilber entfernt man dann durch Auflösung.

Unter einem positiven Bild versteht man eine Photographie, die bei darauffallendem Lichte eine natürliche Darstellung des Gegenstandes gibt. Ein

negatives Bild hingegen zeigt, bei auffallendem Licht betrachtet, Licht und Schatten vollkommen unterschieden — die reinen Weißen des Gegenstandes durch gänzliche Undurchsichtigkeit, die Schwärzen durch vollkommene Klarheit, die Halbtinten verschiedener Stärke in der umgekehrten Folge dargestellt, um so klarer, je dunkler sie im Gegenstande sind.

Das negative Bild dient als Matrice, um danach eine beliebige Menge positiver Bilder auf Papier zu copiren, die wieder den zuerst ausgesprochenen Charakter tragen.

Formeln

zu den nöthigen Lösungen.

A. Das Collodion.

1) Normalcollodion.

200 Gramme, = 240 Ltbl. Centim. Alcohol von 99%
 45 „ = 60 Ltbl. C. Aether, 0,715° specif. Gewicht
 2 „ Collodionwolle, Aether mit nicht feucht,

werden in einem gutschließenden Glase geschüttelt, bis sich die Wolle gelöst hat. Die entstehende Trübung verschwindet bald, indem sich die nicht gelösten Fäserchen zu Boden senken.

Man verwende nur ganz reine Präparate zum Collodion. Der Alcohol muß, in der Hand gerieben, einen angenehmen Geruch haben; der Aether ohne Rückstand von Wasser verdunsten.

2) Empfindlichmachende Flüssigkeiten.

I. In 33 Gramme, = 40 Ltbl. Cent. Alcohol 99%
 löst man 2 „ Jodcadmium,

und in einem zweiten Gefäße

II. in 33 Grm. = 40 Ltbl. C. Alcohol 99%
 2 „ Bromzink.

Beide Lösungen werden gut filtrirt.

3. Empfindliches Collodion.

Zu 75 Ltbl. Cent. oder Graume Collodion setzt man
 17 Ltbl. „ „ „ „ Flüssigkeit I.
 8 Ltbl. „ „ „ „ „ II.
 2 Unzen Chloroform und
 1/10 Ltbl. Nelkenöl, d. f. 1 Unze folgendes
 Mischung: 10 Unzen Alcohol
 1 Ltbl. Nelkenöl.

schüttelt gut um und läßt einige Stunden stehen.

B. Das Silberbad.

100 Grm. destillirtes Wasser,
 8 Ltbl. salzsaures Silberoxyd.

Um die höchst mögliche Empfindlichkeit und Klarheit der Bilder zu erreichen, ist es nöthig, daß das Silberbad mit dem Collodion im richtigen Neutralitätsverhältnisse stehe.

Bei überflüssigem Säuregehalt wird die Empfindlichkeit sehr beeinträchtigt; hält im Gegentheil das Bad zu wenig Säure, so wird man keine tiefe, klare Bilder erhalten.

Man verfährt nun in der Weise, daß man das Bad vollständig entfäuert und darauf vorsichtig nur soviel Säure hineinbringt, als man zur Erlangung von guten Bildern nöthig hat.

Zu diesem Zwecke bereitet man sich

a) Silberoxyd,

indem man

1 Gramme salzsaures Silberoxyd
 in 10 Ltbl. destill. Wasser,

und in einem zweiten Gefäße

1 Grm. Aetzkali
 in 10 Ltbl. destill. Wasser

löst und von der letzteren Lösung zur ersteren soviel hinzutropfelt, bis kein Niederschlag mehr entsteht. Man läßt ruhig stehen, gießt nach einigen Minuten die klare Flüssigkeit ab und frisches, destill. Wasser auf; dies wiederholt man 4mal.

b) löst man

in

Zu der oben angegebenen Silberauflösung setzt man soviel von dem frisch ausgewaschenen und feuchten Silberoxyd a) als an einem Glasstäbchen haftet; schüttelt die Flasche sehr gut und filtrirt nach 2 Stunden die Lösung.

Macht man nun eine Aufnahme, so wird man finden, daß das Bild verschleiert ist, d. h. die Stellen des Bildes, welche den Schatten des Gegenstandes entsprechen, werden trübe, wie mit einem Schleier bedeckt, erscheinen. Um diesen Uebelstand zu heben, setzt man einen Tropfen der Lösung b) zum Silberbade, rührt gut um, und macht hiermit eine zweite Aufnahme.

Wird das Bild bei richtiger Belichtungszeit wieder verschleiert, so macht man nach Zusatz von noch einem Tropfen b) zum Bade eine dritte Aufnahme; und wiederhole dies so oft, bis das Bild in den Schattenparthieen ganz rein und klar ist. Gewöhnlich genügen auf 100 Grammen Silberbad 2 Tropfen der Säuremischung.

Auch alte Bäder, die durch den Gebrauch sauer geworden sind, kann man durch Anwendung des Silberoxyds wieder verbessern.

Das durch die Benutzung des Bades Verbrauchte, ersetzt man durch eine Auflösung von

in

Je älter das Bad wird, um so schönere Resultate gibt es; um es nun schon von vornherein in einen älteren Zustand zu versetzen, stellt man die erste Nacht hindurch eine dick mit Collodion begossene Glasplatte hinein.

Man halte das Bad vor Licht geschützt; es darf mit keinem Metalle oder Salze in Berührung kommen. Weiterhin ist es wesentlich, daß man nicht mit verschiedenen Collodions in einem Silberbad arbeitet.

C. Der Entwickler a) für Negatifs.

I.

II.

Gleiche Theile der Lösung I. und des Silberbads zusammengegossen.

III.

Bemerkungen.

№ I. wird filtrirt und in gut verkorkten Flaschen aufbewahrt. Diese Lösung dient zum Hervorrufen. *№* II. und III. dienen zum Verstärken. III. läßt sich nicht lange aufbewahren.

b) Entwickler für Positivs.

Die Lösung wird filtrirt; sie läßt sich einige Wochen lang aufbewahren.

D. Firage.

a) für Negativs.

Man füllt einen Topf mit unterschwefligsaurem Natron und gießt so viel Regenwasser hinzu, als er faßt.

b) für Positivs.

Handhabung des Verfahrens.

Diese zerfällt in 5 Abtheilungen: — A. Reinigen der Glasplatte — B. Präpariren — C. Belichten — D. Entwickeln — E. Fixiren.

A. Die Plattenreinigung.

Zu den Aufnahmen verwende man nur sorgfältig ausgesuchtes, rein weißes Glas ohne Schrammen und Blasen.

Die Reinigung dieser Gläser ist eine höchst wichtige Arbeit, die mit großer Sorgfalt ausgeführt werden muß, da jede Unreinigkeit der Platte im Bilde störend einwirkt.

Zuvörderst legt man die passend geschnittenen Gläser in ein mit Schwefelsäure gefülltes Gefäß. Nach 2 Stunden wäscht man jedes besonders mit reinem warmen Wasser sehr gut ab, setzt es auf Fließpapier an die Wand und läßt an der Luft trocknen. Abends vor dem Gebrauch putzt man die Platte auf dem Polirrahmen mit einem Bauschchen von altem reinen Leinen, indem man auf das Glas haucht und dann mit dem Ballen in kreisförmiger Bewegung reibt. Man vermeide, das Glas auf der Seite, die man vorzugsweise geputzt hat, mit den Fingern zu berühren. Am besten verwahrt man die Gläser in einem mit Nuthen versehenen sogenannten Plattenkasten. Ehe man das Glas benutzt, polirt man nochmals mit einem reinen Ballen so lange, bis der Hauch keine Flecken mehr darauf zeigt, und entfernt den Staub durch einen feinen breiten Pinsel.

B. Präparation der Platte.

Dieser Theil des Verfahrens geschieht, ebenso wie das Entwickeln, in einem dunkeln Raume, der nur durch ein kleines gelbes oder mit gelbem Papier verklebtes Fenster beleuchtet wird. Je dunkler man diesen Raum hält, um so klarer und schöner werden die Bilder. Strahlen von weißem Tageslicht dürfen durchaus nicht hineinfallen, da diese sofort Schleier erzeugen.

Nachdem man die Cuvette mit dem Silberbade gefüllt hat, faßt man die Glasplatte mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand an einer Ecke, hält sie wagerecht, gießt an der entgegengesetzten Ecke in einem Zuge eine genügende Menge Collodion aus der Flasche auf und vertheilt dasselbe durch Heben und Senken höchst gleichmäßig. Das Collodion darf nicht wieder über eine schon bedeckte Stelle fließen.

Den Ueberschuß gießt man über die zuletzt bedeckte Ecke in ein reines Fläschchen. Man halte die Platte in derselben Richtung senkrecht, um abtropfen

zu lassen und hebt und senkt sie, damit die entstehenden Furchen sich vertheilen, etwa 40 Sekunden; je wärmer es ist, desto früher ist die Platte zum Eintauchen in das Silberbad bereit. Man legt das Glas, die überzogene Seite nach oben, auf den Guttaperchahaken und läßt denselben ziemlich rasch in die Cuvette hineingleiten. Hierin bleibt das Glas so lange, bis die gleich entstehenden fettigen Streifen verschwunden sind und die Schicht eine gleichmäßige gelblich-weiße Färbung angenommen hat. Dies dauert etwa 2—4 Minuten; um so länger, je älter das Silberbad ist. Darauf nimmt man die Platte heraus, läßt sie etwas abtropfen, und legt sie, die Schicht nach unten, in den Falz der Cassette.

Es ist nothwendig, daß die Platte beim Herausnehmen aus dem Silberbad eine gleichmäßig gefärbte Schicht zeige.

Kleine Pünktchen entstehen durch Staub auf der Platte oder in einem der Bäder; Wollen im Hintergrunde durch ungleichmäßiges Aufgießen oder zu rasches Abgießen des Collobions; durchsichtige unregelmäßige Streifen durch zu frühes Eintauchen der Platte in's Silberbad; quergehende Linien durch zu langsames Eintauchen (stoßweise) in das Bad. Läßt man die Schicht zu lange trocknen, so wird der Rand der Schicht durchsichtiger.

C. Belichtung.

Nachdem man die Person gefällig gesetzt, so daß alle ihre Extremitäten in einer Linie vom Apparat gleichweit entfernt sind, stellt man mit Hilfe der am Objectif befindlichen Schraube den Kopf soweit vor, daß das Bild auf der matten Scheibe klar und scharf sichtbar ist. Von der guten Ausführung dieses Einstellens ist die Schönheit des Bildes in hohem Grade abhängig. Man setzt die Objectivkapsel wieder vor, setzt die Cassette mit dem präparirten Glase an Stelle der Visirscheibe, öffnet den innern Schieber und belichtet durch Abheben und Wiedervorsehen des Objectivdeckels.

Die Zeit dieser Belichtung variiert nach der Lichtstärke von 1—6 Sekunden für Positifs und von 2—20 Sekunden für Negatifs im Glashause. Im Freien entstehen die Bilder fast augenblicklich.

Das richtige Treffen der Belichtungszeit ist höchst wichtig. Anfänger fehlen meist durch zu langes Belichten; man erkennt dies daran, daß das Bild sofort auftritt und nach dem Fixiren in Licht und Schatten fast gleich aussieht, während bei zu kurzer Belichtung die Contraste zu stark und die Halbtöne dunkel bleiben.

D. Die Entwicklung.

a) für Negatifs.

Man gießt auf die Platte, die man mit der linken Hand wagerecht hält, eine genügende Menge der Lösung *N* I., ohne indeß abzuspielen. Dies Uebergießen muß höchst rasch und gleichmäßig geschehen, da man sonst leicht Flecken bekommt. Man hält die Platte fortwährend in Bewegung. Das Bild tritt in einigen Sekunden auf und entwickelt sich immer mehr in seinen Einzelheiten. Sind diese gekommen und fehlt nicht viel mehr an der nöthigen Kraft, so ersetzt man die darauf stehende Flüssigkeit durch ebensoviel *N* II. Indem man mit I. und II. einigemal abwechselt, wird dann das Bild immer kräftiger werden.

Ist es im anderen Falle ziemlich matt, aber doch in allen Theilen gekommen, so spült man sehr gut mit reinem Wasser auf beiden Seiten ab, und übergießt das Bild mit der Lösung III. Das Bild kräftigt sich sofort, und man kann diese Einwirkung noch bedeutend vermehren, wenn man die Lösung in ein reines Schälchen abgießt und einige Tropfen Silberbad hinzufügt, gut mischt und nochmals das Bild hiermit übergießt. Dies läßt sich so lange fortsetzen, bis das Bild genügend kräftig ist. Darauf spült man gut ab.

Findet man, wenn man das Bild an das Tageslicht bringt, daß es noch kräftiger sein dürfte, so läßt man es, am Tageslicht stehend, langsam trocknen, und es wird an Kraft noch sehr viel gewinnen.

Die vollkommen weißen und Lichtstellen sollen im Negatif ganz undurchsichtig, die Mitteltöne halbdurchsichtig, die tiefsten Schatten ziemlich klar, aber doch etwas verschleiert sein.

b) Entwicklung der Positifs.

Der Entwickler wird ebenso wie bei Negatifs aufgegossen und wenn sich die Mitteltinten eben zeigen, mit Wasser abgespült. Bei den direkt positiven Bildern hat man, anders als bei den Negatifs, auf eine reine fleckenlose Schicht zu sehen.

Die Schattenparthieen sollen klar und durchsichtig, die Lichter silberweiß und brillant sein, ohne daß die feinen Halbtinten fehlen. Die tiefe Schwärze hängt von der vollkommenen Reinheit der Glasaufnahme und der richtigen Abstimmung des Silberbades mit dem Collodion ab. Die Intensität der Weißen erreicht man durch Anwendung des angegebenen Entwicklers, und die Feinheit der Zeichnung in den Mitteltinten sowohl durch richtiges Treffen der Belichtungszeit, wie durch gute und gleichmäßige Beleuchtung der Person.

E. Das Fixiren

geschieht dadurch, daß man die Fixage auf das Bild gießt und einwirken läßt, bis die gelbliche Jodsilberschicht gelöst ist und das Bild den positiven Charakter angenommen hat. Bei Positifs muß es sofort nach dem Entwickeln geschehen, während man Negatifs nach dem Trocknen fixiren kann.

Man wäscht darauf das Bild unter dem Hahn eines Reservoirs mit sehr viel Wasser ab und lasse zum Trocknen stehen.

Wenn man die negativen Bilder zur besseren Aufbewahrung firnissen will, erwärmt man sie schwach, trägt den negativen Firnis wie Collodion auf und läßt trocknen.

Für die positiven Bilder verwendet man schwarzen Lack, der auf die Rückseite des Bildes aufgetragen wird. Will man indessen das Bild auf Wachseinen übertragen, so entrandet man es mit dem feuchten Finger, bedeckt es mit Weingeist von 40° und legt die mit Hauch polirte Wachseinwand behutsam auf, ohne die Schicht zu verletzen. Die Luftblasen entfernt man durch sanftes Andrücken des Leinen mittels Fließpapiers.

Man beschwert nun das Bild mit Gewichten und läßt 2–3 Stunden antrocknen. Noch besser ist es, das Bild mit dem Leinen in einen Copirrahmen zu legen und festzupressen.

Nach Verlauf dieser Zeit, wenn das Collodion vollkommen trocken geworden ist, läßt sich die Leinwand mit dem Bild ganz leicht vom Glase abziehen.

Copirung der negativen Bilder.

A. Bereitung des positiven Papiers.

Das Papier, auf welches man das Bild copiren will, muß glatt, gleichmäßig dick und ohne Flecken sein. Als sehr gut ist das deutsche Positivpapier zu empfehlen. Die beiden Seiten des Papiers sind verschieden, indem die eine ein unregelmäßiges Korn, die andere, verkehrte, ein siebförmiges Gewebe zeigt. An der beiliegenden Probe erkennt man leicht den Unterschied.

I. Salzpapier.

Man erhitzt das Wasser bis zum Kochen und gießt es auf die Gelatine und das

Nachdem die Gelatine gelöst ist, filtrirt man die Flüssigkeit, setzt das Salz hinzu, und kann dieselbe nach dem Erkalten sofort benutzen.

Man gießt das Bad in eine reine Porzellainschale, faßt das bereits zugeschnittene Papier an zwei entgegengesetzten Ecken, krümmt es nach unten und legt es zuerst in der Mitte auf das Bad. Die Seiten läßt man behutsam unter Vermeidung von Luftblasen nachfolgen.

Auf dem Bade läßt man das Papier Minuten schwimmen und hebt es darauf an einer Ecke ab, die man vorher umgebogen hatte, damit sie trocken bleibe. Man trocknet das Papier in der Wärme.

II. Empfindliches Papier.

Die folgende Operation findet im Dunkeln statt.

Das Papier wird mit der präparirten Seite auf das Bad gelegt und Minuten damit in Berührung gelassen. Die Rückseite des Bildes darf nicht naß werden. Man hängt es im Dunkeln an einer Schnur mittels eines Cartonhäkchens zum Trocknen auf.

Will man es länger als bis zum folgenden Tage aufbewahren, so muß man es in einen Papierconversationsapparat legen.

Albuminpapier gibt einen stärkeren Glanz, aber nicht so schöne Töne, und eignet sich nur für Landschaften oder kleine Bildchen. Man bezieht es am besten durch den Handel. Es wird ebenso wie das gewöhnliche Papier mit dem Bad *N^o II.* behandelt.

B. Bereitung der fixirenden Lösungen.

I. Goldbad.

Man löst in einer reinen Flasche

Die Lösung ist im Dunkeln aufzubewahren. Nach einigen Wochen zerfällt sie sich von selbst. Wenn das Bad nach einigem Gebrauch schwächer wird, gießt man es am besten fort, da es dann nur noch Spuren von Gold enthält.

II. Natronbad.

werden gelöst und filtrirt. Dies Bad dient nur zum Fixiren von etwa 20 Bildern.

III.

Handhabung des Verfahrens.

Man legt das negative Glasbild, die Collodionseite nach oben, auf die Spiegelscheibe des Copirrahmens, auf das Negativ das präparirte Papier, dann die Plüschleinlage und den Deckel, der durch die Federn fest angespannt wird.

Dies geschieht im Halbdunkeln. Der Rahmen wird nun so lange dem Lichte ausgesetzt, bis das Bild sehr kräftig gekommen ist. Man überwacht das Bild, indem man von Zeit zu Zeit die Hälfte des Deckels umklappt und nachsieht.

Das Bild wird zuvörderst in Regenwasser sehr gut (im Dunkeln) ausgewaschen; man läßt etwas abtropfen und taucht es in einer höchst reinen Schale in das Bad I. Das Bild nimmt in diesem Bade einen schwarzen Ton an, der sich immer mehr zum Blauen hinwendet, während die Weißen blendend weiß werden. In 10—20 Minuten ist ein genügend schöner Ton erzielt, der nach dieser Zeit gewöhnlich wieder verschwindet.

Uebrigens kann hier nur die Praxis maßgebend sein, da ein altes Bad anders wirkt, wie ein frisches, und viel auf die Kraft des Bildes ankommt; auch während dem Fixiren der Ton sich etwas ändert.

Hat man den gewünschten Ton erreicht, so wäscht man das Bild mehrmals mit Wasser aus und fixirt etwa 10—15 Minuten in dem Bade II., d. h. so lange, bis die Weißen des Bildes in der Durchsicht klar, nicht mehr körnig erscheinen.

Wenn der Ton des Bildes nun gefällt, so kann man zum Auswaschen schreiten. Um den Ton aber noch brillanter zu bekommen, legt man das Bild noch eine Viertelstunde in das Bad *№ III.*; eine längere Zeit schadet nicht. Jetzt legt man das Bild in ein Gefäß mit reinem Wasser, welches man innerhalb 6 Stunden etwa 20mal erneuert, und trocknet darauf zwischen Fließpapier. Albuminpapier gewinnt an Ton sehr, wenn man es am Feuer trocknet.

Zum Aufleben der Copieen auf Cartonpapier benutze man Leim oder Gummiwasser.

Die Satinage ertheilt dem Bild einen feinen, saftigen Ton, den man noch bedeutend brillanter macht, wenn man das Bild mittels des Fingers und eines Merinolappens mit einer nicht zu weichen Mischung von Wachs und Terpentinöl kräftig einreibt.

Aufnahme auf trocknen Platten.

I. Collodion.

a) Normalcollodion.

Die übrigen Verhältnisse wie oben.

II. Silberbad.

III. Entwickler.

Man löst die Gallussäure in dem Alcohol durch Erwärmen in einer Kochflasche, und filtrirt in ein Glas, welches die Essigsäure enthält.

Verstärkung.

Handhabung des Verfahrens.

Die Glasplatte wird ebenso wie bereits oben angegeben präparirt. Nachdem sie im Silberbad gewesen ist, legt man sie 5 Minuten in ein Gefäß mit reinem destillirten Wasser und spült sie darauf auf beiden Seiten sehr gut ab. Am besten ist es, gleich über der Weingeistflamme im Dunkeln zu trocknen und die Platten in einem gutschließenden Plattenkasten aufzubewahren.

Die Platten lassen sich, ohne ihre Empfindlichkeit zu verlieren, mehrere Monate aufbewahren, und können ebenso erst wochenlang nach ihrer Belichtung entwickelt werden.

Die Belichtungszeit dauert mit Landschaftsapparat und Blende etwa

Um das Bild zu entwickeln, benetzt man die Schicht mit destill. Wasser. Darauf mischt man in einer reinen Schale Theil des Entwicklers mit Theilen Wasser und legt die Platte hinein.

Nach 5 Minuten hebt man sie heraus, mischt in das Bad noch Verstärkung und legt sie wieder hinein. Das Bild erscheint bald, aber matt. Um es zu kräftigen, setzt man ebenso wie eben, nochmals Verstärkung hinzu. Von jetzt ab wird es sich immer stärker entwickeln, je länger man es in dem Bade liegen läßt.

Vorzugsweise ist es nöthig, daß das Bad ziemlich klar bleibe; wird es sehr trüb, so ersetzt man es besser durch eine frische Mischung. Die Zeit des Hervorrufens dauert $\frac{1}{2}$ —1 Stunde.

Zu lange oder zu kurze Belichtungszeit erkennt man beim Entwickeln an den bereits oben ange deuteten Merkmalen, schadet indessen bei diesem Verfahren nicht so viel.

Nach dem Hervorrufen wäscht man ab, fixirt und firnirt.

Dies Verfahren ist nur für Landschaften geeignet; hierfür indessen sehr bequem, da man eine Menge Bilder auf einer Tour aufnehmen kann, ohne beträchtliche Bagage mit sich zu führen.

Wir haben bereits oben von der Wichtigkeit der Benutzung reiner chemischer Präparate und guter optischer Apparate gesprochen.

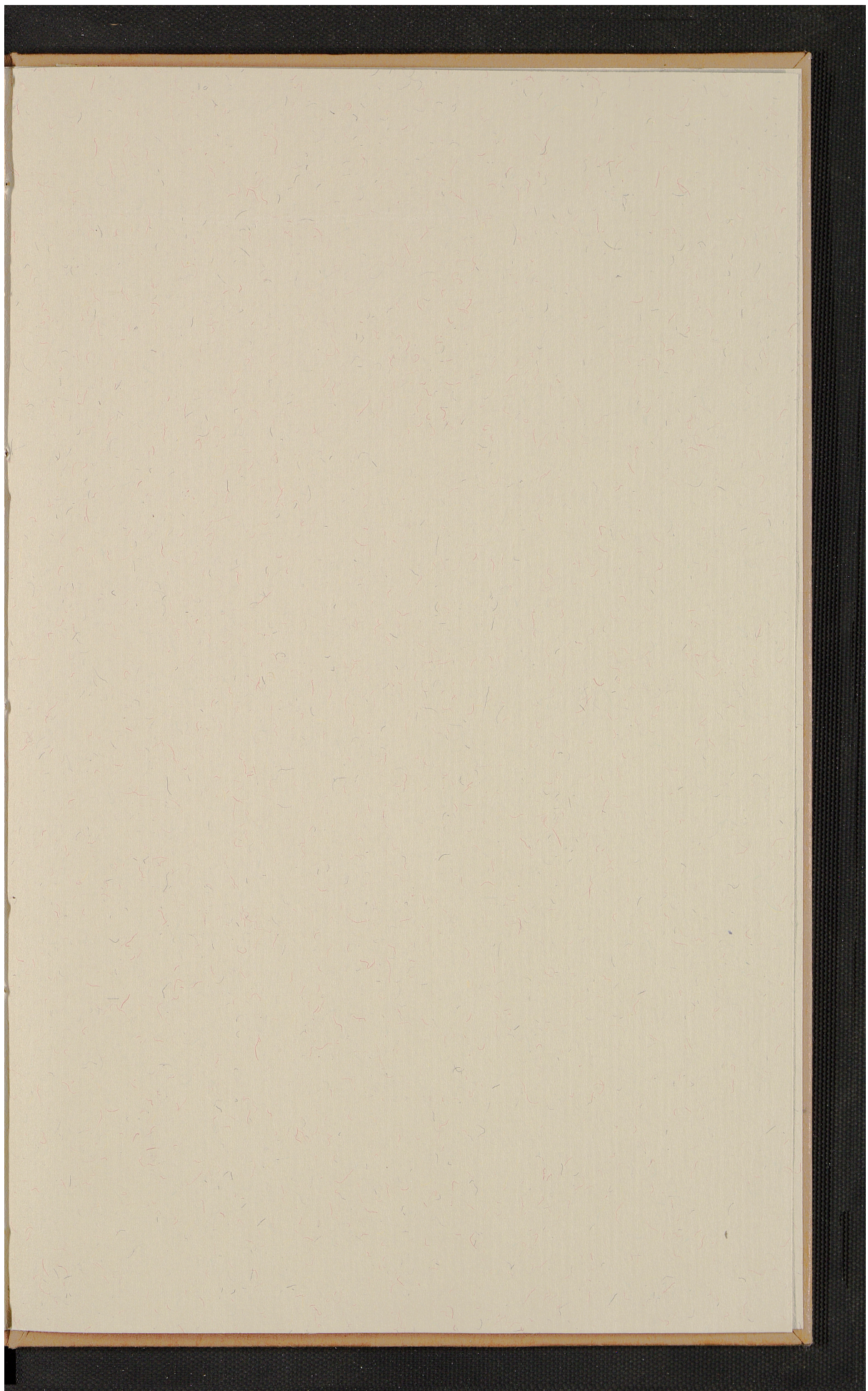
In der That, der Einfluß derselben ist so groß, daß nichts ihm gleich kommt, weder die Geschicklichkeit noch die Erfahrung des Photographen.

Um nun den Herren Photographen die Anschaffung wirklich ausgezeichnete chemischer Produkte und vorzüglicher Apparate möglich zu machen, hat Herr Eduard Liesegang hier ein Institut begründet, welches für die ausgezeichnete Beschaffenheit seiner Produkte garantirt; und dieses Geschäft hat seit der kurzen Zeit seines Bestehens die Ausdehnung erlangt, die sich voraussehen ließ, da die Photographen mit seinen Produkten Erfolge erzielen, an die sie in der Regel nicht gewöhnt sind.

Das Photographie-Institut des Herrn Eduard Liesegang hieselbst wird die in obigem Verfahren benötigten Präparate in vollkommenster Reinheit zu den nachfolgenden Preisen liefern:

Aether	℥ —. 15. —	Gallussäure ℥ 6 Rth., Lth. —. 10. —	
Aetzkali	℥ 1. —. —	Gelatine Lth. —. 2. —	
Baumwolle	℥ —. 20. —	Jodcadmium Lth. —. 15. —	
Bromcadmium Lth.	—. 14. —	Liqueure für Collodion	
Chlornatrium	℥ —. 15. —	Lichen Lth.	—. 1. 6
Chlorgold Quentch.	1. 10. —	Pyrogallussäure Lth.	1. 5. —
Chlorkalk Lth.	—. —	Salpetersäure ℥ —. 10. —	
Chloroform	℥ 2. —. —	Salpetersaur. Bleioxyd ℥ —. 20. —	
Collodion		- Silberoxyd ℥ 23. 15. —	
normal	℥ —. 25. —	Darunter Lth.	—. 24. 15. —
jodirt	℥ 2. —. —	- - - - - Lth.	—. 26. —
zu trocknen Platten	2. —. —	Schwefelsäure ℥ —. 2. 9	
Collodionwolle Lth.	—. 10. —	Silberbad ℥ 4. —. —	
Citronensäure Lth.	—. 2. —	- für Papier. ℥ 4. —. —	
Cyankalium	℥ 1. 10. —	Unterschwefligsaures	
Eisenvitriol	℥ —. 5. —	Natron ℥ —. 7. 6	
Eisessig	℥ 1. 14. —	Wachsfirnis Flac.	—. 5. —
Firnis für Negatifs Flac.	1. —. —	Weingeist ℥ —. 6. —	

Die übrigen Erzeugnisse des Instituts sind in dessen vollständigem Cataloge enthalten, der auf frankirte Anfragen gern mitgetheilt wird.



66846245

18127781

(Kapsel)



