

Alte Drucke

Zur Farben-Chemie

Musterbilder für Freunde des Schönen und zum Gebrauch für Zeichner,
Maler, Verzierer und Zeugdrucker ; Dargestellt durch chemische
Wechselwirkung

Runge, Friedlieb Ferdinand

Berlin\$NMittler, 1850

Text

Nutzungsbedingungen

Die Digitalisate des Francke-Portals sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen für wissenschaftliche und private Zwecke heruntergeladen und ausgedruckt werden. Vorhandene Herkunftsbezeichnungen dürfen dabei nicht entfernt werden.

Eine kommerzielle oder institutionelle Nutzung oder Veröffentlichung dieser Inhalte ist ohne vorheriges schriftliches Einverständnis des Studienzentrums August Hermann Francke der Franckeschen Stiftungen nicht gestattet, das ggf. auf weitere Institutionen als Rechteinhaber verweist. Für die Veröffentlichung der Digitalisate können gemäß der Gebührenordnung der Franckeschen Stiftungen Entgelte erhoben werden.

Zur Erteilung einer Veröffentlichungsgenehmigung wenden Sie sich bitte an die Leiterin des Studienzentrums, Frau Dr. Britta Klosterberg, Franckeplatz 1, Haus 22-24, 06110 Halle (studienzentrum@francke-halle.de)

Terms of use

All digital documents of the Francke-Portal are protected by copyright. They may be downloaded and printed only for non-commercial educational, research and private purposes. Attached provenance marks may not be removed.

Commercial or institutional use or publication of these digital documents in printed or digital form is not allowed without obtaining prior written permission by the Study Center August Hermann Francke of the Francke Foundations which can refer to other institutions as right holders. If digital documents are published, the Study Center is entitled to charge a fee in accordance with the scale of charges of the Francke Foundations.

For reproduction requests and permissions, please contact the head of the Study Center, Frau Dr. Britta Klosterberg, Franckeplatz 1, Haus 22-24, 06110 Halle (studienzentrum@francke-halle.de)

urn:nbn:de:gbv:ha33-1-147982

Wer die verzeichneten Bilder in diesem Buche aufmerksam betrachtet, wird mehr als bald klar, daß sie nicht mit dem Pinsel gemalt sein können. Die ganz eigenthümlichen Veranlassungen und Bedingungen zeigen, daß hier von einer *Wahrheit*, wie sie der Pinsel gibt, nicht die Rede sein kann. Dasselbe gilt von den verzeichneten Farben, die durch ihre willkürlichen Zusammenstellungen hervorgebracht sind. Wer vermöchte so etwas zu machen, wie z. B. Blatt 5, Nr. 25 bis 30 es zeigt. Die Farben sind hier gezeichnet und nicht gezeichnet; sie vertheilten sich glücklich in der Continuität und senkten sich in der Durchdringung. So etwas kann nur als ein Naturerhöhrer von Innen heraus sich manifestiren.

Was sind sie also, diese Bilder? Es sind natürliche Bildungen, die durch chemische Wechselwirkung entstehen. Die einfache Erklärung, aus welchem Hergang sie entsteht habe, wird dem Leser der Entfaltungswelt am Besten deutlich machen.

Bei solchen chemischen Naturbildungen, die man versenkte oder vergleichende nennt, kommt es zunächst darauf an, zu ermitteln, mit welchem Stoff man es zu thun hat, oder um chemisch zu reden, welche Stoffe in einem bestimmten Gemenge oder Gemisch enthalten sind. Hierzu bedient man sich so genannter gegenwärtiger Misch, d. h. Stoffe, die bestimmte Eigenschaften und Eigenthümlichkeiten besitzen und die man aus Beobachtung oder eigener Erfahrung genau kennt, so daß die Veränderungen, welche sie bewirken oder erleiden, gleichsam die Sprache sind, mit der sie reden und dadurch dem Forscher anzeigen, daß der und der bestimmte Stoff in der fraglichen Mischung enthalten sei.

Ein paar Beispiele werden dies deutlich machen. Das im Handel vorkommende Quarzgestein oder sogenannte gelbe Mandeln Kalk ist ein solcher Stoff, der z. B. dazu dient, die Gegenwart des Kupfers oder Eisens in einem Aufzuge anzuzeigen, denn wenn es mit ihm zusammengebracht wird, so entstehen rothe oder braune Verhätungen, je nach dem Kupfer oder Eisen vorhanden ist. Aufsehen kann die Folge dieser Mische weiterhin die Gegenwart des Quarzgesteins als ungewöhnlich erweisen, wenn man das fragliche Gemisch damit versetzt und rothe oder braune Verhätungen sich bilden. — Brennbares Salz kann zu gleichen Zwecken dienen; je bläue sie mit Kupferstein braune, mit Bleisäure gelbe Verhätungen und ebenso wird eine Bleisäure, die brennbares Salz enthält, durch eine Eisenauflösung gelb, durch eine Kupferauflösung braun gefärbt werden. Es gibt noch eine Menge

Stoffe, Verbindungen oder Salze, die auf andere Stoffe u. s. w. eben so eigen-
thümlich wirken und daher zu gleichem Zweck benutzt werden. Ob sich alle
Prüfungs- und Entdeckungsmittel, und werden wohl so angewendet, daß man
sie in wässeriger Auflösung mit der Auflösung des zu Prüfenden zusammenbringe.
Es zeigen sich dann wie gesagt, eigenthümliche Farbenerscheinungen, verschiedene
gasförmige Nieder schläge, Aufschwämen oder sonstige in die Classe solenne Erscheinun-
gen, die dem der Forscher zu deuten hat.

Man mache diese Mischungen gewöhnlich in eismännchenigen Glasgefäßen,
die man Probegläser nennt und hat besonders darauf zu achten, daß von dem
Glas eben dem Substanzen nicht zu viel oder zu wenig hinzugesetzt werde, sonst
kann es kommen, daß dem Beobachter etwas sehr Wichtiges entgeht und er
diesen Stoff nicht entdeckt oder aufsteht, der bei abgemessener Mischungsbezie-
hung sich frühzeitig kundlich gemacht haben würde.

Da wir bei solchen Verfahren diese Vorsichtsmaßregel nicht zu unterlassen warde,
so kann ich auch Abhilfe und suchte sie im Buchstabe der Gesetze aber vielmehr in
Aufsichtung jedes eigentlichen Geistes. Ich mischte nämlich das Aufsteigende
wasserförmige nicht mehr in Wasser und gab mehr, sondern angewendet
auf Papier und zwar auf Filterpapier. Hier zeigte sich nun mit einem Mal
eine neue Welt von Bildern, Erscheinungen und Farbenmischungen, wie ich sie
mir natürlich nicht gedacht hatte und die auch wohl nicht zu vermuthen war,
denn Vorsicht hat mich um so mehr überrascht. Bald lernte ich die Bezeich-
nungen kennen, unter welchen diese Bilder am schärfsten und vorzüglichsten
nicht nur ausfallen, sondern auch, wie es möglich ist, sie in willkürlicher
Weise zu vereinzeligen. Dies zu erreichen, war mir besonders wichtig, denn
dadurch gewann diese Entdeckung außer dem chemischen Reich auch noch einen
Theil der bildenden Kunst und es wurde mir möglich, diese Bilder zu Leuten
als Naturbilder in die Welt zu führen.

Wie geschieht nun diese Vereinzelung? oder besser, wie ist man im
Standte es zu bewirken, daß dasselbe oder vielmehr das Idealische Bild sich un-
abhängig Male wieder gebildet? Es geschieht dadurch, daß alle Kräfte, Stoffe und
Ausfälle, die bei der Verbindung der neuen Materie thätig oder latent waren,
es in gleicher Weise auch bei der des neuen, wirken u. s. w. fort. Es muß also
dasselbe Papier sein, die Mischungen müssen dieselben wie vorher sein, d. h. sie
müssen aus denselben Stoffen bestehen und diese in denselben Verhältniß ge-
wisst mischen. Auch die Menge des Zusatzstoffs (was das gleiche Bild
geben soll) muß der ursprünglich angewendeten Menge gleich sein; also Dreytheil
von ursprünglicher Größe müssen auf das Papier und zwar in der Art gebracht
werden, daß sie sich in gleicher Höhe darauf hinabsinken.

Um sich die Entstehungsweise dieser Bilder geistig klar zu machen, bitte
ich meine Leser, das erste Blatt anzusehen. Es beginnt mit zwei Rechten,

No. 1 und No. 2, auf denen kein Bild, sondern nur zwei scheinbare schwarze Punkte bemerkt werden. Sie sind die Umrisszeichnungen unserer Silbermünzen, aus die Formen einer Münze bestehen. Denn so wie man das Silbermünzchen in ein Aufeinander versetzt, und dadurch die Stoffe zusammen kommen, so verbinden sie sich mit einander und es entstehen Erscheinungen u. s. w., wie dasselbe Blatt Sie zeigt (No. 3 — 4.). Das Bild auf No. 4 ist ähnlich betrachtet durch einen Tropfen einer Auflösung von Essigsäure mit dem Bild No. 2 durch einen Tropfen einer Auflösung von schwefelsaurem Kupferoxyd und zwar beide auf reines Papier, noch nicht trocken, worauf sie mit der ihnen eignen Fähigkeit wirken können. Es geschieht also eigentlich nichts. Ganz anders aber ist es, wenn das Papier vorher mit der einen oder andern Auflösung gesättigt oder bestrichen wurde und nachdem es trocknen geworden, mit einem Tropfen der andern Auflösung in Berührung gebracht wird. Nun findet sich etwas vor, wenn eine bestimmte, auch noch keine ausgeführte Verbindung sich bilden kann und da dies auf Wasserpapier vor sich geht, so entsteht ein Bild. Die Silber No. 3 und No. 4 sind auf diese Weise entstanden; sie sind das Ergebnis der Verbindung der Schwefelsäure des Essigsäure mit einem der schwefelsauren Kupferoxyd und bestehen daher aus Essigsäure — Essigsäure und schwefelsaurem Kupfer.

Ja beide bestehen daraus! denn zu bilden sind dieselben Auflösungen verwendet worden und dennoch ist Form und Farbe ungleich. — Wie ist das zu begreifen? Ganz einfach dadurch, daß bei No. 3 das Papier zuerst mit Essigsäurelösung gesättigt wurde und man dann mit dem Tropfen der Kupferlösung zuschaut. Bei No. 4 dagegen ist es umgekehrt; da ist die Kupferlösung zuerst zum Trinken angewendet, und dann das Essigsäure; das Kupferbild liegt gleichsam unten und das Essigsäure oben auf. Daß dies verschiedene Bilder geben muß, ist klar, denn die Auflösung hat zu verbinden. Bei No. 3 kommt das flüchtige Kupferbild (die Auflösung) zum Ausdruck, welches mit der Papieroberfläche vereinigt Essigsäure, und nach es aufsteigt (in ihm verbleibt) um sich mit ihm zu verbinden. Ganz das Umgekehrte findet bei No. 4 statt, da ist das Essigsäure das flüchtige, flüchtige, welches zum ruhenden Kupferbild sich bezieht, um sich mit ihm zu verbinden. Die in beiden Fällen von beiden Seiten zu überwindenden Hindernisse sind also ganz verschiedene Art und wirken dennoch auch in dem einzigen Punkt gegenwärtigen Aufhebung sich hindern, obwohl es in Form und Farbe.

Es beweist dieses Beispiel zweierlei; nämlich die Möglichkeit, wenn gleich ein Vorhaben immer dasselbe Bild zu erzeugen und doch, weil eine Abänderung ein ungleiches hervorbringt, die Möglichkeit einer Unzahl von Verbindungen, indem ungleich viele Abänderungen möglich sind. Denn nicht nur die eben angeführte Ursache bringt andere Bilder hervor, sondern auch der geringste

Büsch liegt ein Stoff zu einer oder der andern der beiden Färbungen bereit aufstellende Verschönerchen. Man sehe No. 5 an. Es ist dargestellt wie No. 3 mittels Sparsienstahls und schwelbaren Angerens, aber mit dem Unterschiede, daß die Kupferfärbung nicht ein war, sondern eines Chlorstahns oder salzsaure Thonide enthält. Diese Färbung hat hingegen, ein durchaus anderes Bild hervorzubringen.

Ehe ich noch über die Wirkung anderer Salze werde, muß ich das Bild No. 6 betrachten, es ist zu erkennen, als daß sich der Färbener nicht eben im Stillen gesetzt haben sollte, was es hier auf dieser Stelle wohl bedeutet? „Eher soll damit eines Kaffeebohnen beiseite weichen.“ Allerdings war zwar der schmale Einsatz, den das Papier hervorbringt. Die chemischen Aufgaben zu No. 5 und No. 6 hat nämlich ganz dieselben (Ganzsch) mit Kupferfärbung und Chlorstahns) und ihre Verbindung gebracht, auf ganz gleiche Weise aber auf verschiedenem Papier und daher diese große Verschönerung! Zunächst hat man diese ihm Geant in der verschiedenen Färbung und Wirkung der beiden Papiere. Das Papier von No. 6 ist nicht und nimmt die Färbung nicht sehr an (es ist sehr schlecht). Bei diesen Färbeprobieren kann ich nur noch bezeugen Sparsien — Sparsien auf bestimmten Stellen bilden und pflegen, daher denn das Bild auch viel dunkler und grünliger erscheint, als No. 5 das in Folge einer schnelleren Reaktionsverfärbung der Färbung viel geschärfter und heller ausgefallen ist.

In diesen Abänderungen, welche letztere Klarheit herbeiführen, geistlich ich auch meine Bemerkung und begründen die dunkle Färbung des Kaffeebohnen Kaffees bei No. 6. Dieser kann nur von einer Färbung, von einer Verunreinigung des Papiers herühren, die aber von der Art ist, daß das Sparsienstahls ihr Vorhandensein verleiht und als Farbtöne auf sich bringt.

Es ist in diesem Fall, als hätte man die Wirkung der beiden Stoffe, zu No. 6 hervorzubringen, in einem unheimlichen Maß zusammengekauert, in einem einseitigen. Denn Eisen ist hier das Verunreinigende des Papiers und da dieses mit dem Ganzsch eine klare Verbindung bildet, so entsteht dieselbe auch beim Zusammenmischen beiden und ist von ganz guter Wirkung für unser Bild.

Nach Wagner soll Bild 5 auch an der Grenze oder dem Rande des Bildes No. 5 ein bläulicher Hof. (Der Färbler wird er ja, wo der Färb der Bild darauf weist, schon entstanden sein.) Nach er rührt von Sparsien her, das aber in diesem Fall keinen einen Theil, nämlich das Eisen, nicht dem Papier, sondern dem Sparsienstahls selbst verleiht, welches in Wechselwirkung mit Chlorstahns eine langsame Färbung und Ausbreitung in klare Sparsien verleiht. Diese anfallend mit das Ergebnis einer solchen Wechselwirkung in dem Bilden No. 56 und No. 58 herbei, ihr Bild verleiht der Einwirkung des Chlorstahns auf das Sparsienstahls (sine Wirkung), es

wird nämlich nach und nach, besonders bei Darstellung des hohen Grades Chemismus aus dem Granitsteinfall gebildet. Diese Verschiedenheiten, die ich hier gleichsam von selbst ergaben, haben nun gar sehr vervielfältigt werden, wenn man künstlich Abänderungen macht und darauf auswirkt, neue Bilder zu schaffen. Hierbei kann man nun nicht notwendige Erfahrungen machen und fernwahrnehmende Einrichtungen kennen lernen von Stoffen, deren festes chemisches Verhalten in dieser Hinsicht nichts merkwürdiges ist. Ein geringer Zusatz von Zuder, Gummi, Essig u. dgl. zu den Sandkörnchen ist es genügt ein ganz anderes Bild zu schaffen, weil durch die Gegenwart eines fremden Stoffes oder vielmehr gleichsam eine Bahn zur Hindernisse entsteht, die den beiden Dampfströmen (die die größte Vertheilung bilden) im Wege sind und ihren natürlichen Umlaufgang Schwirgeln eintragen. So sind sie gestillt, umwege zu machen, um sie einander zu trennen und während sie diese machen, bleibt überall etwas liegen oder liegen, die Hülfsstoffe veranlassen, Alles wird ruhig und das chemische Drama ist nun zum Bilde vertheilt auf dem Papier festgehalten.

Noch wichtiger sind jedoch Stoffe als Zucker, die zugleich chemisch wirken, z. B. die verschiedensten Ammoniak, Natrium- und Kalisalz, diese bringen wiederum da, wo Chemismus allein thätig ist, betrübende Abänderungen.

Nach dieser und eigenthümlicher gehalten sich ein Bild, wenn man einen ganz anderen Stoff, deren best oder eine aufeinander einwirkende ist. Das Ergebnis einer solchen Versuche ist in No. 23 bis No. 30 dargestellt. Es bilden hier Eisen- und Kupfersalz die Grundlage, die mit Eisen- und Chlorsilber in verschiedenen Verhältnissen zusammengebracht sind.

Dennach hat ein jedes Bildchen seine Entstehungsgeschichte, die es nach chemischen Gesetzen darstellt hat und man kann über jede eine kleine Abhandlung schreiben und damit das eigenthümliche chemische Verhalten der Stoffe erkennen und sich klarer aneinanderlegen, als es bei den gewöhnlichen Misch- und Zerlegungsweisen in den chemischen Lehrbüchern möglich ist. Man kann also zu diesen Bildern ein Verzeichnis der Chemie schreiben und ich habe viel leichter verständlich machen, als bisher selbst bei mündlichem Vortrag, denn die Besprechungen und zu besprechenden chemischen Thatsachen, die bei dem sogenannten chemischen „Experiment“ so schnell verschwinden, liegen hier festgehalten vor und gleichsam als namentliche Landkarte eines bestimmten Gebietes der Chemie.

Dies ist ein Reper, von diese Bilder gewählten Namen. Wenn anderen sehr ich auf dem Tischen ausdrücken, und es gesagt, sie „Reper-Bilder“ zu nennen. Ich glaube ihre Annahme und Selbstes so zu nennen zu können, denn ich habe sie ja nicht gemacht und bin ein Bild, deren ich so früher sagte, die Abgrenzung, daß der Zeichner und Maler hier möchte eine Anweisung erhält und er hat den und hat den Zusammenhang zu sehen be-

fernen, was denn ich sein Auge noch nichts hat schauen lassen. — Würde man es der Heine vorwerfen können, wenn sie also mit noch mehr Eoel, als Michael Angelo ausrief: Auch! so wenig pikores! denn sie ist es eben nicht!

Es ist wahr, daß ich gewiß war, die Bilder einzeln zu lassen. Man kann so nur die eine Seite, die Schenkel sehen. Jed. Bildes reichen hier bei dem Vorhange die Rechte und die Durchsicht, die wohl lebendiger ist, denn da das Bild auf Rückseite erscheint, so hat es auch das ganze Paar der Veränderungen und man kann oft die Rechte nicht von der Schenkel unterscheiden. Sehr schön und richtig nimmt ich bei manchen die Durchsicht an, besonders gegen das Sonnenlicht gehalten und das Farbenpiel ist oft so eigenthümlich wie Glasmalerei, daß es mir unendlich scheint, etwas Gleiches auf anderen Wege hervorzubringen.

Dies Alles wird auf einem sehr niedrigen Regenschirm, auf unangenehm bedecktem Papier gelb. Ist alles bisher in dieser Hinsicht gut, so ist nach gemacht worden, weil man sich zu seiner Darstellung Vorrichtungen und Hilfsmittel bediene, die Jedermann zugänglich hat und man weißest immer nur das Nachschauen in einem kleinen Buche, dessen Inhalt an der Oberseite des Papiers befindet, nicht durch irgendwelchen Anstoß auf den Blick zu bringen und von diesem wieder abgelenkt ist. Hier ist es gelungen, die Möglichkeit der Nachschau zu erleichtern. Es kann auch nicht anders sein, denn was Menschenkenntnis gemacht haben, kann auch Menschenkenntnis nicht nachmachen; was dagegen nur unter ganz bestimmten Bedingungen sich aus sich selbst zu halten, das kann nur Der nachmachen oder widerstehen, der alle „nicht ganz bestimmten Bedingungen“ genau kennt und sich wiederum in Wissenheit zu sagen vermag, ob der Gelehrte selbst, ein anderer nicht nach dieser Weise wohl Nachsehen, aber nie das Gleiche erhalten.

Denn sei man wie immer, so scheint mir so viel klar, daß diese Bilder in dem Umfange des Bildes, was es in dieser Hinsicht gibt, und so die Aufmerksamkeit eines Lesers verleiht, der als Papiergelehrter auftritt. Denn ein Kasten oder Dohndschale, der mit einem solchen Bild an der Rückseite versehen ist, hat unendlich Schwierigkeiten für den Nachseher. An Nachseher ist gar nicht zu denken. Denn es hat er gewiß schon zwei Seiten zu malen, die Schenkel und die Rechte. Ist er dann fertig und will seine begonnene Schenkel gegen das Bild, so fällt die glatte malerische Durchsichtigkeit, die, weil er nur mit Dohndschalen arbeiten konnte, nicht im Entfernten zu erreichen ist.

Dresden, den 27. September 1830.

Am Tage der Jubelfeier.

J. J. Runge.