

Baumwollfärberei.

Echte Violett- und Heliotropnuancen auf Baumwollgarn. Vier von rotviolett bis blauviolett abgetönte Nuancen, die in der Küpe mittels Helindonrot B allein und in Mischung mit Indigo MLB/2 B hergestellt sind.

Dianilechtscharlach GS, RS, 4 BS und 6 BS werden ihrer guten Wasch- und Säureechtheit empfohlen.

Thiogenneublau JL. Ein neues Stahlblau von hervorragender Lichtechntheit, für alle Gebiete der Baumwollfärberei geeignet.

Thiogenschwarz MA, BB und BR, alle extra stark, sind konzentriertere Formen der entsprechenden älteren Marken.

Druckerei.

Azorosa NA wird empfohlen zur Erzeugung sehr echter und klarer Rot- und Rosanuancen auf Naphtholgrund. 6 sehr schöne Muster illustrieren die Verwendung dieses neuen Farbstoffs.

Azoorange NA dient demselben Zweck und gibt satte Orangetöne.

Acetinblau R Pulver und R Lösung sind zwei neue Indulinmarken, die sich durch stärkere Konzentration und leichtere Löslichkeit vor den älteren auszeichnen.

Farbwerk Mühlheim, Mühlheim a. M.

Cureumin SG auf Baumwolle. Wird auf Garn mit Kochsalz gefärbt.

Substantive Baumwollfarben. Eine 108 Garnfärbungen enthaltende Musterkarte nebst Beschreibung der Eigenschaften der zur Anschauung gebrachten Farbstoffe.

J. R. Geigy, Basel.

Eriochromrot AW wird als vorzüglich egalisierender Nuancierungsfarbstoff für die Wollenechtfärberei empfohlen. Ebenso

Eriochrom bordeaux G und Eriochromazurol B.

Read Holliday & Sons, Ltd., Huddersfield.

Chlorazolbrauns. Eine Musterkarte, in der in 86 Färbungen, zum Teil in sehr hübsch abgestuften Schatten, die Farbstoffe Chlorazolbraun M und G, Chlorazolcatechin B und Chlorazoltiefbraun B vorgezeigt werden.

Chlorazolechtblau RH. Geeignet für alle Zweige der Baumwollfärberei wird dieser Farbstoff besonders da empfohlen, wo Lichtechntheit von Wichtigkeit ist.

Mercerolfarbstoffe. Eine Musterkarte zeigt 57 Färbungen dieser Farben auf Wollgarn.

Carl Jäger, Düsseldorf-Derendorf.

Die Azidinfarben und die Thio-phorfarben dieser Firma liegen uns vor, und zwar Musterkarten von 19 verschiedenen Azidinfarben für Baumwolle und eine Musterkarte mit 56 Färbungen mit denselben auf lose Baumwolle. Die Thiophorfarben gehören den Schwefelfarbstoffen an und sind durch eine Musterkarte mit 28 Färbungen auf lose Baumwolle illustriert. Ferner 1 Musterkarten von

Thiophorgrün G,

Thiophordunkelbraun B,

Thiophorschwarz TS extra und WL extra.

Die Bestimmung des Trockenklebers im Weizenmehl.

Von Dr. O. Rammstedt.

(Eingeg. d. 9.11. 1908.)

Außer von anderen Faktoren hängt die Backfähigkeit eines Weizenmehl von dessen Kleber ab, und zwar sowohl von der Quantität, wie auch von der Qualität des Klebers. Es gibt Mehle mit hohem Klebergehalt, die sich aber doch weniger gut backen als solche mit geringerem Klebergehalt, was auf die Qualität des Klebers zurückgeführt wird. Um die Menge des Klebers zu bestimmen, teigt man das Mehl mit Wasser an und wäscht den Teig in der Hand unter laufendem Wasser aus. Der zurückbleibende Kleber wurde anfangs in feuchtem Zustand gewogen; bald jedoch sah man die Ungenauigkeit dieser Methode ein — der Kleber verschiedener Mehle vermag nämlich verschiedene Mengen Wasser zu binden —, weshalb man den getrockneten Kleber zur Wägung brachte.

Die Schwierigkeit der Klebertrocknung wird in den meisten Arbeiten vollständig übergangen; zuerst machte Kosutany¹⁾ darauf aufmerksam, welcher den Kleber zunächst 18 Stunden bei Zimmertemperatur vortrocknet und ihn sodann 18—20 Stunden erst im Wasser und dann im Lufttrockenschrank behandelt. W. Bremer²⁾ hält das Stehenlassen des Klebers bei Zimmertemperatur für nicht ganz unbedenklich, da nicht selten der Fall eintritt, daß die ganze Klebermasse breit fließt und eine derartig klebrige Beschaffenheit annimmt, daß ein verlustloses Arbeiten mit der Masse ausgeschlossen ist. W. Bremer sagt weiter: „Die große Widerstandsfähigkeit des Klebers, die letzten Reste Wasser beim Trocknen abzugeben, beruht auf seiner Eigentümlichkeit, nach der Einbringung in den Trockenschrank sich mit einer hornharten Haut zu umgeben, die dem Wasser des inneren Teiles den Austritt versperrt. Es kann aus diesem Grunde der Fall eintreten, daß die Unterseite eines trocknenden Kleberstückes noch vollkommen feucht ist, während sich die Oberseite durchaus trocken anfühlt.“ W. Bremer gebürt das Verdienst, eine elegante Methode der Klebertrocknung ausgearbeitet und in seiner schon zitierten Arbeit: „Über ein neues Verfahren zur schnellen Bestimmung der Trockensubstanz im Weizenkleber“, niedergelegt zu haben. Bremer trocknet den Kleber auf einem dünnwandigen Hohlzylinder aus Porzellan mit durchlochter Oberfläche. „Die Stirnwandung des Porzellankörpers reicht nur bis zur halben Höhe des Zylinders hinab und dient als Griff. Man rollt die durchbrochene Zylinderfläche des vorher gewogenen Porzellankörpers über das Kleberstück (durch Pressen zwischen zwei Schieferplatten in Rechteckform erhalten), wodurch ein Festhalten des Klebers auf der Zylinderfläche erzielt wird. „Der Porzellankörper ist nunmehr für die völlige Austrocknung vorbereitet und wird im Lufttrockenschranken bei 105—110° ausgetrocknet. Bei Anwendung von 15,0 g Mehl war niemals mehr als eine 4—5stündige Trockenzeit erforderlich, um gleichbleibendes Ge-

¹⁾ J. f. Landwirtsch. 51, 145 (1903).

²⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 14, 682 (1907).

wicht zu erzielen.“ Diese Arbeitsweise erkennen auch M. P. Neumann und P. Salecker³⁾ als durchaus einwandfrei an und halten die Apparatur für geeignet, ein sauberes und fehlerloses Arbeiten zu gestatten. Jedoch würde sich nach der Meinung dieser Forscher der Bremerische Apparat in den Fällen als nicht zweckdienlich erweisen, wo ganze Serien von Kleberbestimmungen nebeneinander ausgeführt werden müssen. In diesem Falle wäre der Bremerische Apparat zu teuer; das Reinigen der Tonzyliner wäre eine zu mühevolle Arbeit. Im Verlaufe ihrer Untersuchungen kamen Neumann und Salecker zu dem Resultat, daß in allen Fällen, wo es sich um die Feststellung des Trockenklebergehaltes handelt, die schnelle Trocknung in flachen Nickelschalen im Lufttrockenschrank bei 120° die geeignetste ist. In einer Tabelle haben Neumann und Salecker verschiedene Trockenversuche nebeneinander gestellt, und zwar:

1. Im Drucktrockenschrank bei 105° 22 Stunden getrocknet.
2. Im Drucktrockenschrank nach Bremer 4—5 Stunden getrocknet.
3. Im Vakuumtrockenschrank bei 95° getrocknet.
4. Im Lufttrockenschrank bei 120° getrocknet.

Leider geben Verff. nicht an, was sie unter einem Drucktrockenschrank im Gegensatz zum Luft- und Vakuumtrockenschrank verstehen. Erwähnt sei auch, daß N. und S. die Trocknung nach Bremer im Drucktrockenschrank vornehmen,

während Bremer im Lufttrockenschrank bei 105—110° trocknet. Ein Versuch, die Brauchbarkeit des Bremerischen Apparats im Vakuumtrockenschrank zu probieren, ist von N. und S. nicht gemacht worden.

Um die teuren und zerbrechlichen Trockenkörper aus Porzellan zu umgehen, wird sich vielleicht Herr Bremer entschließen, selbige durch einen Körper aus geeignetem Metall, in derselben äußerst praktischen Form, zu ersetzen; die Körper könnten etwas kürzer angefertigt werden, damit sie sich quer auch in die zweite Etage des Altmannschen Vakuumtrockenschanks einführen ließen. Auf diese Weise würde man billige Trockenapparate erhalten, von denen eine größere Anzahl im Trockenschrank Platz fände; solche Metallapparate würden sich auch leichter reinigen lassen. Als Ersatz eines solchen Trockenapparats verwende ich seit einiger Zeit kleine Gewürzreiben von Eisenblech (sogen. Reibeisen); um sie kürzer zu machen wird der Bügel entfernt, so daß nur der eigentliche Reibenkörper zur Anwendung kommt. Wie aus unten angeführten Zahlen ersichtlich ist, erfüllen diese Reiben den Zweck schneller Austrocknung vollkommen; vor allen Dingen lassen sie sich auch von ungeübten Händen schnell reinigen, ohne zu zerbrechen.

Nachstehende Tabellen veranschaulichen meine Trockenversuche; statt flacher Nickelschalen, wie sie Neumann und Salecker benutzten, verwandte ich Petrischalen (aus Glas). Zur Trocknung wurde der Kleber aus 15,0 g Mehl benutzt.

Tabelle I.
Trocknung im Lufttrockenschrank bei 120°.

Nr.	Versuchsmehl	Art des Trockenapparates	Gewicht des Klebers nach 1/2 Stunde		Gewicht des Klebers nach 1 Stunde		Gewicht des Klebers nach 1 1/2 Stunde		Gewicht des Klebers nach 2 Stunden		Gewicht des Klebers nach 2 1/2 Stunden		Gewicht des Klebers nach 8 Stunden		Gewicht des Klebers nach 8 1/2 Stunden	
			g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	
1		Bremers Porzellankörper	1,37	1,33	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	
		Reibe	1,43	1,35	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	
		Petrischale	1,61	1,37	1,35	1,35	1,35	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	
2		Bremers Porzellankörper	1,43	1,37	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,34	1,34	
		Reibe	1,43	1,34	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	
		Petrischale	1,42	1,37	1,36	1,35	1,35	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	

Aus Tabelle I geht hervor, daß die Trocknung des Klebers im Lufttrockenschrank bei 120° auf dem Bremerischen Porzellankörper sowohl wie auf der Reibe nach 1 1/2 Stunden vollendet war. Der in der Petrischale getrocknete Kleber zeigte bei Mehl Nr. 1 nach 1 1/2 Stunden Konstanz, bei Mehl Nr. 2 nach 2 1/2 Stunden. Diese geringen Differenzen kommen für die Praxis, besonders bei dem rohen Verfahren der Kleberauswaschung, nicht in Betracht.

Tabelle II.
Trocknung des Klebers im Vakuum (750 mm) bei 110°.
Versuchsmehl Nr. 3.

Gewicht des frischen Klebers g	Gewicht des Klebers nach 1 1/2 Stunden g	Gewicht des Klebers nach 8 Stunden g	Gewicht des Klebers nach 4 1/2 Stunden g	Bremers Porzellankörper.	
				Bremers Porzellankörper.	Bremers Porzellankörper.
5,05	1,57	1,57	1,57		
5,15	1,59	1,58	1,58		
5,20	1,59	1,57	1,57		

³⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 15, 735—738 (1908).

⁴⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 14, 686 (1907).

Gewicht des frischen Klebers g	Gewicht des Klebers nach 1½ Stunden g	Gewicht des Klebers nach 3 Stunden g	Gewicht des Klebers nach 4½ Stunden g
Petrischale.			
5,20	1,66	1,66	1,64
5,10	1,70	1,69	1,67
5,25	1,75	1,72	1,70
Reibe			
5,10	1,60	1,59	1,59
5,30	1,60	1,60	1,60
5,15	1,58	1,57	1,57

Auch bei der Trocknung im Vakuum von 750 mm bei 110° sind die Differenzen der drei Methoden so geringe, daß sie praktisch nicht in Betracht kommen; man kann die Trocknung nach 1½ Stunden als vollendet ansehen.

Tabelle III.

1½ stündige Trocknung des Klebers
im Vakuum (750 mm) bei 110°.

Verschiedene Mehle.

Vers.-Mehl Nr.	Brenners Porzellankörper		Reibe		Petrischale	
	frischer Kleber g	trockn. Kleber g	frischer Kleber g	trockn. Kleber g	frischer Kleber g	trockn. Kleber g
4.	4,95	1,52	5,3	1,57	5,00	1,55
5.	5,05	1,57	5,4	1,74	5,20	1,66
6.	—	—	5,75	1,78	5,95	1,78
7.	—	—	6,45	1,94	6,00	1,94
8.	6,00	1,93	5,70	1,84	6,15	1,94

Der Klebertrocknung im Vakuum ist nach meinen Erfahrungen stets der Vorzug zu geben. Beim Trocknen im Lufttrockenschränke, sowohl bei 120° wie bei 105°, erleidet der Kleber eine größere chemische Veränderung wie im Vakuum, was auch Neumann und Salecker in ihrer oben zitierten Arbeit angeben. Mit dahingehenden Versuchen bin ich zurzeit noch beschäftigt, und werde ich in einiger Zeit darüber berichten.

Die Wirkung des Lichtes auf erschwere Seide.

Von Dr. EUGEN RISTENPART.

(Eingeg. d. 3/11. 1908.)

Die Beschwerung der Naturseide nach wissenschaftlich ausgearbeiteten und praktisch bewährten Verfahren muß heute als ein Gewerbe angesehen werden, dessen Daseinsberechtigung außer Frage steht, solange die dadurch bewirkte Veredlung mit Bezug auf Griff und Glanz in ihrem Werte nicht wieder aufgehoben wird durch die gleichzeitige Schwächung der Faser. Wo aber eine übertrieben hohe Beschwerung dem Grundsatz „billig und schlecht“ huldigt, ist es geboten, von zuständiger Stelle aus auf solche verderbliche Auswüchse hinzuweisen und davor zu warnen.

Diese praktische Frage, die den Lebensnerv unserer Seidenindustrie trifft und von der wissenschaftlichen Forschung ihre Lösung erwartet, hat eben dadurch befruchtend auf die Wissenschaft gewirkt. Man hat sich ein Bild zu machen gesucht von dem durch die Beschwerung eingeleiteten Zerstörungsprozeß der Seidenfaser, man hat den zeitlichen Verlauf desselben in seiner Abhängigkeit von der Höhe der Erschwerung studiert, man hat schließlich auch jenen andern schädlichen Faktor: das Licht in den Kreis der Betrachtung gezogen¹⁾.

Während der Einfluß der Beschwerung auf die Seidenfaser seinen Ausdruck findet in dem einfachen Fundamentalgesetz: Die Haltbarkeit der Seide ist eine Funktion der Höhe ihrer Beschwerung, liegen die Vorgänge, die sich bei der Einwirkung des Lichtes auf erschwere Seide abspielen, weit verwickelter.

Man hat es schon lange verstanden, die zerstörende Wirkung der Lichtstrahlen durch Anwendung von Gerbstoffen auf der Faser zum großen Teile aufzuheben. Diese Anwendung geschah unbewußt ohne überlegte Verknüpfung von Ursache und Zweck; der Färber nannte diese Färbungsart „Charge mixte“, d. h. aus mineralischer und organischer, nämlich Zinnoxyd und Gerbstoff gemischte Erschwerung.

Professor Gianolis ist der erste gewesen, der im Jahre 1904 ausdrücklich auf die Möglichkeit hinwies, den schädlichen Einfluß der Lichtstrahlen auf erschwere Seide zu brechen²⁾; zugleich empfahl er ein bis dahin noch nicht angewandtes Mittel, das Rhodanammonium.

Die Theorie hat durch den Erfolg Gianolis wertvolle Anregung empfangen. Die wissenschaftliche Forschung suchte in den inneren Zusammenhang einzudringen durch die neue Fragestellung: Warum vermögen Rhodansalz, Gerbstoffe und andere den zerstörenden Einfluß des Lichts zu hemmen?

Das erste Erfordernis zur Beantwortung dieser Frage ist aber die Erforschung der Vorgänge selbst, die sich beim Zerstörungsprozeß der Faser durch die Lichtbestrahlung abspielen. Dem Studium dieser Vorgänge sind die nachfolgenden Versuche gewidmet; sie beschäftigen sich zunächst mit der grundlegenden Frage, ob die Lichtbestrahlung eine nur physikalische oder auch eine chemische Veränderung des Fibroinmoleküls zur Folge hat; ferner mit der Frage, ob sich eine Beeinflussung in der Zusammensetzung der Beschwerungsmaße durch die Belichtung nachweisen läßt, namentlich ob die beim Liegen erschwerter Seide beobachtete Umlagerung von Zinnoxyd in Metazinnsäure auf den Einfluß des Lichts zurückzuführen ist.

Versuchsanordnung.

Vor sechs Jahren erschwere Seide wurde teils von März bis August dem grellen Sonnenlicht ausgesetzt, teils im Dunkeln liegen gelassen. Es wurde absichtlich ein so hohes Alter der Erschwerung gewählt, um etwaige nachträgliche, durch das Lagern

¹⁾ Vgl. Lehnes Färberzeitung 1908, Heft 18: Die Bedeutung der Garantiefrage für die Seidenindustrie, vom selben Verfasser.

²⁾ Siehe Ch. Ztg. 1905, S. 1149.