



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Schule der Chemie, oder erster Unterricht in der Chemie

Stöckhardt, Julius Adolph

Braunschweig, 1881

Versuche mit Farbstoffen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-88906](#)

zum Verlauf beider Processe wird Sauerstoff gebraucht, welcher zum Theil von dem Wasser entnommen wird, dessen Wasserstoff, wie oben, an das Indigblau tritt. Das erzeugte Indigweiss löst sich in der alkalischen Flüssigkeit auf (warme Küpe).

Waid ist eine bei uns einheimische Pflanze, die einen durch Säuren oder Gährung in Indigblau übergehenden Farbstoff (Indican) enthält und deshalb in der Wollfärberei Verwendung findet.

779. Weitere blaue Farbmaterien: Anilinblau und Anilinviolett s. 579.

Blauholz oder Campechenholz. Das unter diesen Namen vorkommende rothbraune Kernholz eines amerikanischen Baumes gehört zu den bekanntesten zum Blau-, Violett- und Schwarzfärben von Zeugen angewendeten Farbmaterien. Auch das an Ort und Stelle daraus bereitete Extract bildet einen Handelsartikel. Farbstoff: Hämatoxylin, $C_{16}H_{14}O_6 + 3$ aq., in Wasser, Weingeist und Aether lösliche, gelbe Prismen von süßlichem Geschmack, welche von der geringsten Menge Ammoniak roth und später violett gefärbt werden, indem sich Hämatin-Ammoniak bildet. Thonerde giebt damit eine violette, Eisenoxyd eine blauschwarze, unlösliche Verbindung (Copirtinte).

Lackmus. Die unter diesem Namen vorkommenden blauen Würfel werden, ähnlich wie die Orseille, aus gewissen Flechten durch Faulenlassen mit Urin, unter späterem Zusatz von Kalk, Pottasche u. a. dargestellt. Durch diese basischen Zusätze wird der erst erzeugte rothe Farbstoff in einen blauen umgewandelt, der in Wasser leicht löslich ist und zur Bereitung der Lackmustinctur und des blauen Probirpapieres (48), wie als blaue Kalkfarbe, Verwendung findet. Säuren stellen durch Neutralisation der ersten die ursprüngliche rothe Farbe wieder her.

Versuche mit Farbstoffen.

780. In Weingeist lösliche Farbstoffe. Versuch a. Man schütte eine Messerspitze voll Sandelholz auf ein Filtrum und giesse Weingeist darüber: der ablaufende Weingeist hat eine

rothe Farbe und färbt, auf einen Holzspan gegossen, diesen intensiv blutroth. Die Tischler wenden eine solche Lösung häufig zum Färben (Beizen) von Möbeln an. Eine rosenrothe Farbe bekommt der Weingeist, wenn man in ihn ein wenig Rinde von der Alkannawurzel wirft. Wasser zieht weder aus dem einen noch aus dem anderen dieser Materialien das rothe Pigment aus. Solche nur in Weingeist lösliche Farbstoffe werden harzartige genannt.

In Wasser lösliche Farbstoffe. *Versuch b.* Man kochte in einem Töpfchen 1) Gelbbeerren, 2) Rothholz und 3) Blauholz, jedes für sich, mit der zwölffachen Menge Wasser einige Zeit; die abgegossene Brühe wird bei 1. gelb, bei 2. röthlichgelb, bei 3. braunrot ausssehen; Beweis genug, dass die in den gedachten Pflanzentheilen enthaltenen Farbstoffe sich in Wasser aufgelöst haben. Die Färber nennen solche Farbebrühen Flotten.

Lackfarben. *Versuch c.* Die erhaltenen Farbebrühen werden in zwei Hälften getheilt. In der einen Hälfte löse man in jedweder etwas Alaun auf und versetze die Lösung dann so lange mit einer Pottascheauflösung, als ein Niederschlag entsteht. Aus 365 ist schon bekannt, dass hierbei Thonerdehydrat, und mit diesem verbunden zugleich der Farbstoff sich niederschlägt, und dass man diese Niederschläge Lackfarben nennt. Der aus den Gelbbeerren gewonnene Lack kommt im Handel unter dem Namen Schüttgelb, der aus Rothholz dargestellte als Wiener- oder Kugellack vor.

Färben. *Versuch d.* Man bereite sich eine Lösung von Alaun (a), eine andere von Zinnsalz (b), eine dritte von Eisenvitriol (c), eine vierte von Pottasche (d), eine fünfte von Weinsäure (e), und tränke mit jeder ein Blatt von weissem Fliesspapier. Nach dem Trocknen wird jedes Blatt in drei Streifen zerschnitten und der eine davon mit Gelbholz-, der andere mit Rothholz-, der dritte mit Blauholzbrühe bestrichen und abermals getrocknet; man wird finden, dass ein und derselbe Farbstoff auf jedem der fünf Papiere eine andere Farbe oder Farbennüance zeigt. Ganz unansehnlich wird die letztere erscheinen, wenn man blosses Fliesspapier mit den Farbebrühen bestreicht (f). Legt man nun die gefärbten und getrockneten Papiere in warmes Wasser, so wird sich aus den drei letzten Proben (d, e, f) die

Farbe grössttentheils wieder auflösen, nicht aber aus den ersteren (a, b, c).

Beizen. Solche Salze, welche, wie Alaun, Zinnsalz und Eisenvitriol, die Fähigkeit haben, mit den Farbstoffen unlösliche und in den Fasern der Zeuge festhaftende Verbindungen einzugehen, werden Beizen oder Mordants genannt und in den Färbereien und Druckereien allgemein angewendet, um die Pigmente auf den verschiedenen Stoffen, z. B. auf Seide, Wolle, Baumwolle, Leinen etc., zu fixiren. Was die Färbung bewirkt, ist eine unlösliche Lackfarbe, d. h. eine Verbindung des Farbstoffs mit Thonerde, Zinnoxyd oder Eisenoxyd, die aber, wenn sie festhaften soll, erst in den Poren der Faserstoffe gebildet werden muss. Bildet sie sich ausserhalb derselben, so bedeckt sie die Fasern nur äusserlich und haftet dann nur mechanisch auf denselben; eine solche Farbe lässt sich durch Reiben und Klopfen, sowie durch Waschen, von den Stoffen wieder entfernen.

Drucken. Auf gleiche Weise, wie beim Färben, verfährt man in der Zeugdruckerei, nur mit dem Unterschiede, dass man die Beizen hier nur stellenweise aufträgt, oder sie, dafern das Zeug im Ganzen gebeizt wurde, stellenweise wieder wegnimmt (262). Kommt ein so behandeltes Gewebe dann in Farbebrühen, so schlägt sich der Farbstoff nur an den gebeizten Stellen nieder und man erhält, statt einer ununterbrochenen, gleichmässigen, eine unterbrochene, gemusterte Färbung.

XXI. Natürliche Pflanzenbasen oder Alkaloide.

781. Eigenschaften. In 765 wurde schon erwähnt, dass manche Pflanzen eigenthümliche Stoffe enthalten, die sich ähnlich wie die unorganischen Basen, mit Säuren zu Salzen vereinigen können; man fasst diese zusammen unter dem Namen: natürliche Pflanzenbasen, zur Unterscheidung von den unzähligen organischen Basen, welche die neuere Chemie auf künst-