

Anleitung zur Färbung mit Indigo

Stoffe: 80 L Wasser, Naturindigo bzw. pflanzl. Indigopulver 20-25g, Natronlauge 50%, Natriumhydrosulfit 40g, großer Kessel (beheizbar), Waage, Rührstab, Messbecher, Textil, Essigsäure

Durchführung: Zuerst wird das Wasser in einem Kessel erhitzt, danach wird die Natronlauge dazugegeben. Anschließend kommt die Natriumhydrosulfit dazu und dann wird vorsichtig gerührt. Dabei ist darauf zu achten, dass keine Blasen entstehen. Nach diesem Schritt wird die Stammküpe hergestellt. Dazu werden Natronlauge, Natriumhydrosulfit und das Indigo in einem kleinen Topf erhitzt und verrührt, sodass sich das Indigo löst und oxidiert. Das Gemisch im Kessel sollte währenddessen maximal 60 Grad heiß sein. Nachdem das erfüllt ist, wird die Stammküpe hingegossen und die Reste im Topf werden mehrmals ausgespült und kurz umgerührt. Danach wird ein bisschen Wasser dazugegeben um es abzukühlen. Vor dem Färben müssen die Stoffe schon gebeizt worden sein. Dann wird der zu färbende Stoff in das Gemisch getunkt und für ca. 10 Minuten vorsichtig umgerührt. Danach wird der Stoff raus gehoben und auf die Leine gehängt. Dort werden eventuell anhaftende Krümel, also nicht gelöster Farbstoff, per Hand weg gerieben. Am Ende wird ein Bottich mit ca. 20-30 cl Essigessenz und 40 L Wasser gefüllt und die gefärbten Textilien werden da nochmal rein getaucht und gespült.

Versuchsbeobachtungen: Indigo ist ein fester fast schwarzer Farbstoff. In der Lösung mit Natriumhydrosulfit löst er sich auf und es entsteht eine gelbliche Lösung. Auf der Oberfläche schwimmt eine dünne dunkelblaue Haut. In dem großen Topf bleibt die Lösung gelb. Der Stoff färbt sich zunächst ebenfalls Gelb. Beim Raus ziehen färbt er sich Grün und anschließend Blau.

Versuchserklärung: Der blaue Indigo ist nicht wasserlöslich und wird durch das Erwärmen mit Natriumhydrosulfit reduziert, dabei entsteht wasserlösliches Leukoindigo. Deshalb ist die Lösung gelb. Wird der nasse Stoff in diese Lösung gegeben, so saugt er sich voll. Wird der Stoff anschließend an die Luft geholt, wird das wasserlösliche Leukoindigo durch den Sauerstoff der Luft oxidiert und es entsteht das wasserunlösliche blaue Indigo.

Warum werden Stoffe vor dem Färben gebeizt?

- Wenn die Stoffe nicht gebeizt werden, kann sich der Farbstoff nicht so gut an die Faser anlagern.

Warum muss beim Umrühren darauf geachtet werden, dass keine Blasen entstehen?

- Weil Leukoindigo beim Kontakt mit Sauerstoff zu Indigo oxidiert wird und ausfällt. Deshalb bekommt man tief dunkle Flecke.

Warum wird am Ende ein Spülbad mit Essig durchgeführt?

- Das Spülbad neutralisiert die Lauge im Stoff und fixiert die Farbe.

Erstellt von Baran mit kleinen Änderungen durch Herrn Ecker 28.1.21