

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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 17 (1910)

Heft: 16

Artikel: Die Unterscheidung von Baumwolle und Leinen ohne Mikroskop

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-629191>

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: 16.05.2025

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

Die Unterscheidung von Baumwolle und Leinen ohne Mikroskop.

Der Leinenfaden ist gegenüber einem gleichstarken Baumwollfaden viel weniger gedreht, etwas schwerer und besitzt eine bedeutend grössere Festigkeit, setzt also dem Zerreißen einen grösseren Widerstand entgegen. Der Leinenfaden schneidet förmlich in die Hände ein, wenn man ihn langsam zu zerreißen sucht. Die Anzahl der Drehungen ist bei Baumwollgarn fast noch einmal so gross wie bei Leinen, vorausgesetzt, dass man nicht die Nummer des Garnes in Betracht zieht, sondern wie bereits erwähnt, zwei annähernd gleich starke Fäden untersucht. Leinengarn Nr. 30 entspricht in seiner Stärke ungefähr Baumwollgarn Nr. 15. Dieses Leinengarn Nr. 30 weisst auf 10 cm Länge ungefähr 30, Baumwollgarn Nr. 15 auf dieselbe Länge zirka 50 Drehungen auf. Die Länge der Faser ist bei Baumwolle im Mittel ungefähr 30 mm, bei Leinen das Doppelte. Man wird also im Baumwollfaden selten über 40 mm lange Fasern finden, während man im Leinenfaden 60 mm lange und auch noch viel längere Fasern leicht konstatieren kann. Die Leinenfaser ist mehr steif, jene der Baumwolle nicht. Zerreisst man einen Leinenfaden, so wird man auch längere und steifere Fasern bemerken, wie bei der Baumwolle. Dreht man Leinengarn auf, so öffnet sich dasselbe mehr bandförmig, Baumwollgarn mehr büschelförmig. Ferner ist Leinengespinnst nie so gleichförmig wie Baumwollgespinnst. Leinengespinnst enthält stärkere und schwächere, mitunter auch knötchenartige Stellen in Abständen von einigen Zentimetern bis Dezimetern. Legt man ein Gewebe an die Fensterscheibe und schaut hindurch, so wird man die Ungleichförmigkeit von Leinengarn bemerken, resp. wenn Leinenfäden im Gewebe enthalten sind, so wird man dieselben an ihrer Ungleichförmigkeit erkennen. Verlaufen die ungleichförmigen Fäden bloss nach einer Richtung, so hat man es mit einem halbleinenen Gewebe zu tun. Sind die Fäden der Kette, sowie des Schusses gleichförmig, so ist es wohl ein blosses Baumwollgewebe und umgekehrt, wenn beide Fadensysteme Ungleichheiten aufweisen, so kann man auf ein Ganzleinenewebe schliessen. Leinenware fühlt sich auch kühler und härter an wie Baumwollware, doch ist dies erst dann massgebend, wenn die Gewebe von etwaiger Appreturmasse befreit sind. Es ist deshalb notwendig, gestärkte Gewebeproben vor der Untersuchung eine Zeit lang einzuweichen und nachher sorgfältig auszuwaschen. Baumwollware erscheint dann im ausgewaschenen Zustande viel lappiger und wenn man darüber hinwegsieht, so wird man viel mehr Fasern auf der Oberfläche bemerken wie bei Leinenware. Kräftigere Leinenwaren zeigen auch einen eigenartigen Glanz, welcher mit Speckglanz bezeichnet wird. Will man die Länge der Fasern ermitteln, so sind zunächst die Gewebeproben ebenfalls gut auszuwaschen und zu trocknen; dann trenne man Fäden aus dem Gewebe heraus, drehe einen derselben vorsichtig auf, indem man den Faden vorher an einer Stelle auf einer schwarzen nicht glänzenden gleichförmigen Unterlage mit Hilfe eines Reissnagels befestigt und trenne die Fasern mit Hilfe eines spitzen Instrumentes von einander. Endlich wird auch die Zerreißungsprobe von gleich grossen Gewebestücken gnügende Anhaltspunkte für die Bestimmung von Leinen und Baumwolle bieten. Nach dem Ausgeführten wird man bei einiger Übung wohl in den meisten Fällen Leinen von Baumwolle unterscheiden können. Flachfasern werden mit Baumwollfasern nicht verfälscht; ein derartiges Verfahren verträgt der Spinnprozess nicht gut. Hingegen werden, obzwar selten, Baumwollgewebe aus eigens hierzu verfertigten ungleichförmigen Gespinnst erzeugt, etwas steif appretiert und für Leinengewebe verkauft. Etwas häufiger werden Baumwollfäden mit Leinenfäden vermischt verarbeitet. Im allgemeinen jedoch, wenn Baumwolle mit Leinen verarbeitet wird, stösst man auf halbleinene Gewebe mit baumwollener Kette und Leinenschluss. Bei einiger Übung ist es auch für den Anfänger ein leichtes, Baumwolle und Leinen nach einer nachfolgend beschriebenen

physikalischen und chemischen Untersuchungsmethode zu unterscheiden:

1. Rissproben. Das schwer zerreiszbare Leinengewebe zeigt sehr ungleichmässig lang abgerissene Garnfäden, die eine mehr oder weniger parallele Anordnung der Einzelfasern erkennen lassen. Dabei erscheinen die letzteren deutlich glänzend. Baumwollgewebe sind leicht zerreisbar, die Rissenden sind gleichmässig lang und matt. Die Einzelfasern (Haare) sind stark gekräuselt. Das unterschiedliche Gefüge von Leinen- und Baumwollfäden kommt auch beim Aufdrehen einzelner aus dem Gewebe isolierter Garnfäden deutlicher zum Vorschein.

2. Leinengewebe im durchfallenden Lichte beobachtet, erscheinen auffallend knotig, Baumwollgewebe hingegen sehr gleichmässig und fast frei von Knoten.

3. Verbrennungsprobe. Angesengte Enden von Leinenfäden zeigen sich glatt verkohlt, während gleichbehandelte Baumwollfäden infolge der sperrigen Beschaffenheit der einzelnen Haare pinselartig auseinandergehen.

4. Oelprobe. Zur Ausführung nehme man eine Glasplatte, lege das zu untersuchende kleine Gewebestückchen, dessen Randfäden man vorher ausgezogen hat, auf und füge soviel Oel (am besten Nelkenöl) hinzu, dass das Gewebe vollständig durchtränkt wird. Vor der weiteren Betrachtung bedecke man das fette Gewebe mit einer kleinen Glasplatte. Gegen das Licht gehalten erscheint Leinen hell, Baumwolle dunkel. Das entgegengesetzte Verhalten zeigt sich im auffallenden Lichte, sobald man die Probe gegen einen dunklen Hintergrund hält.

5. Schwefelsäureprobe. Das gut gewaschene, appreturfreie Gewebe wird in konzentrierte, englische Schwefelsäure eingetaucht. Leinen widersteht der Einwirkung der Säure längere Zeit als Baumwolle. Das unterschiedliche Verhalten beider Fasern ist am besten bei Halbleinengeweben zu beobachten.

6. Färbeproben mit Krapp- und Cochenilletinktur. Alkoholische Auszüge der genannten Farbstoffe, sogenannte Tinkturen, lässt man auf kleine quadratische Gewebestückchen durch etwa 15 Minuten einwirken. Nach dieser Zeit werden die Gewebe oberflächlich, etwa mit Fliesspapier, abgetrocknet und die Farbenunterschiede beobachtet:

	Leinen	Baumwolle
Krapptinktur	orangegelb	hellgelb
Cochenilletinktur	violettrot	hellrot

7. Viel besser als die unter 6 angeführten Proben eignen sich nachfolgende mit Fuchsin und Cyanin.

a) Fuchsinprobe. Das in einem Uhrglase befindliche Gewebestückchen wird mit 1%iger Fuchsinlösung in der Wärme gefärbt, sodann mit Wasser gespült und schliesslich in konzentriertes Ammoniak eingelegt. Nach einiger Zeit ist die Rotfärbung der Baumwolle vollständig verschwunden, während dieselbe bei Leinen lange Zeit, allerdings sehr abgeblasst, erhalten bleibt.

b) Cyaninprobe. Das zu untersuchende Gewebestückchen wird in eine lauwarme alkoholische Lösung von Cyanin eingelegt. Nach dem Spülen im Wasser wird es mit verdünnter Schwefelsäure behandelt. Diese bewirkt vollständige Entfärbung der Baumwolle, während die Flachsfaser zu gleicher Zeit noch deutlich blau gefärbt erscheint. Zur Verstärkung der Blaufärbung empfiehlt es sich, die mit Schwefelsäure behandelte Faser vollständig auszuwaschen und in Ammoniak einzulegen. Die Flachsfärbung erscheint hiernach wesentlich verstärkt. Es muss besonders betont werden, dass alle Färbeproben mit appreturfreien Geweben auszuführen sind. Zur besseren Wahrnehmung der Farbenunterschiede ziehe man vor der Färbung einige Randfäden aus.

(Nach Dr. A. Herzog, Sorau N.-L.)