



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

**Die Physiologie der Farben für die Zwecke der
Kunstgewerbe**

**Brücke, Ernst Wilhelm von
Leipzig, 1887**

§. 11. Vom Weiss.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-75809](#)

§. 11. Vom Weiss.

Das Weiss reiht sich in sofern den trüben Medien an, als die weissen Pigmente, deren wir uns bedienen, mehr oder weniger als trübende, und bei dickerem, bei deckendem Auftrage bis zur Undurchsichtigkeit trübende Substanzen wirken. Sie sind sämmtlich farblose Körper in sehr fein vertheiltem Zustande, die vermöge ihrer Dichtigkeit dem eindringenden Lichte eine sehr beträchtliche Verzögerung bereiten und deshalb zu starken Reflexionen, sowohl an der dem Lichte zugewendeten, als auch an der dem Lichte abgewendeten Seite, Veranlassung geben. Je stärker diese Verzögerung ist, je mehr Licht also von jedem einzelnen Partikelchen zurückgeworfen wird, um so mehr deckt das Weiss, d. h. eine Schicht desselben braucht verhältnissmässig nur dünn zu sein, um alles Licht so weit zu reflectiren, dass die Farbe des darunterliegenden Grundes unsichtbar wird, indem keine merkliche Menge des in unsere Augen reflectirten Lichtes zu ihm hinabgelangt ist, um hier einer Absorption zu unterliegen.

Durchsichtige Körper, in denen das Licht sich weniger langsam fortpflanzt, können im sehr fein vertheilten Zustande noch ein gutes Weiss abgeben, so lange sie nicht mit Oel oder Firniss angerieben werden; mit diesen aber sind sie unbrauchbar, weil sich darin nach dem Eintrocknen das Licht mit fast ebenso geringer Geschwindigkeit fortbewegt, und somit die Re-

flexionen, welche bei dem Uebergange aus dem Firniss ins Pigment und aus dem Pigment in den Firniss stattfinden, zu schwach werden. Ein solcher Körper ist der kohlensaure Kalk, der deshalb nicht in der Oelmalerei und auch nicht im Oelanstrich, sondern nur in der Frescomalerei*) und als Tünche verwendet wird. Für die Malerei mit Wasserfarben war früher das echte Perlweiss, welches aus fehlerhaften Perlen, auch aus Perlmutter, Körpern, die beide aus organischer Substanz und kohlensaurem Kalk bestehen, bereitet wurde, sehr geschätzt; in die Oelmalerei aber ist es nie eingeführt worden, weil es mit Oel oder Firniss zu wenig deckt. Bei den Wasserfarben wird in der Regel so wenig Bindemittel angewendet, dass die einzelnen Pigmenttheilchen der Deckfarben nur an

*) Das sogenannte St. Johannis-Weiss, von dem Cennino Cennini (*Trattato della pittura*, ed. Gius. Tambroni; Rom 1821, pag. 47) sagt, dass man ohne dasselbe in der Frescomalerei nichts anfangen könne, war nichts als fein vertheilter kohlensaurer Kalk. Es ergiebt sich dies aus der Vorschrift zu seiner Bereitung. Es heisst: Nimm zerfallenen (sfiorato, entblüthen, gelöschen, wohl solchen, der bereits Feuchtigkeit und demnächst auch Kohlensäure aus der Luft angezogen und sich so langsam abgelöscht hat) recht weissen Kalk und bringe ihn gepulvert in ein Gefäss, in dem du täglich neues klares Wasser darauf giesest und ihn wohl damit mischest, damit er alle Fettigkeit austosse (will sagen, damit die etwa beigemengten löslichen Substanzen und grossentheils auch der noch kaustisch gebliebene Kalk entfernt werde). Dann mache daraus Brödchen und lege sie aufs Dach in die Sonne zum Trocknen. Je älter diese Brödchen sind (je vollkommner sich durch den Einfluss der Atmosphäre der Kalk in kohlensauren Kalk umgesetzt hat), um so besser ist das Weiss. Willst du das Weiss schnell und gut herstellen, so zerreibe die Brödchen, wenn sie trocken sind, mit Wasser, trockne sie wieder und thue dies zweimal. (So wird nämlich durch neue Vertheilung und Befeuchtung die vollständige Umsetzung in kohlensauren Kalk beschleunigt.) Cennino Cennini fügt ausdrücklich bei: „e mai non vuole tempora nessuna.“ Niemals hat man ein Bindemittel hinzuzufügen. Cennino Cennini war zwölf Jahre lang der Schüler von Angelo di Taddeo, dieser war der Schüler seines Vaters Taddeo und dieser der Täufling und durch vierundzwanzig Jahre lang der Schüler von Giotto.

einander haften, nicht wie bei der Oel- und Firnissmalerei in das eingetrocknete Bindemittel eingebettet sind. Würde man die Körnchen des Perlweiss in Gummi oder ein anderes in Wasser lösliches Bindemittel so einbetten, wie die Pigmenttheilchen der Oelfarben in eingetrocknetes Oel oder Harz eingebettet sind, so würde es auch viel weniger decken, als es dies bei der gewöhnlichen Behandlung thut, immer aber noch mehr, als wenn man es z. B. mit Copalfirniss aufgetragen hätte; denn die Geschwindigkeit, mit der sich das Licht in Perlmutter fortpflanzt, verhält sich zu der, mit der es sich im arabischen Gummi fortpflanzt, wie 100 zu 109, zu der aber, mit der sich das Licht im Copal fortpflanzt, wie 100 zu 106. Diesem Umstände ist es zuzuschreiben, dass das kohlensaure Bleioxyd für die Oelmanerei, für lackirte Blecharbeiten und für den gemeinen Oelanstrich noch immer das wichtigste weisse Pigment ist. In ihm pflanzt sich das Licht mit solcher Langsamkeit fort, dass es auch noch mit Oel oder Firniss angerieben gut deckt, und nicht wegen der grösseren Vorzüglichkeit der Farbe, sondern lediglich aus anderen, jedem Techniker wohlbekannten Rücksichten wird ihm in neuerer Zeit in zahlreichen Fällen das Zinkweiss substituirt. Weniger gerechtfertigt ist die allgemeine Verwendung des kohlensauren Bleioxys in der Malerei mit Wasserfarben. Einerseits unterliegt es hier, wo es der Firnisshülle entbehrt, leichter der Einwirkung von in der Atmosphäre verbreitetem Schwefelwasserstoff, so dass es mit der Zeit erst gelblich, dann bräunlich wird, ja sich endlich vollständig schwärzt; andererseits kann es hier leichter als in der Oelmanerei durch andere haltbarere weisse Pigmente, durch Perlweiss oder das sogenannte ewige Weiss, schwefelsauren Baryt, ersetzt werden.

Da farblos durchsichtige kleine Massen in einem Medium, in dem sich das Licht rascher oder langsamer fortpflanzt, zu-

sammengehäuft, sie mögen wie immer gestaltet sein, stets eine grosse Menge von Licht in unveränderter Qualität reflectiren, so erscheinen auch die Gespinste und Gewebe weiss, so lange die Substanz des einzelnen Fadens farblos durchsichtig ist, und das Bleichen derselben besteht in nichts anderem als darin, dass man die in ihnen enthaltenen Farbstoffe durch chemische Hülfsmittel oder durch Luft und Licht selbst (Naturbleiche) zerstört. Häufig bleibt ein farbiger Stich zurück, der den Bleichmitteln hartnäckig widersteht. Man kann ihn beseitigen, indem man das Gesinst ganz schwach in der entgegengesetzten Farbe färbt, so dass eben der Stich neutralisiert wird. Man verliert dabei ein wenig an Licht, aber der Rest, welcher noch reflectirt wird, ist als Ganzes weiss, und da für uns die Vorstellungen von Weiss und von Helligkeit so eng mit einander verbunden sind, so kann daraus sogar die Täuschung entstehen, als ob die Farbe heller geworden sei, als sie vorher war. Es ist dies die Basis gewisser Kunstgriffe der in neuerer Zeit so sehr vervollkommeneten Weissfärberei, deren Recepte sich hie und da als Geheimniß vom Vater auf den Sohn fortpflanzen. Die erste rohe Anwendung wurde von diesem Principe im Bläuen der Wäsche gemacht, denn auch hier geschieht nichts anderes, als dass der gelbliche Stich, der der Wäsche nach dem Reinigen noch geblieben ist, durch Blau neutralisiert wird.