

**Zeitschrift:** Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 81 (1974)

**Heft:** [6]

**Rubrik:** Technik

### **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:** 02.04.2025

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

# Technik

## Helanca® als «Muskelfaser»

Helanca® ist ein Garn, das sich durch eine überraschende und einmalige Vielseitigkeit seiner Eigenschaften, die je nach Einsatz wirksam werden, auszeichnet: Griff, Fülle, Eleganz, Elastizität etc. Jede dieser Charakteristiken ist an sich wertvoll genug, um sich damit näher zu befassen, doch konzentrieren wir uns auf eine aus dieser Reihe, und zwar die Elastizität, und dies im Zusammenhang mit der Verarbeitung von Baumwolle für Unterwäschqualitäten.

Speziell Herrenunterwäsche ist eine Domäne der reinen, neuerdings aber auch im Stapel gemischten Baumwolle. Im Gegensatz zu den Damen, die reinen Synthetiks gegenüber wesentlich aufgeschlossener sind, besteht bei Herren eine gewisse Abneigung gegenüber Leibwäsche aus synthetischen Garnen. Für dieses Verhalten sind eine Reihe von Gründen verantwortlich zu machen, zum Beispiel schlechte Erfahrungen mit früheren Qualitäten, Verfärbung nach vielen Wäschen, rein subjektive Abneigung, das durch Werbung verstärkte Image der Baumwolle etc. Tatsache ist, dass Unterwäsche aus Helanca® für Herren sich nie richtig durchsetzen konnte. Dies ist umso bedauerlicher, da es sich um einen bedeutenden Markt handelt, bei dem schon ein bescheidener Anteil beachtliche Garmengen ausmacht. Diese Feststellung war genügend Anreiz für die Produktentwicklung, sich immer wieder mit diesem Artikel zu befassen.

Unbestritten ist die Tatsache, dass Artikel aus Stapelfasern je nach Qualität durch das Tragen und die Wäsche an elastischer Kraft verlieren. Leibwäsche wird nun viel und intensiv gewaschen, und man fand sich damit ab, dass Leibchen und Hosen den guten Sitz verlieren. Dieser Mangel, der den Wert der Ware stark beeinträchtigt, kann auf sehr einfache, aber äusserst wirkungsvolle Weise durch die Mitverarbeitung von Helanca® behoben werden, und zwar ohne dass der Artikel in seiner traditionellen Optik und, was noch wichtiger ist, seinem Griff beeinträchtigt wird. Die hervorragenden elastischen Eigenschaften des Helanca®-Garnes garantieren einen tadellosen Sitz des Artikels auch nach vielem Tragen. Das im Gestrick mitverarbeitete Helanca® wirkt wie eine Muskelfaser, unermüdlich, aber ohne einzuengen. Der relativ geringe Helanca®-Anteil, der erforderlich ist, um diesen Effekt zu erzielen, verschwindet im Gestrick, so dass die Baumwolle optisch und grifflig dominiert. Natürlich bedingt dies in der Verarbeitung eine gewisse Umstellung, die sich aber heute bei den hohen Baumwollpreisen vorteilhaft auswirken dürfte. Die Ware kann gebleicht und auch gekocht werden, selbstverständlich mit Ausnahme gefärbter Artikel. Wir sind überzeugt, dass die Kombination Helanca® mit Baumwolle ganz besonders für Unterwäsche eine wertvolle Verbesserung der Qualität bedeutet.

### Stricktechnische Möglichkeiten der Mischungen

Helanca®-Baumwollstoffe können auf zwei Arten hergestellt werden:

1. durch Plattierung
2. durch Strickbindungen

1. Das Plattieren hat so zu erfolgen, dass zu jedem System ein Helanca® -und ein Baumwollfaden zugeführt wird. Diese müssen getrennt durch Haupt- und Plattierloch des Fadenführers den Nadeln zugeführt werden. Die besten Ergebnisse erzielt man, wenn der Helanca®-Faden im Plattierloch eingefädelt wird und mit einer *höheren Fadenspannung* als der Baumwollfaden einläuft. Der Helanca®-Faden kommt dadurch gleichmässig in das Innere der Ware zu liegen. Besondere Beachtung ist der Strickeinstellung zu schenken. Es muss darauf geachtet werden, dass die Ware nicht zu fest gestrickt wird. Es sollte mit einer um ca. 10 % loseren Einstellung als bei 100 % Baumwolle gearbeitet werden. Als Anhaltspunkt bei der Verarbeitung von dtex 33 f 10x1 und Baumwolle Nm 60/1 kann eine Maschenzahl von ca. 110 Maschen per 10 cm dienen. Von einer wilden Plattierung, bei der beide Fäden im Hauptloch zugeführt werden, ist abzuraten, besonders wenn die Ware gefärbt wird, da ein unegales Aussehen resultieren kann. Der Vorteil des Plattierens gegenüber der bindungsmässigen Herstellung liegt darin, dass sich der Charakter der Ware gegenüber der reinen Baumwolle in Optik und Griff nicht verändert. Diese Verarbeitung setzt den Einsatz von relativ feinen Garnen in Baumwolle (zum Beispiel Nm 60/1, 70/1) und Helanca® (zum Beispiel dtex 33 f 10x1, 44 f 3x1) voraus, was sich kalkulatorisch auswirkt.

2. Qualitäten aus Helanca® und Baumwolle können aber auch durch die Verwendung von verschiedenen Strickbindungen erzeugt werden, bei denen Helanca® und Baumwolle abwechselungsweise aufgesteckt werden. In jedes System läuft nur ein Faden ein, Helanca® und Baumwolle wechseln rapportmässig. Bei Interlock Crossmiss enthalten zum Beispiel die Systeme 1, 2, 4 und 5 Baumwolle, während Helanca® in den Systemen 3 und 6 zugeführt wird. Die bindungsmässige Verarbeitung eignet sich besonders für Interlockware, da hier durch die vorhandenen zwei Nadeln viele Möglichkeiten bestehen. Vorteil dieser Methode: Es können gröbere Helanca®-Garne eingesetzt werden, zum Beispiel dtex 78 f 17x1, 100 f 26x1. Die dabei erzielte Formstabilität übertrifft die der plattierten Ware. Nachteil: Es können nur Stoffe mit Bindungsoptik hergestellt werden, zum Beispiel Piqué-Charakter, Längsstreifen etc.

### Untersuchungen über die Eigenschaften der Fertigwaren

Bei der Untersuchung waren die elastischen Eigenschaften von speziellem Interesse. Die nachstehenden Kurven (Abbildungen 1 und 2) stellen Kraft-Dehnungsdiagramme von beiden Varianten dar, wobei die Kurve nach der 1. und 10. Dehnung aufgezeichnet wurde. Eine Prüfung ist an ungewaschener, eine zweite an fünfmal gewaschener Ware (Haushaltwäsche) durchgeführt worden.

Aus diesen Untersuchungen geht eindeutig hervor, dass bei der Qualität mit Helanca® beim Dehnen mehr Kraft aufgewendet werden muss als bei der Ware aus 100 %

Baumwolle. Bei einer Dehnung von zum Beispiel 13 % (Schlauchumfang 83 cm auf 94 cm) ergeben sich folgende Zahlen:

Belastung für Dehnung von 13 %

Qualität	Feinripp 2:2		Feinripp 2:2	
Maschine	15 E		15 E	
Garn	Baumwolle		Baumwolle	
	Nm 70/1x1	65 %	Nm 70/1x2	100 %
	Helanca®			
	dtex 78 f 17x1	35 %		
Festigkeit auf Masch.	120 Masch'reihen/10 cm		120 Masch'reihen/10 cm	
	1. Dehnung	10. Dehnung	1. Dehnung	10. Dehnung
unge- waschen	1000 g	600 g	650 g	200 g
nach 5 Wäschen	1350 g	800 g	550 g	200 g

Diese Unterschiede sind bei grösserer Dehnung noch ausgeprägter.

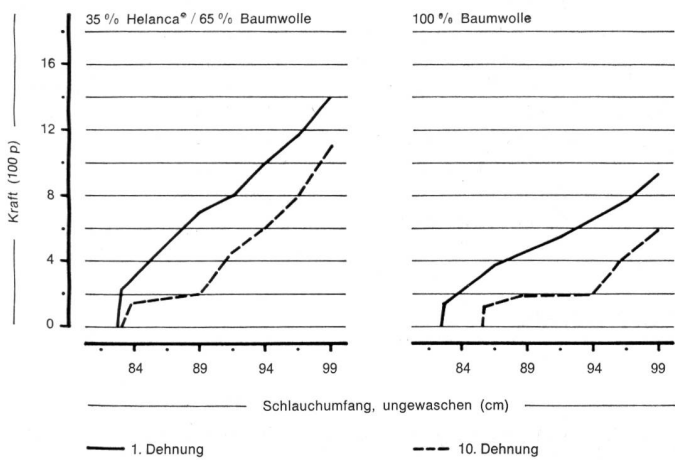


Abbildung 1 Dehnungsvergleich von Unterwäschegestriicken aus 35 % Helanca® / 65 % Baumwolle und 100 % Baumwolle.

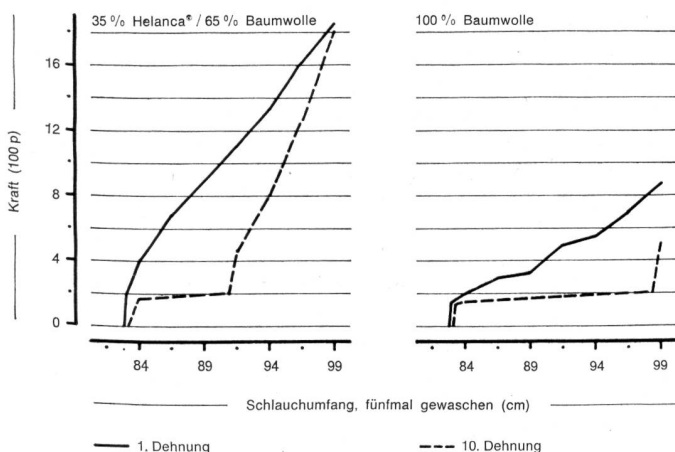


Abbildung 2 Dehnungsvergleich von Unterwäschegestriicken aus 35 % Helanca® / 65 % Baumwolle und 100 % Baumwolle.

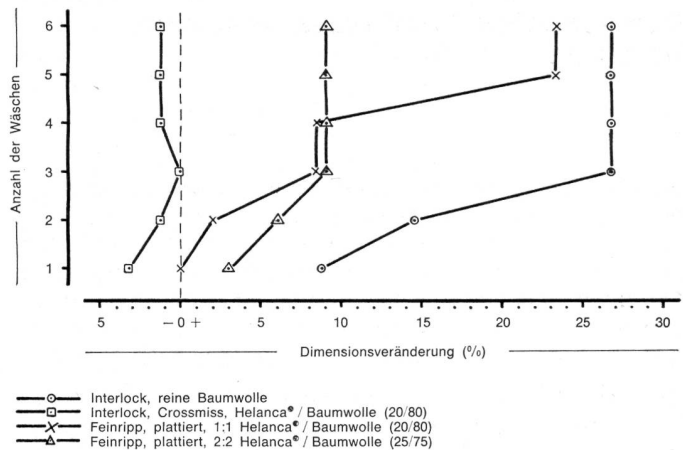


Abbildung 3 Dimensionsbestimmung «quer» nach mehrmaliger 14stündiger Ausdehnung auf 75 % sowie Waschen und Trocknen.

Ein auffälliger Unterschied zwischen beiden Qualitäten ist der, dass nach zehnmahliger Beanspruchung (gestrichelte Linie) bei der Baumwollqualität, speziell bei der gewaschenen Probe, auch bei einer grossen Dehnung keine Kraft mehr aufgewendet werden muss, während bei der Ware mit Helanca® schon bei wesentlich geringerer Dehnung ein Kraftanstieg festzustellen ist.

Während die Abbildungen 1 und 2 Auskunft über die Kraft-Dehnung geben, die zweifellos eine entscheidende Bedeutung für den Tragekomfort hat, zeigt die Abbildung 3 das Verhalten verschiedener Qualitäten in bezug auf die Dimensionsstabilität nach dem Waschen. Deutlich geht aus dem Verlauf der Kurven hervor, dass alle Varianten mit Helanca® zum Teil wesentlich bessere Formstabilitäten aufweisen. Am besten schneidet die stricktechnische Mischung ab, die anstatt auseinanderzufallen wie diejenige aus 100 % Baumwolle praktisch stabil bleibt. Zu notieren ist auch der Unterschied zwischen Feinripp 1:1 und 2:2 plattiert, wobei 2:2 ein merklich besseres Verhalten aufweist. Als Zusammenfassung kann festgestellt werden, dass

- bei mehrmaliger Beanspruchung der Baumwollqualität das elastische Verhalten stark beeinträchtigt wird,
- die Qualität mit Helanca® unweigerlich einen besseren Sitz beim Tragen garantiert, was sicher von entscheidender Bedeutung ist,
- schon ein kleiner Anteil von Helanca® eine wesentlich bessere Formstabilität garantiert.

Bei diesen Untersuchungen, die in keiner Weise die spezifischen Eigenschaften der Baumwolle in Frage stellen, wollten wir nachweisen, dass schon ein kleiner Anteil von Helanca® eine wesentliche, aber entscheidende Verbesserung der Trageeigenschaften mit sich bringt. Diese Vorteile bedeuten für den Konsumenten eine qualitative Aufwertung, und dies ohne dass weder der Griff noch die Optik einen Unterschied gegenüber der traditionellen Ware aufweist.

## Das neue Zeiss Farbzeptiersystem RFC 3/24

Der Autofahrer, der einen kleinen Karosserieschaden mit einem Farbspray auszubessern versucht, und die Hausfrau, die einen Vorhang nach einem vorgelegten Muster färben lässt, sind oft vom Ergebnis enttäuscht, weil häufig kleine Farbunterschiede festzustellen sind. In grösseren Dimensionen tritt dasselbe Problem in der Textilindustrie auf, wenn ganze Stoffballen nach einer Vorlage zu färben sind.

Die Farbempfindung, die ein Gegenstand auslöst, hängt von seinen physikalischen Eigenschaften, von der Zusammensetzung des beleuchtenden Lichts und von den Eigenschaften des menschlichen Auges ab, also vom spektralen Remissionsgrad des Gegenstandes, von der spektralen Intensitätsverteilung der Beleuchtung und von der spektralen Empfindlichkeitsverteilung der auf der Netzhaut des Auges vorhandenen Detektoren für Blau, Grün und Rot.

Das Problem wird nun dadurch kompliziert, dass man im allgemeinen mit Mischungen verschiedener Farbstoffe arbeitet, dass der Färber und der Kunde die Farben nicht bei der gleichen Beleuchtung vergleicht und dass beträchtliche Unterschiede der individuellen Farbbeurteilung bestehen.

Die hier angeschnittenen Schwierigkeiten lassen sich in zwei Schritten beseitigen. Erstens ersetzt man die visuelle Beurteilung der Farben durch spektral arbeitende Farbmessgeräte, die bei genormter Beleuchtung und unter genormten geometrischen Bedingungen reproduzierbare Masszahlen, sogenannte Normfarbwerte, ermitteln. Zeiss hat auf diesem Gebiet seit Jahren ein umfangreiches Lieferprogramm, das vom einfachen Remissionsphotometer bis zum universellen Hochleistungsgerät für die Farbforschung reicht. Nun hat Zeiss auch den zweiten Schritt vollzogen, um dem Färber die bisher ausserordentlich schwierige Farbstoffrezeptur zu erleichtern. Das neue

Farbstoffrezeptiersystem RFC 3/24 besteht im wesentlichen aus dem bereits bewährten automatischen Farbmessgerät Zeiss RFC 3, dem frei programmierbaren Kleinrechner Hewlett-Packard HP 2100 A und einem Eingabe/Ausgabe-Terminal Teletype ASR 33 für den Dialog mit dem Rechner und zum Ausdruck der Mess- und Rechenergebnisse.

Das neue System misst bzw. berechnet Farbwerte des Musters, Farbdifferenzen zwischen Muster und Nachstellung sowie Metamerie-Indices, also eine Bewertung der Abhängigkeit der Farbe von der Beleuchtung. Darüber hinaus berechnet das System Farbstoffrezepte, nach denen im Labormassstab Probefärbungen durchgeführt werden. Etwa 70% aller Erstfärbungen sind ohne grössere Korrektur akzeptabel. Ergibt die Messung der Probe jedoch unzulässige Abweichungen, so berechnet das Rezeptiersystem die notwendigen Korrekturen.

Eingehende Erprobungen haben gezeigt, dass das Zeiss-System sich durch höchste Genauigkeit und Reproduzierbarkeit auszeichnet und so beträchtliche Einsparungen im Vergleich zu herkömmlichen empirischen Verfahren und zu anderen EDV-Verfahren mit sich bringt, dass die gesamten Investitionen nach kurzer Zeit amortisiert sind.

Im Rahmen eines Symposiums im Hause Ciba-Geigy AG in Basel wurde das Zeiss Farbzeptiersystem RFC 3/24 in der Woche vom 1. bis 5. April interessierten Fachleuten vorgestellt.

## Korrigenda

«Die Chancen der elektronisch gesteuerten Schützenwebmaschine»

«mittex» 5/74, Seite 161 unten:

Investiertes Kapital Gebäude für «Saurer 300»

Fr. 1,712 Mio statt Fr. 1,172 Mio

