

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

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 108 (2001)

**Heft:** 1

**Artikel:** Komfort durch COM4-Garn : neue Möglichkeiten der Weiterverarbeitung

**Autor:** Binternagel, Torsten

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-677034>

#### **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:** 31.01.2026

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

# Komfort durch COM4®-Garn – Neue Möglichkeiten der Weiterverarbeitung



Torsten Binternagel, Rieter Textile Systems, Winterthur, CH

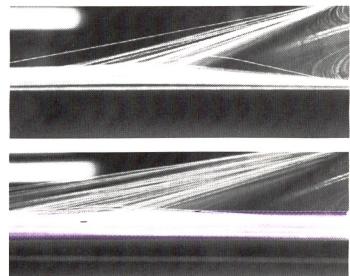
**Vor fünf Jahren begann Rieter die Weiterverarbeitung von COM4®-Garn zu untersuchen. Damals hat niemand geahnt, welche neuen Möglichkeiten sich bieten werden. Inzwischen wurden umfangreiche Tests und Versuchsreihen durchgeführt und dabei viele Erfahrungen gesammelt. Ein Streifzug durch die verschiedenen Verarbeitungsprozesse zeigt auf, was zusammen mit unseren Kunden, deren Garnabnehmern und mit Partnern in der Textilmaschinenindustrie erarbeitet wurde.**

## Spulen

Der Spulvorgang bewirkt immer eine Veränderung der Garnstruktur, denn durch das Aufräumen an Umlenkorganen erhöht sich die Haarigkeit.

### com4 Neue Möglichkeiten in der Weiterverarbeitung

Vergleich der Klammerneigung, Trockenteilfeld der Schlichtmaschine



Ring Spun Yarn

com4

Abb 1: Im Trockenteilfeld an der Schlichtmaschine zeigt sich deutlich die geringere Klammerneigung von COM4®-Garnen

keit der Garne. Die Zunahme an Haarigkeit bei COM4®-Garnen ist nach dem Umspulen um

über 50% geringer als bei konventionellem Ringgarn.

Daraus resultiert auch, dass sich die Erhöhung der Aufschiebe-Nissen auf ein Minimum reduziert. Bei konventionellem Ringgarn liegt der vergleichbare Wert zwischen 40 und 50%. Die Zunahme der Nissen beträgt bei den COM4®-Garnen nur 10 bis 20%. Ein grosser Vorteil, da diese Garnfehler in den nachfolgenden Verarbeitungsstufen nicht mehr ausgeregnet werden können. Nissen verursachen Störungen beim Spulenablauf und sind im fertigen Endprodukt unter Umständen als Fehler sichtbar.

## Zwirnen

Für das Zwirnen von COM4®-Garnen kommt der Vorteil beim Spinnen nochmals zum Tragen: Die bis zu 15% niedrigeren Garndrehungen, die ohne Festigkeitsverlust möglich sind. Daraus resultieren geringere Herstellkosten, sowie die Möglichkeit, neue, weichere Zwirne her-

zustellen. Der Einsatz von COM4®-Garnen in feinen Zwirnen bietet einen weiteren Vorteil: Der übliche Gewichtsaufschlag auf die Garnfeinheit, der durch das Sengen ja abgebrannt wird, ist nicht mehr nötig. Das bedeutet Rohstoffeinsparung von 6 bis 10%. Auch der Umspulprozess, der normalerweise notwendig ist, um den Gasierstaub vom Zwirn zu entfernen, entfällt.

## Stricken

Die ursprünglich bekannten Vorteile von COM4®-Garnen; Festigkeit und Kompaktheit, gehören nicht zum Anforderungsprofil von Strickgarnen. Fehlende Deckkraft wurde sogar als Nachteil angesehen. Vor ungefähr zwei Jahren war der Einsatz von COM4®-Garnen daher noch sehr beschränkt.



Abb 4: Farbdurchdringung bei bedruckten Gestricken. Links ohne; rechts mit COM4®-Garn

Heute werden COM4®-Garnen vermehrt in der Strickerei eingesetzt. Die niedrigere Pillingneigung sorgt für gute Gebrauchseigenschaften. Außerdem sind heute modische, glatte Stoffe mit klaren Maschenstrukturen sehr gefragt. Zudem ist der Abrieb von COM4®-Garnen durchschnittlich um 30 % geringer. Dadurch werden bessere Laufeigenschaften und bessere Qualität erreicht. Denn Faserflug und Öl können sich nicht zu Flugbatzen verbinden, welche sporadisch in das Gewebe eingestrickt werden und zu Faden- und Nadelbrüchen führen können.

Abgesehen davon wird auch die Kontamination der Gestricke auf den Nachbarmaschi-

### com4-Schlichtkosten

Kosteneinsparung beim Schlichten und Entschlichten

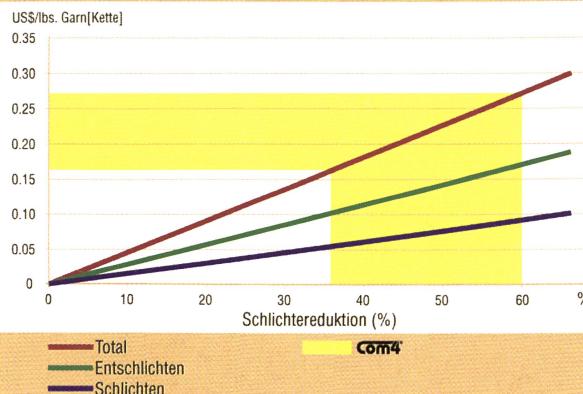


Abb 2: Kosteneinsparungen beim Schlichten und Entschlichten

### com4 in der Weberei

Gewebereissfestigkeit Kette roh und bügelfreie Ausrüstung

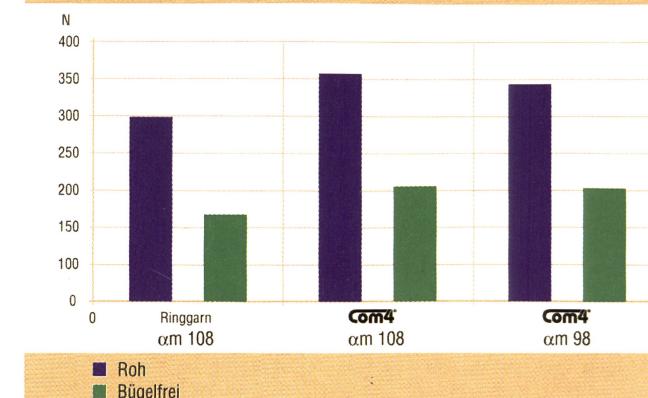


Abb 3: Gewebereissfestigkeit

nen mit farbigen Fremdfasern vermindert. Der Verschleiss an Führungselementen, Nadeln und Platinen sinkt durch den geringeren Reststaubgehalt in den COM4®-Garnen.

### Schlüchten

Bei Untersuchungen an der ETH-Zürich bezüglich Klammerneigung wurde festgestellt, dass deutlich weniger und schwächere Klammerereignisse beim COM4®-Garn auftreten. Dies wurde auch bei Messungen im Trockenteilfeld der Schlichtmaschine bestätigt. (Abb. 1) Hier ist die geringere Klammerneigung der COM4®-Garn, und die daraus resultierende bessere Teilbarkeit der Fadenschar, sehr gut zu erkennen.

Der Grad der Beschichtung kann gegenüber gleichartigen Artikeln aus konventionellem Garn deutlich reduziert werden. Die mögliche Reduktion ist artikelabhängig und liegt in

der Regel zwischen 10 und 60%. Somit werden Kosten für das Schlichten und in der Folge für das Entschlichten eingespart. Gleichzeitig wird die Umwelt weniger belastet (Abb. 2).

### Weben

Beim Weben kann mit Vorteilen in zwei Bereichen gerechnet werden. Trotz des geringeren Beschichtungsgrades sinkt das Fadenbruchniveau aufgrund der geringeren Streuung der Festigkeit ab, was die Wirtschaftlichkeit deutlich verbessert. In vielen Fällen kann mit einer Reduktion der Fadenbrüche von 2 bis 3 Stillständen pro 100 000 Schusseinträgen gerechnet werden.

Neben den wirtschaftlichen Vorteilen kommen auch ein besserer Warenausfall und ein brillanterer Lüster zum Tragen. Hierdurch sind neue Konstruktionen und Artikel möglich, die bis vor kurzem undenkbar waren.

### Ausrüsten/Veredeln

Das höhere Arbeitsvermögen der COM4®-Garn ist nach allen Weiterverarbeitungsstufen im fertigen Stoff noch vorhanden. Dies ist speziell bei bügelfrei ausgerüsteten Hemdenstoffen ein grosser Vorteil, da durch diesen Veredelungsprozess Festigkeitsverluste von bis zu 50% entstehen können (Abb. 3).

Bei bedruckten Stoffen ermöglicht die besondere Garnstruktur der COM4®-Garn eine bessere Farbaufnahme (Abb. 4). COM4®-Artikel behalten daher auch nach häufigem Waschen ihr attraktives Aussehen. Die glattere Oberflächenstruktur des Garnes wirkt sich allgemein positiv auf den optischen Warenausfall aus. Die gegenüber konventionellem Garn höhere Farbbrillanz stückgefärbter Artikel und die klareren Strukturen bedruckter Stoffe ergeben einen attraktiven Warenausfall.

## Textilprüfung von COM4®-Garnen

Mona Qaud, Rieter Textile Systems, Winterthur CH

**Bei der Entwicklung von Spinnmaschinen ist es notwendig, möglichst viele Parameter untersuchen zu können. Daher werden im Prüflabor von Rieter modernste Prüfeinrichtungen eingesetzt. Dieses Prüflabor steht im Übrigen auch für die Untersuchung von Tests mit Material unserer Kunden in unseren Kundenspinnereien zur Verfügung.**

### Prüfgeräte

Der Uster Tester 4 (UT4) von Zellweger erlaubt mit Hilfe neuer Module neben der kapazitiven Methode auch optisch die Ungleichmässigkeit und die Garnform (Shape) zu bestimmen. Neben dem ebenfalls optischen Haarigkeits-Modul erfasst der OI-Sensor optisch auch Schmutzteile im Garn.

Zudem steht der Garnstrukturtester von Zweigle zur Verfügung. Er misst ebenfalls optisch die Ungleichmässigkeit und Imperfektionen.

Die Untersuchungen des COM4®-Garns zeigten, dass die besondere Struktur des Garns von den verfügbaren Messmethoden – kapazitiv und optisch – deutlich unterschiedlich beurteilt wird. Die Werte korrelieren, sind aber nicht absolut vergleichbar. Aus diesem Grund ist eine Angabe der verwendeten Messmethode zusätz-

lich nötig, um die Resultate korrekt zu interpretieren.

### Schmutzanteile im Garn

In einem Versuch wurden aus Baumwoll-Band mit vier unterschiedlichen Auskämmraten (15,2, 18,0, 20,7 und 23,6%) Flyerbspulen hergestellt, die zu konventionellem Ringgarn und zu COM4®-Garn in drei unterschiedlichen Garnfeinheiten ausgesponnen wurden (Ne 20, 30 und 40). Dadurch standen je 12 verschiedene Garne zum Vergleich zwischen konventionellem Ringgarn und COM4®-Garn zur Verfügung.

Mit dem OI-Sensor des UT4 wurde der im Garn verbliebene Staubgehalt ermittelt. Staub ist gemäss ITMF ein Trashteil <500 µm. Es zeigte sich, dass das COM4®-Garn jeweils etwa 10 % weniger Staubpartikel enthält als das kon-

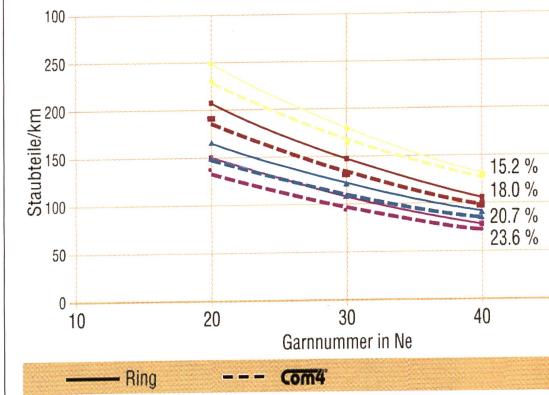
ventionell gesponnene Ringgarn. Es ist zu erwarten, dass sich diese Staubreduktion positiv in der Weiterverarbeitung auswirkt (Abb. 1).

### Faserabrieb

Durch die stärkere Einbindung auch der Randfasern in den Garnkern wird nicht nur eine deutlich geringere Haarigkeit beim COM4®-Garn erzielt, auch der Faserabrieb ist im Vergleich zu den konventionellen Ringgarnen deutlich geringer.

Die mit dem Stafftester (Garn-Garn-Reibung) ermittelten Abriebwerte zeigen eine bis zu 50%ige Reduktion gegenüber konventionellem Ringgarn. Mit feiner werdender Garnfein-

**UT4-OI: Staubpartikel in Ringgarn und COM4®-Garn**  
Unterschiedliche Auskämmungen & Garnnummern



**Abb 1: Geringer Staubgehalt von COM4®-Garnen**