



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Technik der Aquarell-Malerei

Fischer, Ludwig Hans

Wien, 1892

Farbenchemie

[urn:nbn:de:hbz:466:1-74368](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-74368)

haupt ist das Pinsellecken nur eine üble Gewohnheit und nicht nöthig, in den meisten Fällen ist es sogar besser, die im Pinsel überflüssige Farbe durch Aufdrücken desselben auf Löschpapier oder einfaches Abstreifen am Rande des Papiere zu entfernen.

F a r b e n c h e m i e.

Ich lasse in Nachstehendem einige Bemerkungen über die chemische Zusammensetzung der häufigst gebrauchten Farben, über deren Dauerhaftigkeit und Erkennen der Echtheit in möglichster Kürze folgen:

Brauner Ocker besteht aus Eisenoxydhydrat und kiesel-saurer Thonerde. Diese Farbe wird von den Chemikern zu den sogenannten Dauerfarben gerechnet, da sie den Einflüssen der Luft und des Lichtes hinreichenden Widerstand bietet.

Annäherndes Erkennen der Echtheit: Wegen der grossen Billigkeit dieser Farbe dürfte eine Verfälschung derselben kaum vorkommen, will man sich aber aus irgend einem Grunde von der Echtheit derselben überzeugen, so braucht man nur einen Theil dieser Farbe auf einem Platinblech über einer Spiritusflamme der Glühhitze auszusetzen, bei welcher Procedur die braune Farbe in eine dunkel rothbraune übergehen wird, sobald die Farbe eine reine Eisenoxydfarbe ist.

Brown pink (Styl de grain). Diese Farbe ist vegetabilischen Ursprunges und kann vom chemischen Standpunkte nicht zu den Dauerfarben gerechnet werden, obwohl man dieselbe als Aquarellfarbe ohne Gefahr des Verblässens anwenden kann.

Annäherndes Erkennen der Echtheit: Am Platinblech geglüht, muss diese Farbe eine sehr geringe schwach grauweiss gefärbte Asche hinterlassen.

Ungebrannte Terra di Siena (auch Chinagelb, Casseler Gelb, Goldgelb). Diese Farbe findet sich als Mineral vor und sollen die besten Sorten in England gewonnen werden. Sie besteht der Hauptsache nach aus Eisenoxydhydrat nebst Kalk oder Dolomit, ist dem ganzen Wesen nach als eisenhaltiger Thonmergel zu betrachten und gehört zu den Dauerfarben.

Annäherndes Erkennen der Echtheit: Diese Farbe unterliegt kaum einer Verfälschung. Am Platinblech geglüht, muss sie in eine röthlichbraune Nuance übergehen.

Gebrannte Terra di Siena (auch gebrannter Sati-
nober in anderer Nuance). Sie hat dieselbe qualitative Zusam-
mensetzung wie die ungebrannte Siena und wird aus dieser
durch Erhitzen erhalten. Sie gehört gleichfalls zu den Dauer-
farben und unterliegt kaum einer Verfälschung.

Chromgelb (auch Pariser, Leipziger, Zwickauer, Gothaer,
Hamburger, Kölner, Kaiser-, Citronen- und Neu-Gelb).

Diese Farbe, das Product chemischer Fabriken, ist im
reinen Zustande als chromsaures Bleioxyd zu betrachten. Sie
wird als nicht dauerhaft angesehen und gehört zu den giftigen
Farbstoffen.

Erkennen der Echtheit: Alle Nuancen des Chrom-
gelb unterliegen häufigen Verfälschungen, und zwar wird die
lichtere Sorte gewöhnlich aus dunkleren dadurch gewonnen,
dass man letztere bis zu 80 und 90% mit Schwerspat versetzt.
Man erkennt die Echtheit dieser Farbe annähernd, wenn man
dieselbe am Platinblech heftig glüht, wobei reines Chromgelb
stark nachdunkeln muss, während ein mit Schwerspat ver-
fälschtes dies nicht in dem Maasse thun wird.

Emeraldgrün ist ein Abkömmling des Anilins und
wird zu den wenig dauerhaften Farben gerechnet, daher mit
Vorsicht anzuwenden.

Indigo ist ein vegetabilischer Farbstoff und entstammt
einer in Ostindien ursprünglich heimisch gewesenen Indigofera-
Art, zu der Familie der Papilionaceen gehörig. Die Widerstands-
fähigkeit dieser Farbe gegenüber den Einflüssen der atmosphä-
rischen Luft ist in Anbetracht des vegetabilischen Ursprunges
eine grosse.

Annäherndes Erkennen der Echtheit: Beim Glühen
auf Platinblech soll daraus wenig weisse Asche resultiren.

Elfenbeinschwarz (Casseler oder Kölner Schwarz). Diese
Farbe ist das Product, welches durch Glühen bei Ausschluss

der Luft aus Abfällen von Knochen, Elfenbein und Hirschhorn gewonnen wird. Sie ist sehr tief und gehört zu den Dauerfarben.

Erkennen der Echtheit: Ein Theilchen der Farbe, auf Platinblech geglüht, darf nur wenig weisse Asche hinterlassen.

Lampenschwarz (auch Kienruss, Lampenruss, Sood, Noir de fumé).

Die feinsten Sorten dieser Farbe werden durch Verbrennung bei mangelhafter Luftzuströmung aus schwerem Steinkohlentheeröl, gereinigtem Naphthalin, Harzen, Fetten und ätherischen Oelen gewonnen.

Der Farbstoff gehört zu den Dauerfarben, seine Echtheit wird wie bei dem vorigen geprüft.

Lichter oder gelber Ocker kommt im Naturzustande vor und ist im Wesentlichen nichts Anderes als eine Verbindung von Eisenoxydhydrat mit kieselsaurer Thonerde und Dolomit. Das Feuer der Farbe hängt nicht allein von deren Eisengehalt ab, sondern auch von der Feinheit der Vertheilung und der Natur der übrigen Bestandtheile. Sehr dolomitreicher magerer Ocker bei gleichem Eisengehalt soll der feurigste sein.

Es kommt aber auch ein Kunstproduct in den Handel, welches durch Versetzen einer Eisenvitriollösung mit Alaun und einer Lösung von Chlorkalk erhalten wird. Dieser Farbstoff ist nach gehörigem Auswässern und Trocknen der brilliantesten natürlichen Sorte an die Seite zu stellen und ist ebenso dauerhaft als jener.

Annäherndes Erkennen der Echtheit: Der lichte Ocker unterliegt kaum einer Verfälschung und wird seine Echtheit in Zweifelfällen dadurch erkannt, dass er, auf Platinblech heftig geglüht, dunkler bis rothbraun wird.

Gebrannter lichter Ocker besteht aus Eisenoxyd und kieselsaurer Thonerde und gehört zu den Dauerfarben, seine Echtheit wird wie bei dem vorigen constatirt.

Neutraltinte, ein Farbstoff von sehr unsteter Zusammensetzung, je nach der Fabrik, welche ihn erzeugt, daher wenig empfehlenswerth.

Van Dyck-Braun besteht zum grössten Theile aus Eisenoxyd und Thonerdesilicat; es wird durch Brennen aus helleren Ockersorten erhalten. Die Intensität der beim Brennen angewendeten Wärme übt einen bedeutenden Einfluss auf die Nuance. Diese dadurch entstandenen verschiedenen Nuancen kommen auch unter verschiedenen Namen in den Handel: Preussisch-, Englisch- und Nürnberger Roth. Römischer Ocker, Italian earth, Red ochre, Ocre rouge. Das echte Van Dyck-Braun, welches der Künstler, dessen Namen es trägt, selbst mit Vorliebe verwendete, soll von diesem aus den Torflagern der Umgebung von Cassel bezogen worden sein. Andere Ockerlager finden sich in Italien, im Römischen, in Frankreich zu St. Georges, Vitni, in England in der Umgebung von Surry, Nottingham und Oxford, in Deutschland zu Bairisch-Amberg und am Harze, ausserdem noch in der Steiermark.

Diese Farbe gehört zu den Dauerfarben und unterliegt kaum der Verfälschung.

Zinnober ist mineralischen Ursprunges, kommt aber zumeist als Product chemischer Fabriken in den Handel. Die Farbe ist im chemischen Sinne als eine Schwefelungsstufe des metallischen Quecksilbers aufzufassen. Die unter den Namen: chinesischer Zinnober, Patentzinnober, Bergzinnober, Karminzinnober etc. im Handel vorkommenden Präparate sind vom chemischen Standpunkte aus ein und dasselbe, und beziehen sich diese Namen theils auf die Nuancen, theils sind sie willkürlich von den Fabrikanten erfunden.

Der Zinnober zählt zu den zuverlässigen Dauerfarben.

Annäherndes Erkennen der Echtheit: Zinnober kommt im Handel hauptsächlich mit minderwerthigem Mennig verfälscht vor; diesen erkennt man, wenn man die Farbe auf Platinblech heftig glüht, wobei echter Zinnober rückstandslos verflüchtigen wird, dagegen ein mit Mennig versetzter einen mehr oder weniger dunkelgelben Rückstand hinterlässt.

Sepia ist eine Farbe animalischen Ursprunges und findet sich als Ausscheidungsproduct einer Molluske, dem Tintenfische, vor.

Das eigentlich färbende Princip dieser Farbe ist das Melaïn, ein dunkler Farbstoff, welcher identisch sein dürfte mit dem Augenschwarz und dem schwarzen Pigmente der Negerhaut.

Dieser Farbstoff ist ziemlich dauerhaft.

Annäherndes Erkennen der Echtheit: Am Platinbleche eingeäschert, muss eine geringe, sehr leichte, grauweiße Asche resultiren.

Kobaltblau (auch Blue de Thenand) ist für gewöhnlich ein Product der chemischen Fabrication und wird gewonnen, indem man ein Kobalt- und Thonerdesalz zusammen in Wasser löst, die verdünnte Lösung vorsichtig mit Aetzammoniak ausfällt, diese Fällung gut auswäscht, trocknet und bei Luftzutritt heftig glüht.

Diese Farbe ist einer der dauerhaftesten blauen Farbstoffe.

Die unter den Namen Leithner oder Wiener Blau im Handel vorkommenden Kobaltblau sind mit Hilfe arsensaurer Salze bereitete Präparate und stehen der vorher beschriebenen Art der Erzeugung bedeutend nach.

Die bei Kobaltblau vorkommenden Verfälschungen sind so complicirter Art, dass nur der Chemiker vom Fach dieselben nachweisen und bestimmen kann.

Smalteblau ist ein sehr fein gepulvertes und geschlemmtes, mit Kobaltoxyd gefärbtes Glas und gehört aus diesem Grunde zu den dauerhaften Farben.

Annäherndes Erkennen der Echtheit: Das Smalteblau, am Platinblech geglüht, darf seine schöne blaue Farbe nicht verlieren und muss der ursprüngliche Glanz nach dem Erkalten wiederkehren.

Ultramarin ist eine der schönsten blauen Farben und haben sich die alten Maler ausschliesslich jenes Productes bedient, welches aus dem in der Natur als Lazulith sich vorfindenden Minerale bereitet wurde. Der natürliche Lazulith (Lapis lazuli) besteht im Wesentlichen aus Thonerdesilicat, ferner Kalk, Natron, etwas Schwefelsäure und sehr geringen Mengen von Schwefel und Eisen. Als Fundorte des natür-

lichen Lazuliths gelten China, die Bucharei und Tibet, wo das Mineral in sehr schönen Stücken vorkommt. Für praktische Zwecke kommt gegenwärtig wegen des hohen Preises kaum mehr natürlicher Ultramarin zur Verwendung und wird für die Bedürfnisse des Malers in den chemischen Fabriken ein Ultramarinblau dargestellt, welches an Schönheit, Haltbarkeit und chemischer Zusammensetzung dem natürlichen Ultramarin ziemlich gleichkommt. Die besten Sorten Ultramarin liefern die Fabriken in Nürnberg, Frankreich und Belgien.

Verfälschungen: Als Mittel zur Verfälschung des Ultramarins dienen zumeist Schlemmkreide, Gyps und Bariumsulphat, und zwar werden diese Präparate dazu verwendet, um aus dunkleren Sorten hellere darzustellen. Der Nachweis solcher Verfälschungen gehört in den Ressort des Chemikers und muss daher von der Anführung einer leicht ausführbaren Methode zur Eruirung derselben abgesehen werden.

Ultramarinasche wird aus echtem Lapis lazuli gewonnen und hat dieselbe chemische Zusammensetzung wie dieses Mineral. Sie wird häufig gefälscht, was aber nur der Chemiker zu constatiren vermag.

Indischgelb. Diese Farbe ist sehr zweifelhaften Ursprunges und besteht aus einer organischen Säure (Euxanthinsäure) und Magnesia und soll sich in den Concrementen des Kameeldarmes vorfinden, nach anderen Chemikern soll es euxanthinsäure Talkerde sein und sich als Sediment im Kameelharn vorfinden, und zwar nur dann, wenn diese Thiere die Früchte der *Magostoma* gefressen haben. Die Farbe ist somit organischen Ursprunges, aber dennoch ziemlich dauerhaft.

Erkennen der Echtheit: Im Handel kommt diese Farbe zumeist mit Chromgelb verfälscht vor und wird man eine solche Verfälschung annähernd daran erkennen, dass sie, auf Platinblech geglüht, im Bejahungsfalle einen mehr oder weniger gelb braun gefärbten Rückstand hinterlässt, während das reine Indischgelb nur wenig weissliche, leichte Asche hinterlassen wird.

Gummi-Gutti heisst ein Gummiharz, welches zumeist aus Ostindien zu uns kommt und durch Einschnitte in Stamm und Aeste einer Guttifere, der *Stalagmites cambogioides*, gewonnen wird. Auf den Organismus wirkt es drastisch purgirend, gehört daher zu den schwachen Giften. Es unterliegt kaum der Verfälschung.

Kadmiumgelb (Kadmiumsulphur, Schwefelkadmium). Diese prachtvolle gelbe Farbe ist eine Schwefelungsstufe des metallischen Kadmiums und wird in den chemischen Fabriken in verschiedenen Nuancen erzeugt, und zwar in der Weise, dass eine schwach salzsaure Lösung des Metalles mittelst Schwefelwasserstoffgas zersetzt wird, wobei das Schwefelkadmium als citronen- bis kanariengelbes Sediment resultirt. Diese Farbe ist die echtste und beständigste gelbe Farbe, aber ihrer Kostspieligkeit wegen mannigfachen Verfälschungen unterworfen.

Verfälschungen und Erkennen derselben: Die häufigste Verfälschung geschieht mit dem ziemlich ähnlichen und billigen Chromgelb.

Im Handel finden sich solche Falsificate, welche sich dem analysirenden Chemiker zum Theile als Gemenge von Chromgelb mit Kadmiumgelb, zum Theile auch als reines, passend nuancirtes Chromgelb darstellen. Die letztere Verfälschung segelt für gewöhnlich unter der Flagge Frankreichs und werden oft für dieses ganz werthlose Präparat unglaubliche Preise gezahlt. Der Bleigehalt des Chromgelb macht den Werth der Farbe natürlich illusorisch, da solche Farben sehr nachdunkeln.

Das reine Kadmiumgelb, mit etwas Soda am Platinblech oder in einer ausgehöhlten Holzkohle vor der Löthrohrflamme behandelt, muss nach dem Erkalten einen braunen Beschlag von Kadmiumoxyd zeigen.

Bleihältige Gemische zeigen ausserdem noch nach starkem Glühen einen orangerotheren oder rothbraunen Rückstand von Bleioxyd.

Neapelgelb (auch Giallolino, neapolitanische Erde) ist vom chemischen Standpunkte aus antimonsaures Bleioxyd, keine Dauerfarbe und zählt zu den giftigen Farben.

Erkennen der Echtheit: Am Platinblech geglüht, unter Abgabe eines weissen Rauches rothrauner Rückstand.

Veroneser Grün. Diese Farbe kommt im Handel unter vielen Namen vor, da sie sehr giftig ist und man den wahren Namen dadurch maskiren will; man nennt sie: Mittisgrün, Schweinfurter oder Englisch-Grün, Deckgrün, Original-, Patent-, Kaiser-, Roslar-, Wiener, Leipziger, Schweizer, Würzburger, Papagei-, Neu-, Pickel-, Berg-, Mai-, Moos-, Schön- oder Neuwieder Grün. Zuweilen kommt diese Farbe im Handel mit Chromgelb gemischt als Baseler, Casseler und Neuwieder Grün vor, Farben, welche für den Maler ganz werthlos sind.

Ihrer chemischen Zusammensetzung nach ist diese Farbe arsenik-essigsäures Kupferoxyd.

Annäherndes Erkennen der Echtheit: Diese arsenhältige Farbe gibt sich in ihrer Echtheit, wenn sie rein ist, bei der Behandlung am Platinblech in der Flamme, dadurch zu erkennen, dass sie schmilzt, sich schwärzt, einen Geruch nach Knoblauch verbreitet und den Saum der Flamme grün färbt.

War die Farbe mit Chromgelb gefälscht, so wird der Rückstand mehr oder weniger dunkelgelbbraun erscheinen.

Olivengrün ist von keiner bestimmten chemischen Zusammensetzung und ist dieselbe überhaupt von dem Ermessen des Erzeugers abhängig. Sie ist daher mit Vorsicht, besser gar nicht anzuwenden, da die Dauerhaftigkeit derselben sehr zweifelhaft ist.

Saftgrün ist eine Farbe vegetabilischen Ursprunges, und zwar findet sich der Farbstoff des echten Saftgrün in den unreifen Früchten des Kreuzdorn, *Rhamnus catharticus*, vor.

Diese Farbe unterliegt stark Verfälschungen, deren Nachweis zumeist sehr schwierig ist und dem Chemiker überlassen werden muss. Da sie ohnehin nicht sehr dauerhaft ist, so genügt diese Andeutung.

Rosalack ist in echter Form organischen Ursprunges. Die rothen Lacke werden im Allgemeinen aus Cochenille, aus Krapp und Rothholz gewonnen. Die chemische Zusammen-

setzung des in den Handel kommenden Rosalackes ist daher sehr variabel und hängt von der guten und gewissenhaften Fabrication ab. Fälschungen sind sehr schwierig nachzuweisen und werden wohl meistens durch Anilin bewirkt, welches sich, wie erwähnt, durch die Probe gegen das Sonnenlicht erkennen lässt.

Karminlack (auch Crimsonlack, Florentiner, Wiener, Münchener oder Pariser Lack). Das färbende Princip des Karminlackes entstammt einem ursprünglich in Mexiko heimischen Insect aus der Gattung der Schildläuse (*Coccus cacti*), welches auf verschiedenen Cactusarten lebt. Das Weibchen ist der eigentliche Träger des geschätzten Farbstoffes (Karminsäure). Auch dieser Farbstoff unterliegt leider mannigfachen Verfälschungen, deren Nachweis nur dem Chemiker möglich ist. Diese Farbe ist nicht sehr licht- und luftstet, aber immerhin gegen Schwefelwasserstoff unempfindlich und in Ermangelung eines mineralischen Farbstoffes unentbehrlich.

Umbraun (Umbra oder Umbraerde) ist seiner chemischen Zusammensetzung nach ein erdiger Thoneisenstein, welcher aus Eisenoxyd, Manganoxyd oder auch Bitumen besteht.

Umbraun kommt auch gebrannt vor und findet sich in Holland, Köln, Cypern, Sicilien und der Türkei.

Die Farbe ist nicht giftig und unterliegt keiner Fälschung, sie zählt zu den Dauerfarben.

Caput mortuum (Engelroth) wird erhalten durch Calcinirung einer an Eisenoxydhydrat reichen reinen Ockersorte. Es ist eine Dauerfarbe und unterliegt keiner Verfälschung.

Terra Pozzuoli (oder Puzzuolan-Erde) ist im Wesentlichen nichts Anderes, als eine eisenhaltige verwitterte Lava und findet sich in der Nähe des Vesuv vor.

Die Farbe ist von keiner constanten Zusammensetzung, daher auch ihre Nuance sehr wechselnd ist. Dieselbe unterliegt keiner Verfälschung und ist eine dauerhafte Farbe.

Kremser Weiss (auch Bleiweiss, Schieferweiss, Kremnitzer, Venetianer, Hamburger und Holländer Weiss, Blanc

d'Argent) ist seiner chemischen Zusammensetzung nach basisch kohlen-saures Bleioxyd und das Product chemischer Fabriken.

Die häufigsten Verfälschungen erfolgen mit Schwerspat und Gyps.

Die Farbe zählt zu den Giftfarben und gehört nicht zu den Dauerfarben, da sie an der Luft nachdunkelt.

Annäherndes Erkennen der Echtheit: Echtes Bleiweiss lässt beim Glühen auf Platinblech einen orangerothern Rückstand von Bleioxyd; ein mit Schwerspat oder Gyps gemengtes wird auffallend hellgelb erscheinen. Dieser Rückstand wird in jedem Falle während des Glühens intensiver orange erscheinen, als nach dem Erkalten, es ist mithin jene Farbe massgebend, welche während des Glühens zum Vorschein kommt.

Zinkweiss (auch Zinkblumen oder weisses Nichts) ist nichts Anderes als Zinkoxyd. Zinkweiss ist nicht giftig und widersteht den Einflüssen der atmosphärischen Luft, daher eine Dauerfarbe.

Zinkweiss ist im Vergleiche zu Bleiweiss weniger gelblich und hat weniger Deckkraft als letzteres.

Reines Zinkweiss muss während des Glühprocesses sich gelb färben, nach dem Glühen aber wieder die weisse Farbe erlangen. Es wird manchmal zur Erhöhung seiner Deckkraft mit Bleiweiss gemengt, aber nicht damit verfälscht.

Permanentweiss (auch Blanc fix oder Bariumsulphat) ist eine durch chemische Erzeugung gewonnene Farbe und zeichnet sich durch grosse Deckkraft und Dauerhaftigkeit aus.

Permanentweiss ist seiner chemischen Zusammensetzung nach als reiner schwefelsaurer Baryt oder auch Bariumsulphat zu betrachten.

Die Glühproben werden am besten mit Farben in rohem ungeriebenen Zustande vorgenommen, weil die Bindemittel oft störend auf die Beobachtung wirken.