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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 107 (2000)

Heft: 1

Artikel: Funktionelle Textilien : zweckmässig, komfortabel und pflegeleicht

Autor: Lacaze, Bernadette

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-676965

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: 10.01.2026

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

bild zur Regelung der Fadenkraft. Entsprechend der Anforderungen aus der Nähaufgabe kann jedem Nahtbereich neben dem Mehrweitenbetrag auch die optimale Fadenspannung zugeordnet werden. Mit diesem Lösungsansatz wird eine beträchtliche Qualitätsverbesserung bei einem der schwierigsten Arbeitsgänge einer Sakkofertigung möglich.

Die Vorgabe des Fadenkraft-Sollwertes erfolgt entweder über einen maschinenlesbaren Datenträger, der den zu vernähenden Zuschnittteilen zugeordnet ist oder über die im Projekt entwickelte, übergeordnete Produktionssteuerung, die die jeweils benötigten Nähparameter über die bereits erwähnte Datenschnittstelle in die Steuerung der Nähmaschine lädt.

Eine ebenfalls in das Produktionsleitsystem integrierte Nähmaschine ist der Brustabnäherautomat Pfaff 3519, bei dem aus bis zu 99 Nähprogrammen das zum jeweils zu bearbeitenden Bekleidungsteil passende Programm automatisch selektiert wird. Ein weiterer Schritt wird der Einsatz von Schnellnähern mit drehzahlabhängiger Presserfusskraft sein. In Abb. 7 ist die Verknotungslage (Balance) als Funktion der Drehzahl und der Presserfusskraft dargestellt.

Die Betriebsmittel für die Herstellung von

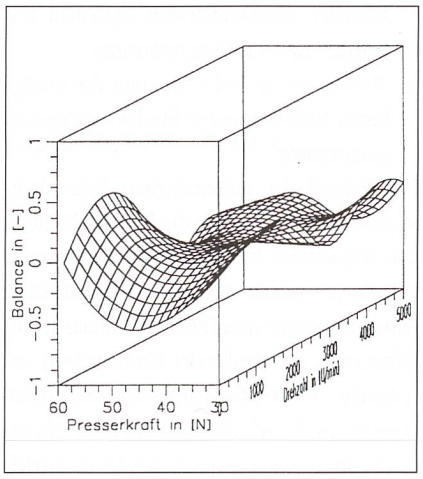


Abb. 7: Balance als Funktion der Drehzahl und der Presserfusskraft

Masskleidung unter industriellen Bedingungen müssen sehr flexibel an die stets wechselnden Bedingungen infolge unterschiedlicher Bekleidungsteile, Materialien und Arbeitsschritte anpassbar sein. Es wird ein Weg gezeigt, diese notwendige Flexibilität durch Nähmaschinen mit fernsteuerbaren Parametern wie Stichlänge und Mehrweite bei einer Ärmeleinnähmaschine, aber auch regelbare Fadenkräfte und Presserfusskräfte zu erreichen. Es wird sicher noch eine geraume Zeit dauern, bis solche Maschinen zum normalen Alltag in einer Näherei gehören. Ein Anfang ist allerdings gemacht.

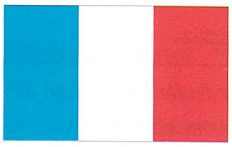
Zusammenfassung

Die als Prototyp realisierte Prozesskette bietet aufgeschlossenen Unternehmen der Textil- und Bekleidungsindustrie die Möglichkeit, die eigene Vorgehensweise abzugleichen und mit höherer Entscheidungssicherheit innovativ voranzuschreiten. Insgesamt gibt der Ansatz der Bekleidungsindustrie die reizvolle Chance, ein nutzbringendes Marktsegment anzupacken und neue anspruchsvolle Arbeitsplätze zu schaffen.

Es gibt erste Hersteller, die nach diesem Verfahren Oberbekleidung für Herren nach Mass herstellen. Auch die ersten Fachgeschäfte, in denen der Kunde sich in Sekundenschnelle «vermessen» lassen und den individuellen Nähauftrag erteilen kann, existieren. Der Kunde hat den Vorteil, dass neben seiner Körperform und seinen Körpermassen auch seine persönlichen Wünsche in die Gestaltung des Kleidungsstücks einfliessen.

Hohensteiner Institute, Dr. Stefan Mecheels,
Schloss Hohenstein, D-74357 Bönnigheim,
Tel.: +49 7143 271 720,
Fax: +49 7143 271 721,
http://www.hohenstein.de

Funktionelle Textilien – zweckmässig, komfortabel und pflegeleicht



von Bernadette Lacaze

Parfümierte Unterwäsche, Blousons, die den Wärmehaushalt regulieren, gegen Bakterien geschützte Kissenbezüge, knitterfreie Hemden, geruchsbekämpfende Socken, feuchtigkeitsundurchlässige und dennoch atmungsaktive Sportkleidung – all diese Produkte bietet die französische Textilindustrie an und beweist damit, dass sie nicht nur neue Modestile schafft. Die sogenannten Funktionstextilien befriedigen definierte wie unterschwellige Verbraucherbedürfnisse.

Siebzehn Eigenschaften kennzeichnen Viafil, das jüngste Produkt des französischen Textilherstellers Tissages de l'Aigle: dabei handelt es sich um ein knitterfreies Gewebe, das schmutzabweisend, feuchtigkeitsundurchlässig und dennoch atmungsaktiv, UV-Strahlenbeständig und wasserabstossend ist.

Das Gewebe ist leichter als Wasser und ausserdem gegen Bakterienbefall geschützt. Viafil verdeutlicht beispielhaft die zahlreichen Eigenschaften, die Funktionstextilien aufweisen können. Ursprünglich wurden diese Textilien entwickelt, um die speziellen Bedürfnisse von bestimmten Berufsgruppen wie Feuerwehrleuten, medizinischem Personal und Spitzensportlern zu erfüllen. Heute werden diese Textilien aber auch für Alltagsbekleidung angeboten.

Duftstoffkapseln

Spezielle Behandlungsmethoden während des Herstellungsprozesses führen beispielsweise dazu, dass derartige Textilien angenehm zu tragen und leicht zu pflegen sind. Um diese oder andere Eigenschaften zu erreichen, können be-

Abb. 1: Stoff mit einer gegen Bakterien und Milben behandelten Schicht aus Rhovyl'AS+ (Rhovyl)

stimmte Substanzen bei der Extrusion der schmelzflüssigen Polymerfasern in deren Seele eingebracht werden. So erhält die Faser Rhovyl'AS (Abb. 1) auf diese Weise ihre schützenden Eigenschaften gegen Bakterien- und Milbenbefall. Die diesen Schutz bewirkende Substanz ist in Mikrokapseln untergebracht und kann gezielt freigesetzt werden, wobei die Dicke und die Porosität der Kapselwände eine Rolle spielen. Das Unternehmen Neyret nutzte dieses Prinzip, um parfümierte Unterwäsche zu erfinden: Winzige Kapseln öffnen sich durch Reiben und verströmen dann einen Duftstoff.

Phase Change Materials

Im Jahr 1997 hat Damart als erster einen Blouson vorgestellt, der den Wärmehaushalt selbst regelt (Abb. 2). In den Innenstoff dieser Kleidung eingebrachte mikroskopisch kleine Kapseln enthalten eine Substanz, die temperaturabhängig eine Phasenveränderung durchläuft: Steigt die Umgebungstemperatur, nimmt die Substanz die Wärme auf und schmilzt dabei, sinkt die Temperatur, gibt die Substanz die gespeicherte Wärme wieder ab und kristallisiert.

Abb.2: Modell aus wärme- und respirationsaktivem Gewebe der Kollektion Dynactil (Damart)

Filifine, ein Produkt von Tergal Fibres, ist eine Mikrofaser aus Polyester. Die daraus gefertigten Textilien sind anschmiegsam, stabil, beständig und knittern nicht. Ausserdem wird der Feuchtigkeitstransport vom Körper nach aussen begünstigt, sodass Kleidungsstücke aus diesem Material rasch trocknen. Neyret verwendet Filifine für die neue Nachtwäsche-Kreation «Climatique», Dim für einen BH, Reebok für eine neue T-Shirt-Reihe. Verschiedene Webereien bieten heute Stoffe auf Basis von Filifine für die Hemdenkonfektion an.

UV-Schutz

Damart, Erfinder der Unterwäschekollektion Thermolactyl, hat gegen Bakterienbefall geschützte Socken und Unterwäsche auf Basis der Faser Rhovyl'AS auf den Markt gebracht. Clayeux, ein Hersteller von Kinderkleidung, bietet seit Herbst 1998 die Kollektion «Cousu d'Amour» an, die Nachtwäsche und Tageskleidung umfasst und für Kleinkinder vorgesehen ist. Die hierzu verarbeiteten Textilien werden einer antibakteriellen Behandlung unterzogen, wobei sie eine von Clariant entwickelte Appretur mit der Markenbezeichnung Sanitized erhalten. Die Kleidungsstücke ertragen je nach Waschmittel und Weichspüler 15 bis 20 Wäschen bei einer Waschtemperatur von bis zu 60 °C. Um die Sonnenstrahlung zu geniessen und gleichzeitig besser vor ihren Auswirkungen geschützt zu sein, bieten sich T-Shirts mit einem Schutz gegen UV-Strahlung an, dessen Schutzfaktor etwa 30 beträgt, während er bei einem T-Shirt aus Baumwolle bei 18 liegt. Zu den neuesten Kreationen von Damart gehören wärmereflektierende und UV-Strahlen-geschützte T-Shirts für Herren, Damen und Kinder (Abb. 3). Der Stoff ist eine Mischung aus Baumwolle und Polyesterfasern, in deren Seele keramische Fasern eingegliedert sind. Sie reflektieren die UV-Strahlen und stoppen die Infrarotstrahlen, die den Körper erwärmen.

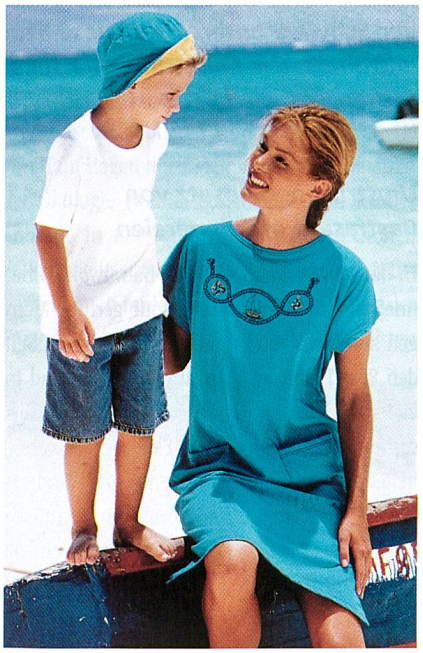


Abb.3: T-Shirt mit eingearbeitetem Schutz vor UV-Strahlen (Damart)

Feuchtigkeitstransport

Sportler interessieren sich zunehmend für Kleidung aus atmungsaktiven Stoffen. Damart bringt demnächst Unterwäsche auf den Markt, deren Aussen- und Innenseite zu 100% aus Polyester besteht. Auf der Gewebeinnenseite sind zu grossen Fäden verwundene Fasern angebracht, die die Feuchtigkeit zur Aussenseite führen, wo sie durch Mikrofasern abgestossen werden. Francital schneidert Schutzkleidung für Tätigkeiten bei extremen Umweltbedingungen wie Hochgebirgswandern und Polarforschung. Das Unternehmen hat die wasserundurchlässige, atmungsaktive Membran MP+ entwickelt. Diese anschmiegsame, 12 µm dicke Membran ist eine der Komponenten des Anzuges, den der Fallschirmspringer Michel Fournier tragen wird, wenn er sein neuestes Vorhaben, einen Sprung im freien Fall aus 4000 m Höhe, durchführt. Die Membran ist ein Film aus porenfreiem Polyurethan, der wasseranziehende Moleküle enthält. Diese absorbieren die Feuchtigkeit, die der Körper abgibt, und gelangen unter Einwirkung des Druckunterschieds zwischen der Aussen- und Innenseite der Kleidung und der Temperaturdifferenz nach aussen.

Geruchshemmende Eigenschaft

Die Möbelindustrie nutzt auch aus hygienischen Gründen die Vorteile von bioaktiven Stoffen. So entwickelte Billon Frères biologisch aktive Stoffe, die gegen Fliegen und Milben wirksam sind, und arbeitet derzeit an einem «Antigeruchsgewebe». Angeregt von der Weltgesundheitsorganisation WHO, hat der Stoffhersteller vor fünf Jahren das Moskitonetz «neu» erfunden. Beim Imprägnieren des Trägerstoffes aus Baumwolle oder Polyester wird ein Insektizid aufgebracht, das sich im Gewebe verhakt. Die Anopheles-Mücke, Überträgerin der Malaria, stirbt beim Kontakt mit dem Stoff, der für Menschen ungiftig ist. Die antibakterielle Wirksamkeit dieser Textilien übersteht garantiert mehr als zwanzigmaliges Waschen.

Das Unternehmen Abeil ist auf die Fertigung von Textilien spezialisiert, die in der Krankenpflege eingesetzt werden, beispielsweise Kissenbezüge und sonstiges Bettzeug (Abb. 4). Für die Produktion nutzt das Unternehmen antibakteriell und gegen Milben behandelte sowie schmutzabstossende Textilien, aber auch Textilien, die sich der Transpiration anpassen. Die Übertragung von verdunsteter Feuchtigkeit in

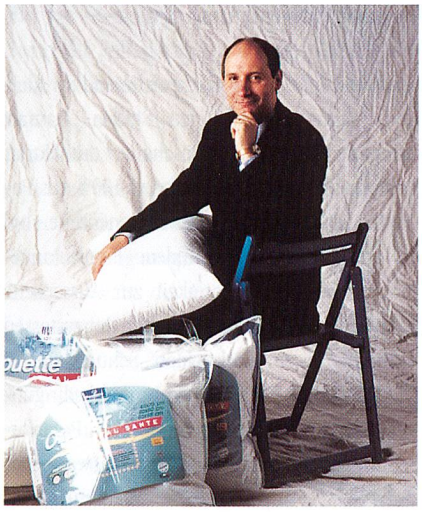


Abb. 4: Beispiele aus der Produktion von Abeil

Kissenbezügen wurde am Institut Textile de France simuliert.

Beurteilung der antibakteriellen Wirkung

Bei funktionellen Textilien ist zu beachten, dass sie auch mittel- und langfristig ungiftig sind. Eine derzeit praktisch erprobte Norm definiert Prüfmethoden, um die Wirksamkeit gegen Bakterienbefall von Textilien zu beurteilen. Ziel ist es, die Vermehrung von Bakterien zu begrenzen, aber sie nicht völlig zu eliminieren, da sie zum Hautgleichgewicht beitragen. Die in der Hautflora vorhandenen Mikroorganismen schützen gegen Infektionen, werden aber bei der Berührung mit dem antibakteriell behandelten Gewebe zerstört. Die Unschädlichkeit der aktiven Substanz gegenüber der menschlichen Haut muss bewiesen werden, ebenso dessen Verhalten gegenüber der Umwelt. Die Substanz muss wiederholtes Waschen bei 95 °C unter Krankenhausbedingungen ertragen. Um diese Vorgaben zu erfüllen, arbeiten etliche Stoffhersteller und -verarbeiter in Forschung und Entwicklung zusammen. Ausserdem arbeiten sie an einer Zertifizierung, um die Echtheit ihrer Produkte zu garantieren.

RHOVYL, BP 99, F 55310 TRONVILLE EN BARROIS
Tel: + 33 (0)3 29.76.61.00
Fax: + 33 (0)3 29.76.61.01
Kontaktperson: Frau Cécile Giacomuzzi

TERGAL FIBRES, Rue Jule Vercruysse,
F 02430 GAUCHY
Tel: + 33 (0)3 64 44 57
Fax: + 33 (0)1 69.20.19.97
Kontaktperson: Frau Puccini

NEYRET, 16, rue Etienne Marcel, F 75002 Paris
Tel: + 33 (0)1 55.34.31.72
Fax: + 33 (0)1 55.34.31.81
Kontaktperson: Frau Agnès Angst

CLAYEUX, BP 91 / Avenue du Maréchal Leclerc,
F 71304 MONTCEAU CEDEX
Tel: + 33 (0)3 85.67.47.47
Fax: + 33 (0)3 85.67.47.04
Kontaktperson: Frau Delphine Roland

TISSAGES DE L´AIGLE, ZI chemin des Evêquaux,
F 38330 BIVIERS
Tel: + 33 (0)4 76.52.01.92
Fax: + 33 (0)4 76.52.05.28
Kontaktperson: Herr Cirouge

ABEIL, ZA Baradel / 1, rue Monge, BP 735,
F 15007 AURILLAC CEDEX
Tel: + 33 (0)4 71.63.89.99
Fax: + 33 (0)4 71.63.89.98
Kontaktperson: Herr Mayer

BILLION TECHNIC, 40, rue Descartes / BP 1242,
F 69607 VILLEURBANNE CEDEX
Tel: + 33 (0)4 72.69.95.00
Fax: + 33 (0)4 72.69.95.28
Kontaktperson: Herr Xavier Sapin

DAMART, 25, avenue de la Fosse-aux-Chênes,
F 59053 ROUBAIX CEDEX 1
Tel: + 33 (0)3 20.99.49.99
Fax: + 33 (0)3 20.99.49.50
Kontaktperson: Herr Brice Tillmann

FRANCITAL, Le Valjoly, F 42292 SORBIERS
Tel: + 33 (0)4 77.53.00.80
Fax: + 33 (0)4 77.53.45.14
Kontaktperson: Herr Patrice Dheu, Direktor

Marktchancen von einheimischen Bastfasern im schweizerischen Textilbereich

Vito Mediavilla und Joachim Sell, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau FAL

Ein Rückblick in die Geschichte zeigt, dass Bastfaserpflanzen jahrhundertelang in der Schweiz angebaut, verarbeitet und im Alltag verwendet wurden. Nach einer langen Anbaupause werden nun verschiedene Faserpflanzen wieder genutzt. Um die aktuellen Marktchancen und -potentiale von Faserprodukten abzuschätzen, haben wir die Märkte der Textilindustrie und von anderen Branchen für die einheimischen Faserpflanzen Flachs und Hanf in der Schweiz untersucht. Diese Studie konzentrierte sich auf quantitative und qualitative Marktcharakteristika und wurde mittels Literatur- und Datenrecherchen sowie Experteninterviews durchgeführt.

Umstrittener Einsatz von Bastfasern in Spinnereien

In die Schweiz werden neben Baumwolle, Chemiefasern, Wolle und Seide nur geringe Mengen an Flachs- und Hanffasern importiert. Seit den 80er Jahren wird im traditionellen und in vielen Ländern noch eingesetzten Langfaserspinnverfahren kein reiner Flachs mehr verarbeitet. Um Lein oder Hanf den schnell und rationell arbeitenden Baumwollspinnverfahren zugänglich zu machen, wurden die Fasern ab der Jahrhundertwende bezüglich Feinheit, Länge und Verarbeitbarkeit den Baumwollfasern mittels der Kotonisierung angeglichen. Dabei zeigt sich, dass vor allem Mischgarne mit Baumwolle gut und relativ günstig hergestellt werden können, und dass diese Kombinationen erwünschte Eigenschaften aus den verschiedenen Ausgangsmaterialien enthalten können (Abb. 1).

Im Gegensatz zu mehreren Hinweisen aus dem Ausland waren die meisten der von uns interviewten Fachleute der Ansicht, dass Hanf und Lein trotz Kotonisierung nicht oder nur mit erheblichen technischen Modifikationen auf Rotorspinnmaschinen verarbeitbar wären. Allgemein rechnet man in der Spinnereibranche nicht mit einem Wiedereinsatz von Leinen in den nächsten Jahren, und Hanf ist für die Spinnereien vorerst gar kein Thema. Als häufigster Grund wurde, neben den Nachteilen in der Verarbeitung und der fehlenden Infrastruktur, die