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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 62 (1955)

Heft: 2

Rubrik: Färberei, Ausrüstung

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 04.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Färberei, Ausrüstung

Die Schrumpfung der Zellwollgewebe

Einer der Mängel der Zellwollgewebe ist ihr Schrumpfen nach dem Waschen. Grund dafür sind die Veränderung der molekularen Struktur und die Quellfähigkeit der Fasern. Dies ist bei Zellulosekunstfasern deshalb möglich, weil sie zu schnell aus der Xanthogenatlösung gesponnen werden und die Moleküle keine dichte Struktur bilden können. Daraus erklärt sich außer der großen Quellfähigkeit die geringe Naßfestigkeit der Kunstfasern. Bei der Garnveredlung und Gewebeherstellung werden die Fasern starken Belastungen im nassen Zustand ausgesetzt, wobei die zwischenmolekularen Verbindungen infolge der losen Molekularstruktur und der zusätzlichen Wirkung der OH-Gruppen der Zellulose zu der des Wassers geschwächt werden, worüber Q. B. Pakschwer und S. S. Frolow in «Textilindustrie», Moskau, Heft 7/1954, berichten. Durch diese plastische Verlängerung der Fasern und die Deformierung der Moleküle wird deren Ungleichmäßigkeitsgrad größer. Bei der Bearbeitung des nassen Gespinstes oder Gewebes ohne Belastung hingegen verringern sich der Ungleichmäßigkeitsgrad und die Schrumpfung, weshalb die Gewebe besonders beim Trocknen keiner Spannung ausgesetzt werden dürfen. Um den Schrumpfungsgrad der Zellwolle durch einfache, schnelle und genaue Methoden zu bestimmen, kann man Wasser, Seifenlösungen, schwache Basen oder die Trocknung unter dem Bügeleisen anwenden.

Für die Versuche im vorliegenden Fall kamen Gewebeabschnitte von 250 × 20 mm zur Verwendung, die in Wasser oder wäßrige Lösungen getaucht und anschließend an der Luft, teilweise mit dem Bügeleisen, getrocknet wurden. Dabei konnte festgestellt werden, daß die Temperatur sowie Zusatz kleiner Mengen Seife oder Aetznatron zum Wasser auf den Grad der Schrumpfung keinen Einfluß ausüben. Bei höherer Konzentration des Aetznatrons steigt der Schrumpfungsgrad bedeutend. Bei mechanischen Bearbeitungen lagen die ermittelten Schrumpfwerte niedriger.

Da auch die Bedingungen des Trocknens den Schrumpfungsgrad beeinflussen, müssen diese standardisiert werden. F.

Neuere Entwicklungen beim Färben und Bleichen unter Druck. — Die Vorteile des Färbens unter Druck liegen in der kleinen Flotte, der besseren Erschöpfung, der Dampfersparnis, abgekürzter Hantierungszeit und leichter Zentrifugierung. Die Arbeitsbedingungen sind günstiger, weil die Atmosphäre in der Dämpferei keinen Dampf mehr enthält. Als weitere Vorteile sind laut J. Soc. Dyers Col. die beschleunigte Produktion, die erhöhte Qualität des fertigen Produktes und die Sauberkeit der Apparatur aus rostfreiem Stahl zu nennen. Nachteilig sind die hohen Anschaffungskosten, die größeren Aufwendungen zur peinlichen Kontrolle des Färbens und die Tatsache, daß man das Färbegut beim Färben nicht sieht. Von den neueren Entwicklungen sei speziell das Färben von Terylene bei 125° C erwähnt, welches nach einer Stunde zu einem tieferen Farbton führt als zwölfstündiges Färben bei 98° C. ie.

Neue Wege des Mottenschutzes. — (IWS) Den deutschen Wissenschaftern Dr. H. Zahn und Dr. A. Räuchle ist es gelungen, Wolle durch Reaktion mit verschiedenen Chemikalien gleichzeitig motten-, bakterien- und alkalifest zu machen. Das Verfahren besteht in einem chemischen Eingriff in das Wollmolekül, durch chemische Modifizierung. Zwar wird betont, daß es sich zunächst nur um eine Laboratoriumsmethode handle, die zunächst aus preislichen und apparativen Gründen für die Wirtschaft noch nicht in Frage komme. Doch glauben die Forscher, im Laufe der Zeit eine Verbilligung und Vereinfachung der Methode ausfindig machen zu können.

Ueber chemische Umwandlungen der Zellulose bei der Peroxydbleiche. — Die Mehrzahl der Patente über Peroxydbleiche von Zellulosematerialien empfiehlt eine stark alkalische Flotte, da die Meinung überwiegt, daß H_2O_2 nur bei hoher Alkalität der Lösung auf Zellulose oxydierend wirkt. Bekanntlich hat der pH der Flotte entscheidenden Einfluß darauf, welche chemischen Gruppen beim oxydativen Angriff der Zellulose gebildet werden. So herrschen bei alkalischer Oxydation die Karboxylgruppen vor, da die in sauren und neutralen Flotten an der Zellulose überwiegend gebildeten Aldehyd- und Ketongruppen gegen Laugen unbeständig sind.

Gegenüber der Hypochloritbleiche bestehen zwei wesentliche Unterschiede darin, daß die Oxydation hier im neutralen Medium am langsamsten verläuft (bei Hypochlorit am schnellsten), und daß ferner zusätzlich eine Oxydation der Glykolgruppierung an C_2 und C_3 des Glukoseringes zu zwei Aldehydgruppen sowie Ringspaltung erfolgt. Letztere Erscheinung wurde bei Hypochloritbleiche nicht festgestellt und liefert noch eine weitere laugenunbeständige Gruppierung.

Es wurde der Einfluß des pH auf die Aenderung der Viskosität und des Weißgehaltes bei Peroxydbleiche bei 40 und 90° C untersucht.

Die Versuche führen, wie E. D. Kawersnewa in «Textilindustrie», Moskau, Heft 3/1954, schildert, zu dem Schluß, daß unter sonst gleichen Bedingungen das neutrale Medium einen stärkeren Viskositätsabfall bewirkt als das alkalische. Eine Ausnahme bildet nur das neutrale Medium bei niedriger Temperatur (40° C), wo der Viskositätsabfall minimal und geringer ist als im entsprechenden alkalischen Bereich. Dieser Abfall ist auf die Bildung der Aldehyd-, Dialdehyd- und Oxyketongruppen im neutralen Medium zurückzuführen, die laugenunbeständig sind. Ein weiterer Nachteil bei neutraler Flotte ist die ziemlich lange Bleichdauer. Infolgedessen ist es zweckmäßig, trotz der vermeintlichen Vorteile bezüglich Faserschonung im neutralen Medium, die Peroxydbleiche in alkalischer Flotte vorzunehmen. Zu berücksichtigen ist allerdings, daß oberhalb pH 10,5 Oxydaldehyd- und Oxyketongruppen in die Endiolformen übergehen und Viskositätsabfall bewirken. F.

Rasche und genaue Bestimmung von Kieselsäure in Waschmitteln. — Bei synthetischen Waschmitteln läßt sich der Kieselsäuregehalt rasch und genügend genau dadurch bestimmen, daß man die Substanz mit konzentrierter, nitrathaltiger Schwefelsäure 10 bis 20 Minuten lang auf Temperaturen über 100° C erhitzt, die Lösung verdünnt und die Kieselsäure abfiltriert. ie.