

Färberei, Ausrüstung

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie**

Band (Jahr): **62 (1955)**

Heft 5

PDF erstellt am: **18.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Verbesserte Methode zur Bestimmung des Schlichtegehaltes der Kette während des Schlichtens

Anstatt der früheren Art, die fast die gesamte Arbeitszeit eines Laborangestellten beansprucht, der einmal in der Woche jede Schlichte untersuchen muß, wendet ein Betrieb folgende Methode an:

Zuerst schneidet man einen Yard der noch nicht geschlichteten Kette ab (bevor das Garn in den Schlichtetrog eingetaucht wird). Dieses Garn wird von einem Nadelbrett gehalten. (Das Nadelbrett wird oben an einem Wagen befestigt, der zu jeder Schlichtung geführt werden kann.) Zur Bequemlichkeit des Schlichters wird dieses Garn über einem 18-Zoll-Brett geschnitten. Das nicht geschlichtete Muster wird in einen losen Knoten geknüpft, mit einem Schildchen versehen und in der Schlichterei stehen gelassen.

Wenn jeder einzelne Baum während des Schlichtens einer Kette abgenommen wird, wird ein ähnliches Muster des geschlichteten Garnes genommen. Diesmal jedoch werden die Stränge über einem Brett geschnitten, das die Bezeichnung «geschlichtet» trägt. Dieses Brett unterscheidet sich von dem «nichtgeschlichteten» 18-Zoll-Brett durch die normale Dehnung der besonderen Schlichte. Daher ist dieses «geschlichtete» Brett bei Schlichten, wo die Streckung durchschnittlich 2% ist, $18\frac{3}{8}$ Zoll lang (2% länger als das «ungeschlichtete» Brett).

Nachdem es in der entsprechenden Länge abgeschnitten ist, wird das geschlichtete Muster auch in der Schlichterei gelassen, um denselben Feuchtigkeitsgehalt zu bekommen wie das ungeschlichtete Muster. Dazu genügen 30 Minuten, da die zwei Muster sich hinsichtlich Feuchtigkeit nicht wesentlich unterscheiden und da die Garne in einem offenen Zustand sind. Beide Muster werden dann auf einer Garnwaage gewogen. Der Schlichtegehalt ist bloß der Unterschied zwischen den zwei Gewichten, dividiert durch das ungeschlichtete Gewicht, da die Veränderung des Gewichts, die durch die Streckung hervorgerufen wurde, schon beim Schneiden der Muster in Betracht gezogen worden war. Es war nicht notwendig, die Muster zu konditionieren, wie es in einem Laboratorium gemacht wird, da beide im selben Klima ausgelegt wurden.

Mit dieser Methode weiß also der Schlichter gewöhnlich den Schlichtegehalt innerhalb einer Stunde, nachdem die Muster abgenommen wurden. Von jeder Kette können mehrere Schlichtegehaltproben gemacht werden — zum Beispiel von jedem vierten Baum. In jedem Fall wird dasselbe ungeschlichtete Muster mit jedem neuen geschlichteten Muster verglichen. Dieser Vorgang befähigt die Schlichter, das Schlichten nicht nur mit Hilfe des Viskometers und des Schlichtestandanzeigers zu kontrol-

lieren, sondern auch durch die Bestimmung des tatsächlichen Schlichtegehaltes.

Am Ende jeder Kette werden die Resultate dem Betriebsleiter und der Qualitätskontrollabteilung gemeldet. Ebenso werden auch die Viskositätswerte und die Werte der Eintauchtiefe der geprüften Bäume festgehalten. Dadurch können diese Werte mit dem tatsächlichen Schlichtegehalt in Beziehung gesetzt werden, da diese Ablesungen sogar noch häufiger gemacht werden als die Schlichtegehaltproben. Aus diesen Zahlen ist zu ersehen, daß ein starkes Ansteigen an Viskosität zu einem Absinken der Schlichteaufnahme führt, ebenso wie eine Abnahme der Viskosität zu demselben Effekt führen kann.

Einmal in der Woche wird ein beliebiges Muster sowohl von geschlichtetem als auch von ungeschlichtetem Garn in das Labor geschickt (nachdem es in der Schlichterei durch die neue Gewichtsmethode geprüft wurde). Ein Teil des geschlichteten Musters wird mit Hilfe der konventionellen Methode als Kontrolle der Schlichterei entschlichtet.

Jedesmal wenn Proben gemacht werden, stimmen die Resultate fast vollständig überein, wie dieser Betrieb berichtet. Dieser neue Vorgang wurde von den Schlichtern sehr günstig aufgenommen. Obwohl er ein wenig mehr Arbeit bedeutet, betrachten sie ihn als Hilfe, um die Wirksamkeit ihres Schlichtens festzustellen. Als Ergebnis der neuen Technik ist seit der Einführung dieses Systems keine weiche Kette mehr in den Websaal geliefert worden.

Dr. H. R.

Elektronenauge überwacht Strickmaschine. — Die «Celanese Corporation of America» in New York hat ein elektronisches Gerät entwickelt, das auf Strickmaschinen hergestellte Textilien während des Herstellungsprozesses überwacht und die Maschine bei Auftreten von Fehlern automatisch anhält. Dieser «Prüfer», der in einer Entfernung von nur 2,5 cm von den Nadeln der Maschine angebracht ist und mit ihnen arbeitet, wirft einen Lichtstrahl auf das Gestrick. Dieser Lichtstrahl wird auf eine im Gerät angebrachte elektronische Photozelle reflektiert. Ein Abreißen des Fadens oder falsches Funktionieren der Nadeln bewirken eine Veränderung der Lichtintensität. In solchem Falle wird die Maschine automatisch angehalten, so daß der Fehler sofort korrigiert werden kann. Vorläufig wird das Gerät vor allem für verhältnismäßig glatte und unelastische Strickwaren verwendet. Man hofft dadurch die Erzeugung von Strickwaren verbilligen und die Qualität der Produkte verbessern zu können. Dr. H. R.

Färberei, Ausrüstung

Muß bei ausgewaschenem Orlon die Nuance geprüft werden?

Das Schiedsgericht der Zürcherischen Seidenindustrie-Gesellschaft hatte kürzlich einen Schadenfall zu beurteilen, der aus einer Reihe von kleineren, an und für sich durchaus vermeidbaren Versehen entstanden ist. Eine Handelsfirma bestellte bei einem Fabrikanten 50 Stück einer Orlon-Hemdenqualität, ausgewaschen und fixiert, auf Grund eines Vorlagemusters, das ausdrücklich ebenfalls als ausgewaschen bezeichnet worden war. Ein Monat später folgte ein weiterer Auftrag für 23 Stücke der gleichen Qualität. Die Ware war von der Handelsfirma für einen Hemdenfabrikanten in Uebersee bestimmt, der ihr

seine Bestellung auf Grund des ursprünglichen Vorlagemusters aufgegeben hatte. Bei Ablieferung wurden die ersten 22 Stücke in Zürich kontrolliert und abgenommen. Die Handelsfirma hatte bei der Kontrolle das Hauptgewicht auf allfällige Webfehler gelegt und der Nuance keine Beachtung geschenkt, da es sich um ausgewaschene Ware handelte. Die zweite Lieferung mußte nachbehandelt werden, wobei die Färberei ohne Mitteilung an den Auftraggeber einen Bleichprozeß anwandte.

Nach Erhalt der Ware beanstandete der Uebersee-Kunde sofort den Ausfall der ersten Lieferung, da diese in der

Nuance dem Verkaufsmuster nicht entspreche, während die zweite Sendung angenommen wurde. Nach übereinstimmender Feststellung der Parteien und des Schiedsgerichtes zeigte die erste Lieferung in der Tat einen gelblichen Einschlag, während das Muster fast ganz weiß war. Nach längeren Verhandlungen mußte die Handelsfirma ihrem Kunden wegen dieser Abweichung schließlich einen Rabatt von 35% gewähren.

Die nachträgliche Abklärung der Angelegenheit ergab, daß das ursprüngliche Vorlagemuster nicht nur ausgewaschen, sondern gebleicht worden war. Nach der Darstellung des Fabrikanten hatte es die Färberei seinerzeit unterlassen, diesen rechtzeitig auf die andere Behandlung aufmerksam zu machen, weshalb auch die Handelsfirma nicht entsprechend orientiert worden war. Diese stand somit im Glauben, bei Erteilung der Bestellung ein Muster für ausgewaschene Ware vor sich zu haben. Da beide Parteien sich zum ersten Mal mit Orlonhemdenstoff befaßten, konnten sie den Unterschied nicht sofort erkennen. Demgegenüber durfte sich der Kunde in Uebersee, der mit Orlongeweben bereits vertraut war, darauf verlassen, daß die Lieferung ebenso «weiß» sein werde, wie das dem Kauf zu Grunde gelegte Muster.

Das Schiedsgericht beantwortete die verschiedenen, sowohl vom Fabrikanten als auch von der Handelsfirma getrennt aufgeworfenen Fragen wie folgt: Vorerst wurde festgestellt, daß der Käufer nicht verpflichtet war, das ihm übergebene Vorlagemuster daraufhin zu prüfen, ob es gebleicht oder nur ausgewaschen war. In dieser Behauptung muß sich der Käufer auf die Angaben seines Lieferanten verlassen können. Letzterer hat gegenüber dem Käufer auch die Verantwortung für die Richtigkeit seiner Auskünfte zu tragen, ohne Rücksicht darauf, ob er nun vom Färber richtig orientiert wurde oder nicht. Sodann bejahte das Schiedsgericht die Frage, ob der Käufer verpflichtet sei, eine ausdrücklich nur als ausgewaschen be-

zeichnete und gekaufte Ware auf Nuance zu prüfen. Es sei richtig, daß es bei «ausgewaschen» kleine Nuancenunterschiede geben könne und es sei bei der Verwendung synthetischer Stoffe für die Hemdenfabrikation üblich, daß eine gewisse Gleichmäßigkeit in der Tönung vom Färber verlangt und auch von den Hemdenfabrikanten vorausgesetzt werde. Im vorliegenden Falle hätte die Handelsfirma somit bei der Prüfung der Ware auf Webfehler auch die Nuance kontrollieren müssen. Der Unterschied zwischen Muster und Lieferung wäre ihr dabei sofort aufgefallen.

Umgekehrt ist aber der Käufer nicht nur verpflichtet, die Nuance zu kontrollieren, sondern er hat auch das Recht, Unterschiede, die über das tolerierbare Maß hinausgehen, zu beanstanden. Diese Toleranz wurde hier nach Auffassung des Schiedsgerichts überschritten, weshalb die Beanstandung zu Recht erfolgte.

Es stellte sich nun aber noch die Frage, ob die Handelsfirma auch noch nachträglich eine Forderung auf Rabatt geltend machen durfte, trotzdem sie die erste Lieferung seinerzeit geprüft und abgenommen hatte. Das Schiedsgericht gelangte zum Entscheid, daß grundsätzlich die Mängelrüge gemäß den Zahlungs- und Lieferungsbedingungen unverzüglich, jedoch spätestens innerhalb von 14 Tagen seit Empfang der Ware hätte angebracht werden müssen. Andererseits erklärte aber das Schiedsgericht den Käufer im Hinblick auf den Irrtum in der Bemusterung, für den nach außen der Fabrikant einzustehen hat, als berechtigt, auch noch nachträglich auf den Mangel zurückzukommen, um so mehr als dieser nach Bekanntwerden dem Fabrikanten sofort mitgeteilt wurde. Da somit beiden Parteien ein Versäumnis zur Last gelegt werden muß, erachtete das Schiedsgericht die Teilung des entstandenen Schadens von 35% des Verkaufspreises zwischen den Parteien als angemessen. ug.

Alginate in der Textilindustrie

Dr. A. Foulon

Die Rohstoffe für die Herstellung von Alginaten sind in Europa die *Laminaria*-Arten *Digitata* und *Hyperborea*, welche in außerordentlich großen Mengen an den Küsten von Norwegen, England und Frankreich vorkommen. In Amerika wird die Riesenalge *Macrocystis Pyrifera* verarbeitet. Der Gehalt an Alginsäure beträgt bei den erstgenannten Arten durchschnittlich 20–35% je nach Alter der Pflanze, Jahreszeit, Wachsart und Tiefe des Meeres.

Schon 1883 hatte *Stanford* durch Extraktion von Braunalgen mittels Soda und Zusatz von Mineralsäure Alginsäure gewonnen. Im Prinzip benutzt man heute noch diese Darstellungsweise, indem man die getrocknete und zerkleinerte Alge mit verdünnter Säure und Wasser behandelt, um Salze und wasserlösliche organische Stoffe (Mannit, Laminarin [stärkeähnlich] und Phycoidin [Schleimstoff]) zu eliminieren. Durch Extraktion der feuchten Algen mit heißer Sodalösung geht die Alginsäure in Lösung und bildet einen dicken Brei, den man mit Wasser verdünnt. Die verdünnte alkalische Alginatlösung befreit man nun auf verschiedene Weise von unlöslichen Eiweißstoffen, Zellulose, Farbstoffe u.a. Der Alginatgehalt einer solchen Lösung beträgt 0,15–0,2%, aus der durch Zusatz von Schwefelsäure Alginsäure ausgefällt wird oder indem man das Natriumalginat durch Fällung mit Kalziumchlorid in unlösliches Kalziumalginat umsetzt. Dieses Calciumalginat führt man dann mit verdünnter Salzsäure in Alginsäure über. Letzteres wird gebleicht, gewaschen und mit Sodalösung in wasserlösliches Natriumalginat übergeführt, welches getrocknet und vermahlen wird.

Auf dem Markt existieren verschiedene Alginatsorten,

welche sich in Farbe und Verdickungsvermögen (Viskosität) unterscheiden. Alginate sind die Salze der Alginsäure, ein kolloides Polymer von d-Manuronsäure-Einheiten bestimmter Zusammensetzung. Die Alginsäure selbst ist in Wasser, Alkohol, Äther und Glycerin unlöslich, hat aber das Vermögen, stark zu quellen und dabei große Wassermengen aufzunehmen. Alginsäure vermag aus Karbonaten Kohlensäure freizumachen. Dagegen sind die Alkalisalze der Alginsäure sowie die von Magnesium und verschiedenen niedrigen Aminen wasserlöslich, wobei hochviskose Lösungen mit niedrigeren Konzentrationen gebildet werden. Die Viskosität der Lösungen hängt vom Polymerisationsgrad ab, der während der Herstellung reguliert werden kann. In Alkohol und Äzeton sind die Alginate unlöslich und werden aus wässrigen Lösungen durch Alkohol ausgefällt, sobald die Konzentration etwa 40° C erreicht; dagegen ist Dibutylamin-Alginat in Alkohol löslich. Die Viskosität einer Alginatlösung fällt mit steigender Temperatur, um bei Abkühlung wieder ihre ursprüngliche Viskosität zurückzuerhalten. Längeres Erhitzen auf über 50 bis 60° C verursacht Depolymerisation und bedingt niedrigere Viskosität, um bei Temperaturen über 100° C dieselbe rasch zu verlieren. Beim Abkühlen wird eine Alginatlösung nicht gelartig, jedoch erhöht sich ihre Viskosität. Alginatlösungen sind bei einem pH-Wert von 4 bis 10 sehr stabil. Unter pH = 4 verdicken und gelieren sie und fallen bei pH = 2,8 bis 3 als Alginsäure aus. Bei einem pH-Wert von 10 und mehr verliert die Lösung an Viskosität und wird unbeständig, und bei über 12 koaguliert sie infolge Aussalzens. Zusatz kleiner Salzmengen,

die kationenlösliche Alginatverbindungen bilden, schwächt die Viskosität verdünnter Alginatlösungen, dagegen kaum große Salzmengen von konzentrierten Lösungen verursachen wiederum Gelatinierung.

Die Verbindungen der Alginsäure mit zwei- und mehrwertigen Metallen sind in Wasser unlöslich. Wenn man einer Alginatlösung ein Salz eines zwei- oder mehrwertigen Metalles zusetzt, bildet sich das betreffende Metallalginat als ausgefälltes Produkt oder als Gel. Zur Herstellung von Alginat-Gelen verwendet man meistens schwerlösliche Kalziumsalze (Kalziumsulfat, Kalziumtartrat u. a.), wobei man durch Regulierung der Salzmenge alle Grade der Konsistenz erzielen kann. Zusatz schwacher organischer Säuren beschleunigt die Bildung des Alginatgels.

Hinsichtlich der Verarbeitung und Verwendung der Alginate in der Textilindustrie sei folgendes erwähnt: Spritzt man eine entsprechende Alginatlösung durch Düsen, so bilden sich sofort Fäden oder (durch Spalte) Filme. Innerhalb der Textilveredlung können Alginate als Verdickungsmittel, Stabilisatoren und Emulgatoren angewandt werden. In der Zeugdruckerei haben sich Alginate als Verdickungsmittel bewährt. Da das Alginat in kaltem Wasser löslich ist, erübrigt sich ein Kochen. Nach dem Drucken läßt es sich leicht auswaschen und verleiht dem gedruckten Stoff einen weichen Griff. Die so erzeugten Farbdrucke sind klar und scharf. Wegen des erheblichen Quellvermögens der Alginate benötigt man nur geringe Konzentrationen. Alginate vertragen sich mit den meisten Farbstoffen, ausgenommen solchen, die Chrom oder andere lösliche Metalle enthalten sowie basische Farbstoffe, die in einem Säuremedium verarbeitet werden müssen.

Wie schon erwähnt, bilden sich beim Einspritzen von Alginatlösungen in eine Kalziumchloridlösung sofort Fäden, die zu starken Fäden versponnen werden können. Diese Fäden lösen sich in verdünnter Soda- oder Seifenlösung leicht auf. Diese Eigenschaft benutzt man bei der Herstellung sehr dünner Wollstoffe. Wollfäden, die zu schwach sind, um verwebt werden zu können, werden mit Alginatfäden verstärkt und dann gewebt. Der Stoff wird darauf in Seifenlösung gewaschen, wobei der Alginatfaden gelöst wird. Man erhält auf diese Weise einen Wollstoff von einer hervorragenden Qualität.

Neben der Verwendung von Alginaten in der Zeugdruckerei und Kettenschlichterei und in der Herstellung von Textilhilfsmitteln lassen sich Alginate auch wirtschaftlich für die Wasserreinigung heranziehen. Die ausreichende und billige Rohstoffbasis für Alginate dürfte für die Wasserreinigung ganz allgemein mehr und mehr an Bedeutung gewinnen. Die physikalischen Eigenschaften der Alginate, wie Emulgiervermögen und eindickende Wirkung, erlauben ein Gebrauchswasser für textile Zwecke herzustellen, welches frei von schlammigen und kalkhaltigen Substanzen wie auch sonstigen störenden Bestandteilen ist und das gleichzeitig auch als Kesselspeisewasser geeignet ist. Besonders die Kalksalze lassen sich aus unreinen oder abfallenden Wässern eliminieren. Die hierzu benötigte Menge an Alginaten richtet sich naturgemäß nach Art und Menge der im Wasser vorhandenen Verunreinigungen. Enthält das Wasser viele schlammige und sonstige suspendierte Teilchen, so nimmt

man zuvor eine Klärung vor, bei der Alginat zugesetzt werden kann. Im anderen Falle verwendet man bei der Reinigung des Wassers den Alginatzusatz wegen seines guten Emulgiervermögens und der eindickenden Wirkung. Erwähnt sei weiter, daß das in der Seifenindustrie viel verwendete Natriumperalginat nicht nur ein außergewöhnlich starkes Emulgiervermögen besitzt, sondern auch, im Gegensatz zur gewöhnlichen Seife, Magnesiumsalze löst, so daß es auch notfalls zur Reinigung von Meerwasser Verwendung finden kann. Die nicht in Emulsion oder Suspension gehaltenen Verunreinigungen des Wassers ballen sich beim längeren Kochen mit Alginaten zusammen, wobei das Alginat die Rolle eines Schutzkolloides übernimmt. Mit Hilfe dieser wirtschaftlich arbeitenden Alginate lassen sich Wässer so präparieren, daß keine störenden Abscheidungen stattfinden und bei Kesselspeisewasser die Kesselwand weitgehend geschont und vor lokalen Ueberhitzungen geschützt wird.

Steigerung des Glanzeffektes. — Bei der bekannten Methode Baumwollware durch Kalandern Seidenglanz zu verleihen, besteht der Nachteil, daß die Faser sich zu ihrer ursprünglichen Form zurückzubilden und damit den ursprünglichen Glanz wieder zu verlieren sucht. Im Amer. Dyestuff Rep. 43 wird ein neues patentiertes Verfahren beschrieben, wonach der erzeugte Seidenglanz dauerhaft sein soll. Die Baumwollfaser wird dabei zunächst durch einen Mercerisierprozeß plastisch gemacht. Hierauf wird durch Spülen ein Teil der Lauge entfernt und anschließend abwechselnd kalandert, sowie gespült, wobei sich die Ware ständig in verstrecktem Zustand befinden muß.

ie

«Veredelung» von Rohbaumwolle. — Textilchemiker des Washingtoner textiltechnologischen Institutes haben eine neue Imprägnierungsmethode für Rohbaumwolle entwickelt, durch welche diese eine Reihe ihr sonst nicht eigener Vorzüge erhält. Die Veredelung erfolgt mit Akrylnitril, einem Chemikal, aus dem auch eine größere Anzahl von künstlichen Fasern erzeugt wird. Versuche zeigten, daß die damit behandelte Baumwolle widerstandsfähiger gegen Bakterien und Hitze ist und überdies eine größere Elastizität und Reißfestigkeit aufweist.

Dr. H. R.

Wasserdicht- und Wasserabstoßendmachen von Textilstoffen unter Erhaltung der Luftdurchlässigkeit. — Nach einem Verfahren der Chemischen Fabrik Theodor Rotta, Mannheim, und Dr. Kurt Quehl, Speyer, werden die Textilstoffe — ein- oder zweifarbig, gegebenenfalls in Gegenwart von Schutzkolloiden, vorzugsweise von Leim — mit wässrigen Dispersionen imprägniert, die höhermolekulare Fettsäuren oder entsprechende Seifen, Harzsäuren und Paraffin oder Wachse im Verhältnis 1:1:3 enthalten. Dabei ist so viel Aluminiumsalz zugegen, daß auch nach Entstehung von carbon-sauren Aluminiumsalzen in der wässrigen Lösung noch freie Aluminionen vorhanden sind. Man kann im Zweibadverfahren die Aluminionen im Ueberschuß im zweiten Bad verwenden. Laut «Melliands Textilberichten» können Imprägnierbäder verwendet werden, denen der zur Umladung der dispersen Phase erforderliche Ueberschuß an Aluminionen erst kurz vor ihrer Verwendung zugesetzt worden ist.

ie

Markt-Berichte

Übersicht über die internationalen Textilmärkte. — (New York, UCP) Der Aufsichtsrat der New Yorker Baumwollbörse hat sich mit der vorgeschlagenen Aende-

rung des Terminkontraktes von Middling 15/6 bis Middling 1 Zoll einverstanden erklärt. Prämien werden gestattet für Stapel von 1 bis $\frac{1}{16}$ Zoll. Die vorgeschlagene