

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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 9 (1902)

Heft: 13

Artikel: Zur Bestimmung des in einem Gewebe enthaltenen Fasermaterials

Autor: H.G.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-628593>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.05.2025

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

der Kartensparvorrichtung liegen, wie dies bereits früher erwähnt wurde, nicht nur in der Ersparnis an Einlesekosten und Kartenmaterial, sondern namentlich auch in der Möglichkeit der schnellen Arbeitsweise bei grösster Schonung des Kartendessins, indem der Dessincylinder auf zwei Schüsse nur eine Umdrehung zu machen hat. Die Mehrkosten der Anbringung eines solchen Apparates an Jacquardmaschinen sind im Verhältnis zum erzielten Nutzen so gering, dass sie sich innert kurzer Zeit vollständig amortisieren und steht demnach dieser Erfindung eine sichere Zukunft bevor.

Zur Bestimmung des in einem Gewebe enthaltenen Fasermaterials.

Gegenwärtig, wo der Fabrikant infolge der grossen Konkurrenz gezwungen ist, möglichst billige, dabei aber ein äusserst schönes Aussehen zeigende Ware herzustellen, ist derselbe oft genötigt, allerlei minderwertige Materialien mitzuverwenden, um konkurrenzfähig bleiben zu können, und fällt es daher meistens ungemein schwer, die in einem Muster enthaltenen Materialien ohne weiteres näher bestimmen zu können. Man ist daher gezwungen, die Feststellung mit Hilfe anderer Mittel vorzunehmen und stehen hier folgende zur Verfügung: 1. die mikroskopische Untersuchung; 2. die Verbrennungsprobe; 3. die Feststellung auf chemischem Wege.

1. Die mikroskopische Untersuchung setzt vor allen Dingen eine genaue Kenntnis von dem Aussehen der einzelnen Spinnmaterialien voraus; auch dürfte nicht überall ein Mikroskop sofort zur Hand sein, so dass diese Art der Feststellung nur in beschränktem Masse Anwendung finden wird und sehen wir daher davon ab, auf diese Art der Feststellung näher einzugehen.

2. Die Verbrennungsprobe beruht auf dem verschiedenartigen Verhalten, welches vegetabilische (pflanzliche) und animalische (tierische) Faserstoffe beim Verbrennen an der Luft zeigen. Pflanzliche Fasern, also Baumwolle, Flachs, Hanf, brennen, einmal angezündet, ruhig weiter mit lebhaft leuchtender Flamme, hinterlassen keinen irgendwie unangenehmen Geruch, dagegen nur wenige, leicht zu zerreibende, weisse oder graue Asche, welche rasch verfliegt. Tierische Fasern (Wolle) zeigen keine helle Flamme, verbrennen nur schwer oder brennen nur so lange, als sie mit der Flamme in Berührung bleiben, resp. schmelzen nur zusammen und hinterlassen einen unangenehmen, eigentümlichen Geruch, wie auch eine braune oder schwarze, schwer zu zerreibende Asche. Ein mit einem gewissen Pro-

zentsatz Baumwolle gemischtes Wollgarn brennt wie Pflanzenfasern, ebenso ein stark mit Fett oder Oel durchsetztes Wollengarn.

3. Auf chemischem Wege stellt man das Vorhandensein der betreffenden Fasermaterialien dadurch fest, als es gewisse Chemikalien giebt, welche die Fasern entweder zerstören oder denselben eine andere Farbe geben. Kocht man z. B. ein Gemisch von pflanzlichen und tierischen Fasern in konzentrierter Kali- oder Natronlauge, so werden hiedurch die tierischen Fasern aufgelöst, während die pflanzlichen Fasern sich nicht auflösen. Unterchlorigsaurer Kalk (Chloralkali) nimmt in kalter Lösung den pflanzlichen Fasern ihr natürliches Aussehen (Bleichen), ohne dieselben jedoch zu schädigen, während tierische Fasern mehr oder weniger angegriffen, bei heisser Lösung sogar gänzlich vernichtet werden. Für diese dient schweflige Säure als Bleichmittel, welche mit den vorhandenen farbigen Substanzen farblose Verbindungen eingeht; ferner das kräftig aber schonend wirkende Wasserstoffsuperoxyd. In einer Pikrinsäurelösung (in Wasser) färben sich die tierischen Fasern gelb, die pflanzlichen dagegen nicht; in konzentrierter Schwefelsäure ist Seide in der Kälte löslich, Wolle dagegen nicht, während sich die pflanzlichen Fasern überhaupt nicht lösen, sondern nur langsam verkohlen; in einer Lösung von Zinkoxyd und Zinkchlorid ist Seide löslich, Wolle dagegen nicht, auch die pflanzlichen Fasern bleiben unverändert; in einer Lösung von 1 Teil Jod, 3 Teilen Jodkalium und 20 Teilen Wasser werden die tierischen Fasern hellgelb, Baumwolle, Flachs und Hanf bräunlich, Jute gelb; in einer Chlorzinkjodlösung werden Baumwolle, Flachs und Jute gelblich, Hanf rötlich bis violett und Zellstoff blau bis violett, während die tierischen Fasern hellgelb werden.

Was nun die einzelnen Erkennungszeichen anbelangt, so sei darüber Folgendes gesagt:

Als Lösungsmittel für Baumwolle dient reines Kupferoxyd-Ammoniak, während konzentrierte Schwefelsäure bei nicht zu langer Einwirkung eine gelatineartige Masse bildet, bei längerer Einwirkung wirkt sie dagegen zerstörend resp. auflösend. Ein auf einige Minuten in Natronlösung getauchtes Stück Baumwollstoff erhält ein gelatineartiges, durchscheinendes Aussehen.

Schafwolle ist in konzentrierter, kochender Kali- oder Natronlauge leicht löslich, während konzentrierte Salzsäure in der Kälte eine Blau- oder Violett-färbung bewirkt.

Für Flachs dient gleich wie bei Baumwolle reines Kupferoxyd-Ammoniak als Lösungsmittel.

Seide (echte) wird von Chlorzink, Kupferoxyd-Ammoniak und Nickeloxyd-Ammoniak sowie von konzentrierter Kali- und Natronlauge gelöst; durch Zusatz von Wasser kann die Seide wieder ausgeschieden werden. Eine leichte Blau- oder Violettfärbung bewirkt konzentrierte Salzsäure in der Kälte. Hier sei auch gleich noch bemerkt, dass das eigenartige, knirschende Geräusch, der sogenannte Seidenschrei, welcher beim Reiben und Zusammendrücken der Seide entsteht, dadurch bewirkt wird, indem man die Seide ein saures Bad passieren lässt.

Bei der Untersuchung und Prüfung von Geweben auf deren Bestandteile hat man nun folgendes zu beachten:

Die Feststellung von Baumwolle in Leinengeweben mittels der Oelprobe führt bei ungefärbten Waren dann zu einem Ergebnis, wenn Baumwoll- und Leinenfäden entweder Kette und Schuss für sich bilden oder in der Kette in verschiedenen Verhältnissen abwechseln. Befeuchtet man die gründlichst und möglichst mittels destillierten Wassers gereinigte Gewebeprobe mit Oel und drückt dann den Ueberschuss aus, so zeigt sich dann (vorausgesetzt ist, dass die Probe ein halbleinernes Gewebe ist), auf einen dunklen Grund gelegt, dass die Leinenfäden durchsichtig geworden sind und deshalb dunkel erscheinen, während die Baumwollfäden ihr natürliches Weiss, also ihre helle Farbe beibehalten haben. Entgegen der Oelprobe hat man bei der Säureprobe die zu untersuchende Probe (nachdem dieselbe vorher in kaltem und warmem Wasser gründlich gewaschen und getrocknet worden ist) etwa bis zur Hälfte 1—2 Minuten lang in englische Schwefelsäure (Vitriolöl) einzutauchen und in alkalischem Wasser vorsichtig auszuspülen. Während dieser Prozedur haben sich die Baumwollfäden in dem eingetaucht gewesenen Gewebeteil aufgelöst, was man durch Vergleich mit dem nicht eingetaucht gewesenen Teile (eventuell mit Hilfe der Lupe) sofort ersieht. Wird die wässrige Lösung mit Jod versetzt, so erfolgt eine Blaufärbung.

Hat man ein Baumwolle enthaltendes Schafwollgewebe und kocht eine Probe in verdünnter Schwefelsäure, so wird die pflanzliche Faser (hier die Baumwolle) nach und nach gänzlich zerstört, während die Schafwolle, also die tierische Faser, nicht angegriffen wird. Kocht man dagegen die Probe in Kalilauge, so löst sich die Schafwolle auf, während die Baumwolle dagegen ungelöst zurückbleibt.

Will man ein Seidengewebe auf Baumwolle untersuchen, so ist die Probe mit Kalilauge zu behandeln; die Seide wird aufgelöst werden, während die etwa

vorhandene Baumwolle zurückbleibt. Wolle findet man in Seidenstoffen, indem man die Probe mit Kupferoxyd-Ammoniak behandelt; die Seide wird gelöst, während dagegen die Schafwolle nicht aufgelöst wird. Ferner kann man in diesem Falle auch Bleioxyd anwenden und zwar deshalb, weil der in der Wolle in geringen Mengen enthaltene Schwefel auf ein zugesetztes Reagens entsprechend einwirkt. Wenn man nämlich Bleioxyd in Aetzkali auflöst und die gereinigte Probe in die so erhaltene Lösung eintaucht, so wird, sobald Wolle in der Probe vorhanden ist, die Flüssigkeit infolge der Bildung von Schwefelblei schwarz, dagegen, wenn nur Seide vorhanden ist, keine Aenderung in der Farbe der Lösung eintritt. Muschelseide findet man in Seidengeweben dadurch, dass man die Probe mit Kupferoxyd-Ammoniak behandelt; während die echte Seide sich in einer solchen Lösung auflöst, quillt Muschelseide darin nur stark auf. Wilde Seide kann man dadurch feststellen, dass man die Probe mit Natronlauge kocht; echte Seide wird sich sehr bald lösen, während dies wilde erst nach längerer Zeit thun wird. Auch kann man die Probe mit Salzsäure machen. In starker Salzsäure löst sich echte Seide fast augenblicklich, während dies wilde Seide nur zum Teil thut. Ferner löst sich die wilde Seide in den Lösungsmitteln der echten Seide (Chlorzink und Kupferoxyd-Ammoniak) nur sehr schwer.

Aus allem dem Gesagten geht daher hervor, dass, sobald man auf dem sonst üblichen Wege die in einem gegebenen Muster enthaltenen Spinnmaterialien nicht feststellen kann, man dies auf chemischem Wege ohne weiteres erreicht, nur ist zu bemerken, dass hierzu eine gewisse Uebung und Erfahrung erforderlich resp. von grossem Wert ist.

H. G.

Die Mode beim Grand-Prix in Longchamp.

Hierüber sind dem „Berliner Konfektionär“ folgende interessante Angaben zu entnehmen:

Der Himmel zeigte am betreffenden Sonntag sein griesgrämigstes Gesicht — und es regnete von Zeit zu Zeit, als ob alle Schleusen des Himmels aufgezo-gen wären, aber die eleganten Mondainen und Demi-Mondainen liessen sich durch die Ungunst des Wetters nicht anfechten und erschienen vollzählig zu den Rennen, zum Teil in den elegantesten, eben erst vom Schneider gekommenen Toiletten, dem Wetter Trotz bietend. Den Grand Prix zu besuchen, ist eben einfach gesellschaftliche Pflicht, und so leicht schliesst sich diesem Gebote Keiner aus, der Wert darauf legt,