

**Zeitschrift:** Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa  
**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten  
**Band:** 117 (2010)  
**Heft:** 3

**Heft**

### **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:** 17.03.2025

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

ZS 165:117:3(2010)

# mittex

Die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung  
im deutschsprachigen Europa

ISSN 1015-5910



Nummer 3

Mai/Juni 2010

## **WERBUNG**

*Tragen Sie sich im Bezugsquellen-Nachweis ein, damit Sie schnell und einfach gefunden und beachtet werden! Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, beim Onlinedienst Ihr Angebot zu hinterlegen. Viel Leistung für wenig Geld!*

## **ARBEITSMARKT**

*Sie suchen eine Mitarbeiterin oder einen Mitarbeiter? Dann ist Ihr Stelleninserat hier sehr gut aufgehoben. Die vielen Onlinezugriffe auf diese Rubrik belegen die grosse Nachfrage.*

## **FIRMENNACHRICHTEN**

*In unserem virtuellen Schaufenster haben Sie die Möglichkeit, Ihre Neuigkeiten, wichtigen Mitteilungen, einen Tag der offenen Tür oder ein neues Produkt bekannt zu machen! Eine kostenlose Dienstleistung der «mittex»!*

## **KURSPROGRAMM**

*Das aktuelle Kursprogramm der Schweizerischen Vereinigung von Textilfachleuten SVT ist über den Link «SVT» abrufbar. Nebst Detailinformationen können Sie sich auch direkt, schnell und einfach online anmelden.*

**NEU  
und kostenlos!**



**ITMA ASIA + CITME 2010  
– Ausstellungsfläche  
ausverkauft**

Die Organisatoren der ITMA ASIA + CITME 2010, die vom 22. bis 26. Juni 2010 stattfinden wird, haben bereits im April 2010 bekannt gegeben, dass die gesamte Ausstellungsfläche

des Shanghai New International Expo Centres ausverkauft ist. Über 1'100 Hersteller von Textil- und Bekleidungsmaschinen werden anlässlich der zweiten kombinierten Show 100'000 Quadratmeter Messefläche belegen.

Die grösste Ausstellergruppe werden die chinesischen Produzenten bilden, die nahezu 50 % der Gesamtfläche belegen. Mit einem Anteil von 35 % stellen die europäischen Maschinenhersteller die zweitgrösste Gruppe. Nach Angaben der Eigentümer der Messe – CEMATEX, CCPIT Sub-Council of Textile Industry (CCPIT-TEX), China Textile Machinery Association und China Exhibition Centre Group Corporation – besteht derzeit eine Warteliste mit 50 Herstellern.

**Wirtschaftliche Erholung**

Maria Avery, Generalsekretärin der CEMATEX, meint dazu: «Die weltweite wirtschaftliche Erholung ist auf gutem Weg und für 2010 wird wieder ein positives Wachstum erwartet. Mit der steigenden Geschäftstätigkeit wird auch die Bedeutung der Messe gestärkt.»

**Promotionsprogramm für Messebesucher**

Zu Beginn des Jahres 2010 wurde ein Promotionsprogramm lanciert, um internationale Messebesucher für die Show zu gewinnen. Gleichzeitig konzentrieren sich die Organisatoren auf chinesische Einkäufer aus den textilen Zentren des Landes. Strategische Kooperationen wurden mit Vereinigungen in Indien, Pakistan, Bangladesch, Vietnam, Indonesien und der Türkei geknüpft. Promotionsveranstaltungen in Bangladesch, Ägypten, Russland, Zentralasien und Indien wurden bereits realisiert oder sind in Planung.

Es wird erwartet, dass die ITMA ASIA + CITME 2010 etwa 100'000 Besucherinnen und Besucher anziehen wird, eine 10 %ige Steigerung gegenüber der vergangenen Veranstaltung, für die 90'000 Personen aus 96 Ländern und Regionen nach Shanghai reisten.

**Einfache Besucherregistrierung**

Als führender Messeplatz bietet die ITMA ASIA + CITME für Besucherinnen und Besucher den 5-Tage-Pass für RMB 100 und den Tagespass für RMB 50 an. Eine Online-Registrierung ist unter [www.itmaasia.com](http://www.itmaasia.com) oder [www.citme.com.cn](http://www.citme.com.cn) möglich. Für Registrierungen vor dem 10. Juni wird ein Rabatt von 40 % gewährt. Die Besuchsbadges können selbst ausgedruckt werden.

Die ITMA ASIA + CITME 2010 wird von der Beijing Textile Machinery International Exhibition Co. Ltd. organisiert. Co-Organisator ist die MP International Pte Ltd. Die Japan Textile Machinery Association (JTMA) ist der spezielle Partner dieser Show.

- Titelbild:** *Bildgewebe mit ROBOWEFT (siehe Bericht in dieser «mittex»-Ausgabe, Seiten 13 und 14)*
- Rückseite:** *«Extravaganza» stellt création Baumanns Gespür für Trends unter Beweis: Papierartige, leicht transparente Materialien in 3D-Optik und die von der Natur inspirierten kristallinen und floralen Formen stehen hoch im Kurs*

# Mitglieder werben Mitglieder



## Liebe Mitglieder

Unsere Vereinigung lebt von den Mitgliedern und setzt sich für die Mitglieder ein! Im Mittelpunkt stehen die Vertiefung von Kenntnissen und Fähigkeiten unserer Mitglieder sowie die Unterstützung der Beziehungen in der Textilwirtschaft. Zu den Angeboten der SVT gehören die Fachzeitschrift «mittex», welche 6x jährlich mit aktuellen Themen erscheint, ein Newsletter, Weiterbildungskurse sowie gesellschaftliche Aktivitäten.

Kennen Sie eine Kollegin oder einen Kollegen, eine Mitarbeiterin oder einen Mitarbeiter, die/der noch nicht Mitglied der SVT ist?

Dann überzeugen Sie diese Person ganz einfach von den Vorzügen der Mitgliedschaft bei unserer Fachvereinigung!

Wenn es Ihnen gelingt, 1 Mitglied zu werben, erhalten Sie 50 % Rabatt auf dem nächsten Jahresbeitrag. Sollten Sie sogar 2 neue Mitglieder überzeugen können, schenken wir Ihnen einen Jahresbeitrag!

### *Folgende Person möchte Mitglied der SVT werden:*

Name: _____	Vorname: _____
Strasse: _____	PLZ/Ort: _____
Firma: _____	Datum: _____
E-Mail: _____	Unterschrift: _____

*Als neu vermitteltes Mitglied gilt, wenn diese Person in den letzten 2 Jahren nicht Mitglied der SVT war und bereit ist, mindestens 2 Jahre Mitglied zu bleiben.*

### *Ihr Name und Ihre Adresse:*

Name: _____	Vorname: _____
Strasse: _____	PLZ/Ort: _____
Firma: _____	Datum: _____
E-Mail: _____	Unterschrift: _____

Bitte einsenden an:

**SVT-Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten, c/o Gertsch Consulting, Postfach, CH-4800 Zofingen**

<b>Genveränderte Baumwolle – Biobaumwollanbau – ELS</b>	<b>6</b>
<b>Viloft® – die warme Viskosefaser</b>	<b>8</b>
Zum Auftakt der Pariser Textil-Messen gaben die Geschäftsführungen von Lenzing und Kelheim die gemeinsame Kooperation in der Vermarktung von Viloft® bekannt. Die Kelheim Faser wird ab jetzt auch ins Faserportfolio von Lenzing aufgenommen und international vermarktet	
<b>Oerlikon Schlafhorst – Innovationen vom Marktführer für die ITMA ASIA 2010</b>	<b>9</b>
Im Juni öffnet die diesjährige ITMA ASIA ihre Pforten im chinesischen Shanghai. Oerlikon Schlafhorst stellt in der Halle W2, Stand C51, mit Spinnereimaschinen für Stapelfasergarne die Technologieführerschaft beim Spinnen und Spulen erneut eindrucksvoll unter Beweis	
<b>Rieter stellt an der ITMA ASIA in Shanghai eine neue Ringspinnmaschine vor</b>	<b>10</b>
Auf dem Stand B03 in der Halle W 2 der ITMA ASIA + CITME 2010 in Shanghai wird Rieter die neue G32 Ringspinnmaschine zusammen mit der Kämmmaschine E66 vorstellen, die bereits erfolgreich im Markt platziert worden ist	
<b>Materialwechsel in Roboterhand – automatisch mehr Leistung</b>	<b>11</b>
Automatische Drehgatterbestückung – eine Entwicklung der Firmen KARL MAYER und Primon Automazioni zur Optimierung des Spulenwechsels an einer Gir-O-Matic	
<b>ROBOWEFT – Schusseintrag mittels Robotertechnologie für die Herstellung von Bildgeweben</b>	<b>13</b>
<b>Wirken auf Hightech-Niveau</b>	<b>14</b>
KARL MAYER ist ein Maschinenbauer mit Passion. Das Familienunternehmen wurde 1937 in Obertshausen gegründet, fertigt sowohl Kettenwirkmaschinen als auch Kettvorbereitungsanlagen an, und ist heute der Weltmarktführer in diesen Segmenten	
<b>Basic-Kit fürs Basteln am Body Mass Index</b>	<b>18</b>
<b>Neue Oeko-Tex® Zertifizierung für Kfz-Innenausstattung</b>	<b>18</b>
<b>When Haute Couture meets High Tech!</b>	<b>19</b>
<b>ESCHLER-Maschenwaren an der Spitze</b>	<b>20</b>
<b>Tagungen</b>	<b>22</b>
<b>Textilprüfung</b>	<b>26</b>
<b>IFWS</b>	<b>32</b>

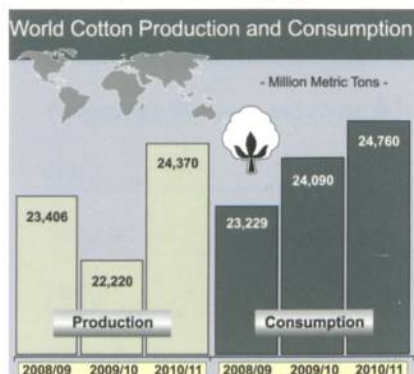
**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten (SVT) Zürich **Sekretariat SVT:** c/o Gertsch Consulting, Postfach 1107, CH-4800 Zofingen, Telefon ++41 (0)62 751 26 39, Fax ++41 (0)62 751 26 37, E-Mail svt@mittex.ch, Internet www.mittex.ch, Postcheck 80-7280 **Gleichzeitig:** Organ der Internationalen Föderation von Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten, Landesektion Schweiz **Redaktion:** Dr. Roland Seidl, Chefredaktor (RS) **Redaktionsadresse:** Redaktion «mittex», Postfach 355, CH-9630 Wattwil, Telefon ++41 (0)71 988 63 82, Natel ++41 (0)79 600 41 90, E-Mail redaktion@mittex.ch **Abonnement, Adressänderungen:** Sekretariat SVT, c/o Gertsch Consulting **Abonnementspreise:** Schweiz: jährlich CHF 46.-, Ausland EURO 60.- **Inserate:** ITS Mediaservice GmbH, Andreas A. Keller, Allmeindstr. 17, CH-8840 Einsiedeln, Telefon ++41 (0)55 422 38 30, Fax ++41 (0)55 422 38 31, E-Mail keller@its-mediaservice.com **Druck:** ea Druck + Verlag AG, Zürichstrasse 57, CH-8840 Einsiedeln **Layout:** ICS AG, Postfach, CH-9630 Wattwil, E-Mail: icsagwattwil@bluewin.ch, der «mittex» 117. Jahrgang

# Genveränderte Baumwolle – Biobaumwollanbau – ELS\*

Dr. Roland Seidl, Redaktion «mittex», Walthwil, CH

**Der Verband International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications (ISAAA) hat seinen aktuellen Bericht zum Anbau genveränderter landwirtschaftlicher Produkte vorgelegt. Die Organic Exchange ist die einzige Institution, die einen umfassenden, allerdings kostenpflichtigen Bericht über die globale Biobaumwoll-Situation veröffentlicht. Im Gegensatz zur konventionellen Baumwollindustrie mit einer völlig transparenten Datenlage bzgl. Produktion, Verarbeitung und Bestände stellt sich der Biobaumwollsektor hier noch recht unübersichtlich dar. In den Erzeugerländern blieben die Bestände an extra-langstaplicher Baumwolle (ELS) zwischen 2006/07 und 2008/09 auf über 300'000 Tonnen, werden jedoch bis zum Ende dieser Saison voraussichtlich auf 194'000 Tonnen fallen.**

Der ISAAA ist eine Non-Profit-Organisation, die den weltweiten Anbau genveränderter landwirtschaftlicher Produkte fördert und jährlich im Januar einen Situationsbericht veröffentlicht. Aufgrund der nicht neutralen Ausgangssituation werden die Daten der ISAAA von Gentechnik-Gegnern häufig kritisiert. Dennoch ist der ISAAA Bericht die einzige umfassende Datenquelle über den Einsatz genveränderter Agrarprodukte.



Weltbaumwollproduktion und -verbrauch

## Genetisch veränderte landwirtschaftliche Produkte in 25 Ländern

Dem aktuellen Report zufolge wurden 2009 insgesamt weltweit von ca. 14 Millionen Bauern in 25 Ländern genetisch veränderte landwirtschaftliche Produkte auf 134 Millionen Hektar angepflanzt. Damit liegt für den gesamten Bereich transgener Ernten gegenüber 2008 eine Steigerung von 7% vor.

Von den 14 Millionen Farmern waren mehr als 90%, oder 13 Millionen, kleine und ein-

kommenschwache Bauern aus Entwicklungsländern; eine Million waren grosse Produzenten sowohl aus Industrieländern, wie die USA und Kanada, als auch aus Entwicklungsländern, wie Argentinien und Brasilien. Von den Kleinbauern haben die meisten Bt-Baumwolle angepflanzt: 7,0 Millionen in China und 5,6 Millionen in Indien.

## Transgene Baumwolle

Transgene Baumwolle wird auf ungefähr 90% des nationalen Baumwollareals der USA, Australiens und Südafrikas angebaut. Die grösste zahlenmässige Zunahme an Produzenten erfolgte 2009 in Indien, wo weitere 600'000 Kleinbauern Bt-Baumwolle anpflanzten, die nun 87% des gesamten Baumwollanbaus ausmacht; im Vergleich zu 80% in 2008. Die Bt-Baumwolle hat in Indien die Baumwollerzeugung stark verändert: 5,6 Millionen Farmer bepflanzten 2009 8,4 Millionen Hektar, was einer Übernahmerate von 87% entspricht. Indien erwirtschaftete allein durch Bt-Baumwolle 1,8 Milliarden US-Dollar und reduzierte den Insektizideinsatz um die Hälfte.

Der Anbau von genveränderter Baumwolle in Burkina Faso stieg rapide von 8'500 auf 115'000 Hektar an. Diese Entwicklung setzte sich in den restlichen afrikanischen Ländern fort, so z.B. in Südafrika, mit einem signifikanten Wachstum von 17% auf 2,1 Millionen Hektar.

Der ISAAA prognostiziert für 2010 weitere Zunahmen des GMO-Anbaus infolge des deutlich verstärkten Anbaus von transgenen Sojabohnen, transgenem Mais und genveränderter Baumwolle in Brasilien sowie der Kommerzialisierung von Bt-Baumwolle durch Pakistan, dem viertgrössten

Baumwollerzeugerland. Darüber hinaus wird für Burkina Faso eine erhöhte Aussaat von Bt-Baumwolle und für andere afrikanische Länder einschliesslich Malawi, Kenia, Uganda und Mali der potentielle Einsatz von transgener Baumwolle und/oder Mais vorhergesagt. Für den weltweiten Anbau genveränderter Produkte insgesamt erwartet der Verband, dass die Zahl der Produzenten bis 2015 in 40 Ländern auf 20 Millionen oder mehr ansteigen wird. Die Anbaufläche wird 200 Millionen Hektar betragen.

## Biobaumwollanbau

Die Organic Exchange (OE) hat ihren Jahresbericht zur Biobaumwollproduktion, den Organic Exchange Farm and Fiber Report 2009, herausgegeben. Dem vierten Organic Exchange Farm and Fiber Report zufolge wurde 2009 in 22 Ländern Biobaumwolle angebaut. Die führenden Produktionsländer waren Indien, die Türkei, Syrien, Tansania, China, die USA, Uganda, Peru, Ägypten und Burkina Faso.

Rund 220'000 Farmer bauten Biobaumwolle an. Die Produktion organisch angebaute Baumwolle insgesamt erhöhte sich 2008/09 auf rund 175'000 Tonnen, bzw. 800'000 Ballen. Die angebaute Fläche wird auf 253'000 Hektar geschätzt. Der OE zufolge hat die Erzeugung von Biobaumwolle nun einen Anteil von 0,76% der weltweiten Baumwollproduktion. Der Umsatz der weltweiten Verkäufe von Biobaumwolltextilien im Geschäftsjahr 2008 wird auf über 3,2 Milliarden US-Dollar geschätzt.

Die Wirtschaftskrise hat auch den Biobaumwollsektor nicht unberührt gelassen. Dort gab es angesichts des nachlassenden Spinnereiverbrauchs in der Saison 2008/09 erhebliche Absatzprobleme. Die Produzenten hatten grosse Areale mit Biobaumwolle bepflanzt, ohne dafür bereits im Vorfeld Abnehmer zu haben, was dann auf dem Markt zu Problemen führte. Immer noch gibt es unverkaufte Bestände aus der alten Ernte, die auf ein Volumen von rund 30'000-35'000 Tonnen geschätzt werden.

Dennoch sieht die Organic Exchange nach den Schwierigkeiten der Saison 2008/09 eine

	2008/09	2009/10	2010/11
Anfangsbestände	12,03	12,33	10,46
Erzeugung	23,41	22,22	24,37
Versorgung	35,43	34,55	34,83
Verarbeitung	23,23	24,09	24,76
Exporte	6,56	7,30	7,54
Endbestände	12,33	10,46	10,07

Weltbaumwollversorgung

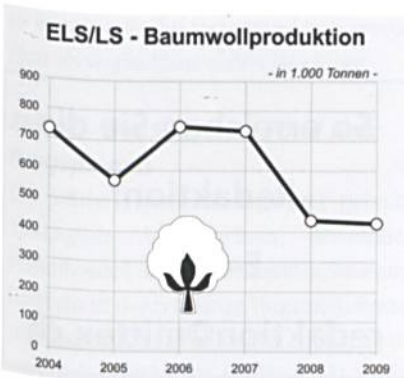
\*Nach Informationen von Cotton Report: [www.baumwollboerse.de](http://www.baumwollboerse.de)

Tendenz zur Erholung des Marktes sowie Zeichen dafür, dass auch die alten Bestände in den Verbrauch gelangen werden. Zahlreiche Brands und Einzelhandelsunternehmen haben ihre Zusagen für den Einsatz von Biobaumwolle erneuert.

**ELS – Rückkehr zu niedrigerem Bestandsniveau**

Die Produktion an extra-langstapliiger Baumwolle (ELS) lag in den Saisons 2006/07 und 2007/08 bei über 700'000 Tonnen, 2008/09 liess die Erzeugung erheblich nach. Da jedoch die Exporte noch stärker zurückgingen, stiegen die Bestände in den Erzeugerländern auf über 300'000 Tonnen. In der Saison 2009/10 blieb die Produktion relativ unverändert bei 427'000 Tonnen, während bei den Exporten mit einer Verdoppelung auf 269'000 Tonnen gerechnet wird. Somit wird bei den Beständen in den Erzeugerländern ein Rückgang um 40% erwartet, was dem Niveau der Saisons 2004/05 sowie 2005/06 entspricht.

Die grössten Lagerbestandsreduktionen werden in dieser Saison voraussichtlich in den USA und Ägypten erfolgen (jeweils ca. 50'000 Tonnen). Trotz einer kleineren Ernte erlebten die USA aufgrund gestiegener Nachfrage und angetrieben durch die grossen Bestände einen Wiederaufschwung bei den Exporten von Pima-Baumwolle.



ELS/LS-Baumwollproduktion

Zwischen August 2009 und dem 11. Februar 2010 wurden rund 118'000 Tonnen Pima-Baumwolle verschifft, im Vergleich zu 12'000 Tonnen in der Vorsaison. Die US-Exporte werden sich bis Ende dieser Saison mehr als verdoppelt haben und schätzungsweise 131'000 Tonnen erreichen. Damit würden die Bestände auf 15'000 Tonnen reduziert werden, den niedrigsten Stand seit 2004/05. Die Erzeugung in Ägypten blieb mit 104'000 Tonnen im Vergleich zum Vorjahr annähernd unverändert, doch bei der Verarbeitung und den Exporten wird mit einem signifikanten Anstieg gerechnet. Der ELS-

Inlandsverbrauch wurde 2009 durch Regierungsbeihilfen gefördert, was die Verarbeitung der Restbestände aus 2008/09 bewirken sollte.

Der ägyptische ELS-Konsum 2009/10 wird auf einen Zuwachs um fast 40% auf 77'000 Tonnen geschätzt. Die ägyptischen Ausfuhren dürften gemäss der Prognose um 90% auf 76'000 Tonnen steigen. Folglich könnten die Bestände an ELS-Baumwolle um über die Hälfte auf 41'000 Tonnen fallen, den niedrigsten Stand seit 20 Jahren.

Auch in Zentralasien wird mit einem Aufschwung bei den Exporten und demzufolge mit einem signifikanten Rückgang der Bestände gerechnet. Die Preise für ELS-Baumwolle stiegen zwischen August 2009 und Anfang Januar 2010 in der Erwartung eines knappen Angebots und infolge einer gewissen Erholung der Verarbeitung stetig an. Doch seitdem ist das Niveau relativ stabil geblieben. Die Cotlook Quotierung für amerikanische Pima stieg von 103 Cents/lb. Anfang August 2009 auf 132 Cents/lb. Anfang Januar 2010, legte in den folgenden zwei Monaten jedoch nicht weiter zu. Die Cotlook Notierungen für ägyptische Giza 86 blieben zwischen August und Oktober geringfügig unter 100 Cents/lb., stiegen Anfang Januar auf 106 Cents/lb. und verharren seitdem auf diesem Niveau. Die Cotlook Notierungen für ägyptische Giza 88 nahmen von 105 Cents/lb. Anfang August auf 135 Cents/lb. Anfang Januar zu und sind seither nicht weiter angestiegen.

In den nächsten Monaten wären höhere ELS-Baumwollpreise notwendig, um für 2010/11 den Anreiz für eine grössere Produktion von ELS-Baumwolle zu geben.

**Redaktionsschluss**

**Heft 4 / 2010:**

**15. Juni 2010**





## Viloft® – die warme Viskosefaser

Mag. Christina Kreuzwieser, Lenzing Aktiengesellschaft, Lenzing, A

**Zum Auftakt der Pariser Textil-Messen gaben die Geschäftsführungen von Lenzing und Kelheim die gemeinsame Kooperation in der Vermarktung von Viloft® bekannt. Die Kelheim Faser wird ab jetzt auch ins Faserportfolio von Lenzing aufgenommen und international vermarktet.**

Die Viskosefaser Viloft® ist ab sofort fixer Bestandteil des Faserportfolios von Lenzing. Durch ihren flachen Faserquerschnitt (Abb. 1) können

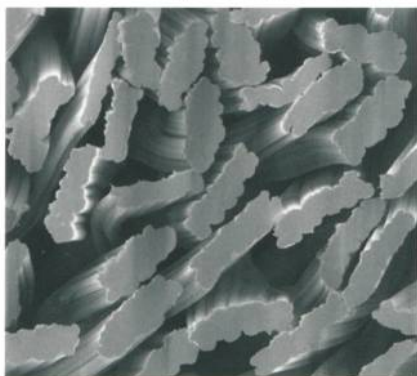


Abb. 1: Der flache Faserquerschnitt schafft Luftkammern bei textilen Flächen

spezielle textile Flächen, die besonders warm sind, gestaltet werden. Der modifizierte Querschnitt von Viloft® schafft Luftkammern im Textil, welche wie ein Puffer gegen Kälte wirken. Textilien aus Viloft® weisen somit besonders gute Isolationswerte auf. Herkömmliche Viskosefasern sind eher glatt und kühlend und deshalb für warme Bekleidung nicht geeignet. Viloft® hingegen hat wärmende Eigenschaften und ist zugleich eine natürliche Cellulosefaser.

### Wärmegefühl

Die Wärmeleistung von Viloft® wurde in Tests nachgewiesen. Vergleicht man Viloft®-Gestricke mit Gestricken aus Baumwolle, so zeigt sich, dass Viloft® eine um bis zu 30 % höhere Wärmeisolation aufweist (Abb. 2). Ein Minoritätsanteil

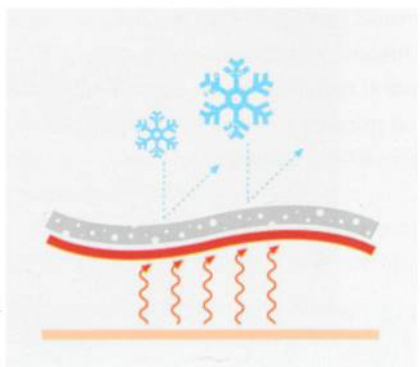


Abb. 2: Viloft® ist aufgrund von Luftkammern um bis zu 30 % wärmer

von Viloft® genügt bereits, um Textilien wärmer zu machen. Mit der Viskose-Spezialität Viloft® können nicht nur besonders warme, sondern auch besonders hautfreundliche Textilien gestaltet werden.



Abb. 3: VILoft®, THE THERMAL VISCOSE

Von Natur aus ist Viloft® weich, anschmiegsam und atmungsaktiv. In der Mischung mit Synthetics und Wolle kommen diese Eigenschaften besonders gut zum Tragen, denn gerade hier sind Feuchtigkeitsaufnahme und Weichheit als Zusatz gefragt. Diese Kombination der Fasereigenschaften macht Viloft® ideal für den Einsatz im Unterwäschebereich. Mit Viloft® können warme, modische Kreationen geschaffen werden. Ein weiterer Vorteil ist die Pflegeleichtigkeit (Abb. 3). Viloft® Textilien können ohne Probleme in der Maschine gewaschen werden.

### Vielversprechende Partnerschaft

Die Kooperation Lenzing-Kelheim verspricht, aussichtsreich zu werden. Lenzing arbeitet als Cellulose regeneratfaserhersteller selbst seit längerem an einem Kon-

zept, Lenzing Fasern in warmen Textilapplikationen zu promoten. «Mit Mischungen in Wolle und Synthetics sowie unterschiedlichen Verarbeitungstechnologien gelingt dies auch. Eine warme Cellulose regeneratfaser kann Lenzing seinen Kunden jedoch nicht anbieten», erklärt Dieter Eichinger, Business Unit Leiter Lenzing Textil. «Für uns ist Viloft® eine interessante Bereicherung des Lenzing Faserportfolios. Viloft® passt hervorragend ins Konzept von Lenzing und schliesst Angebotslücken», führt Eichinger weiter aus.

Nicht nur für Lenzing, sondern auch für Kelheim bietet die Zusammenarbeit weitere Marktchancen. «Die Kooperation mit Lenzing in der Vermarktung von Viloft® soll der Faser einen neuen Push geben. Wir nutzen damit die Internationalität der Lenzing Gruppe, die auf allen Kontinenten ihre Marketingorganisationen hat», erklärt Matthew North, Verkaufsverantwortlicher für Viloft®.

Lenzing vermarktet Viloft® als Lenzing Faser. Es wird das gesamte Service-Paket angeboten, wie es für andere Lenzing Faser-Spezialitäten üblich ist. So wurde Viloft® ins Markenportfolio integriert. Erst durch eine Zertifizierung, welche einen Textilqualitätscheck beinhaltet, kann die Marke Lenzing Viloft® verwendet werden.

So erreichen Sie die

Redaktion:

E-Mail:

[redaktion@mittex.ch](mailto:redaktion@mittex.ch)



## WR WEBEREI RUSSIKON AG

Madetswilerstr. 29, Postfach, CH-8332 Russikon  
Tel. 044 956 61 61, Fax 044 956 61 60  
Verkauf: [valeria.haller@webru.ch](mailto:valeria.haller@webru.ch)  
GL: [walter.wespi@webru.ch](mailto:walter.wespi@webru.ch)

- Fantasiegewebe
- Buntgewebe
- Plisseegewebe
- Drehergewebe
- Sari
- Mischgewebe
- Rohgewebe
- Voilegewebe

## Oerlikon Schlafhorst – Innovationen des Marktführers für die ITMA ASIA 2010

Ralph Knecht, Oerlikon Schlafhorst, Mönchengladbach, D

**Im Juni öffnet die diesjährige ITMA ASIA ihre Pforten im chinesischen Shanghai. Oerlikon Schlafhorst stellt in der Halle W2, Stand C51, mit Spinnereimaschinen für Stapelfasergarne die Technologieführerschaft beim Spinnen und Spulen erneut eindrucksvoll unter Beweis.**

Der Marktführer Oerlikon Schlafhorst ist mit dem gesamten Rotorspinnmaschinenportfolio auf der diesjährigen ITMA präsent, vom Autocoro 480 über den Autocoro S 360 bis zur neuen BD 416. Mehr als 8'000 BD-Maschinen eroberten in den letzten vier Jahrzehnten sämtliche Kontinente, alleine nach China wurden über 1'000 Maschinen geliefert. In Shanghai präsentiert Oerlikon Schlafhorst die neue Generation dieser erfolgreichen Traditionsmaschinen, die BD 416 mit bis zu 416 Spinnstellen und einem neuen, elektronisch gesteuerten und hochpräzisen Antriebssystem. Die hohe Abzugsgeschwindigkeit stellt in puncto Produktivität sämtliche Vergleichsmaschinen in den Schatten. Die neue BD 416 ist darüber hinaus die längste und zugleich die platzsparendste Maschine ihrer Klasse, denn sie braucht selbst bei maximaler Länge weniger Platz als vergleichbare andere Maschinen.

### Zinser – der Spezialist rund ums Ringspinnen

Die präzise Flyer-Technologie mit vier unabhängigen Antriebsachsen, dezentralen Feldermotoren und der intelligenten Steuerung EasySpin ist durch niedrige Vorgarnbruchraten und dauerhaft hohe Drehzahlen ein Garant für maximale Produktivität. Die Zinser 351 Impact FX verbindet in genialer Weise höchste Kompaktheit und damit Garnqualität mit mehr Wirtschaftlichkeit. Der individuell einstellbare Unterdruck und das selbstreinigende Kompaktelement sichern eine konstante, gleichmässige Garnqualität. Nur die Zinser Impact FX bietet eine durchgängige Kompaktcharakteristik, mit bis zu 1'680 Spindeln je Maschine. Der geringe Reinigungs- und Wartungsaufwand ist ein weiterer Pluspunkt für mehr Wirtschaftlichkeit. Mit der Zinser 360 bietet Oerlikon Schlafhorst auch für die klassische Ringspinnerei eine massgeschneiderte Lösung. Hochwertige technologische Schlüsselkomponenten und die optimierte Steuerungstechnik

sorgen für eine verlässliche Garnqualität. Der bewährte automatische Doffer Zinser CoWeMat sichert einen dauerhaft hohen Nutzeffekt.

### Autoconer X5 – Ready, steady, go!

Im Bereich Spulentechnologie steht die ITMA ASIA ganz im Zeichen des neuen Autoconer X5, bei dem insbesondere die Themen höhere Automatisierung sowie weitreichende Flexibilität in den Focus rücken. Aber auch für die Bereiche Qualität, Produktivität und Ressourcenverbrauch bietet Oerlikon Schlafhorst interessante Neuheiten. Die Kunden können beim Autoconer X5 mit traditioneller Trommelpulung spulen oder mit PreciFX die Welt der trommellosen Fadenverlegung betreten, sie können Speedster FX für Produktivitätssteigerungen und/oder zur Verbesserung der Garnqualität nutzen. Der neue Wechsler X-Change steht mit erweiterter Funktionalität, höchster Flexibilität und Geschwindigkeit für alle Anwendungen bereit. Dank der Plug&Wind-Technologie und seinem in der Kapazität nahezu grenzenlosen Elektronik- und

CAN-Bus-Konzept sind Erweiterungen des Leistungsspektrums jederzeit möglich. Das Materialflusskonzept der automatischen Maschinentypen wurde komplett erneuert und zeichnet sich durch reduzierte Komplexität und höchste Zuverlässigkeit bei niedrigerem Energieverbrauch aus.

### Customer Support – We keep you competitive!

Der Oerlikon Schlafhorst Customer Support bietet den weltweit mehr als 6'000 Kunden über die gesamte Lebensdauer hinweg verlässliche Unterstützung und Prozessbegleitung für alle Oerlikon Schlafhorst Maschinen aller Generationen. Das weltumspannende Servicenetz garantiert unter dem Motto «We keep you competitive» rasche Hilfe und eine schnelle Originalteilversorgung rund um die Uhr. Exklusiv bietet Oerlikon Schlafhorst Originalteile Made in Germany für beste Garn- und Kreuzspulenqualitäten bei höchster Produktivität an.

**E-Mail-Adresse**

**Inserate**

[keller@its-mediaservice.com](mailto:keller@its-mediaservice.com)



Maschinen von Oerlikon Schlafhorst, markt- und technologieführend für die Stapelfasergarnindustrie

## Rieter stellt an der ITMA ASIA in Shanghai eine neue Ringspinnmaschine vor

Edda Walraf, Maschinenfabrik Rieter, Winterthur, CH

Auf dem Stand B03 in der Halle W 2 der ITMA ASIA + CITME 2010 in Shanghai wird Rieter die neue G32 Ringspinnmaschine zusammen mit der Kämmaschine E66 vorstellen, die bereits erfolgreich im Markt platziert worden ist. Zusätzlich zu diesen beiden Attraktionen werden Muster und Endprodukte aus Ringspinn-, OE-Spinn- und Luftdüsenringgarnen der Typen Com4® Compact, ComfoRo® Rotor und ComforJet® Air-Jet auf dem Messestand präsentiert.

Die Vorstellung der neuen G32 Ringspinnmaschine auf der ITMA ASIA ist die Antwort von Rieter auf die neuen Märkte. Damit reagiert das Unternehmen auf die veränderten Kundenanforderungen.

### Die Ringspinnmaschine G32

Diese Maschine stellt eine Neuentwicklung dar (Abb. 1). Mit 1'440 Spindeln und einem ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnis ist die Maschine konzipiert, um die Anforderungen der neuen Märkte zu erfüllen. Die bekannte Produktqualität und Effizienz der Rieter-Spinnmaschinen spiegeln sich in der G32 wider. Die Maschine ist mit den etablierten Funktionen, wie dem automatischen Kopswechsler ROBODoff oder der Doffereinheit SERVOfrip, ausgestattet.

Die Ringspinnmaschine G32 ist ideal für Kunden, die mit langen Doffer-Ringspinnmaschinen ihre Produktion modernisieren wollen.

### Die Kämmaschine E66

72 kg/h Kammzug – das ist die reale Leistung der halbautomatischen Kämmaschine E 66 (Abb. 2). Ihre Entwicklung basierte auf der Basis der jahrelangen Erfahrungen auf dem Gebiet des Kämmens, mit mehr als 7'800 verkauften Maschinen. Zusammen mit dem Computer-Aided-Process-Development – C•A•P•D500 – wurde der Kämmprozess hinsichtlich Bewegungsablauf, Belastung der Arbeitswerkzeuge sowie Luft- und Energieverbrauch optimiert. Die hohe Leistung von 72 kg/h wird unter einem idealen Laufverhalten und höchster Qualität bei 500 Kamm-



Abb. 1: Ringspinnmaschine G32

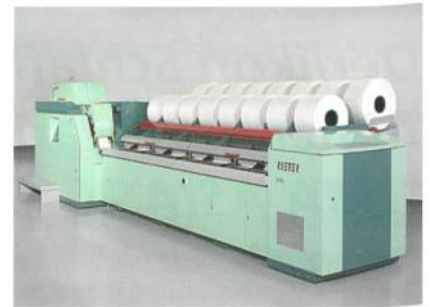


Abb. 2: Kämmaschine E66

spielen pro Minute und einem Wattengewicht von 80 g/m erreicht.

### Technologieecke

Als Systemlieferant für alle auf dem Markt verfügbaren Spinnmaschinentypen demonstriert Rieter die spezifischen Eigenschaften der verschiedenen Spinnverfahren (Abb. 3) am Beispiel einer grossen Palette an gewebten und gestrickten Mustern sowie einer Vielzahl von Endprodukten. Damit wird direkt am Messestand eine umfassende technologische Beratung möglich.

### Rieter liefert in Indien die 3'000ste Strecke des Typs SB/RSB

Am 11. Dezember 2009 übergab Rieter Spun Yarn Systems offiziell ihre 3'000ste Strecke des Typs SB/RSB in Indien an die Firma KKP Textiles Ltd. in Coimbatore. Während eines Rieter Symposiums in Coimbatore erhielt Herr Ellappan Rajavel, Betriebsleiter der KKP Textile Ltd., von Herrn Jürgen Müller, Produktmanager Strecke, für die neue Strecke RSB-D221 eine goldene Plakette mit der Gravur «3'000th RSB in India» (Abb. 4). Diese zweiköpfige und automatische Regulierstrecke steht bei der KKP Textiles als technisches Wunderwerk aus dem Hause Rieter hoch im Kurs. Diese Strecke wird von Rieter in der Nähe von Pune hergestellt, wo auch die indische Ringspinnmaschine von Rieter produziert wird.

Die KKP Group, einer der namhaften Garnhersteller Indiens, produziert gekämmte und kardierte Garne von bester Qualität im Nummernbereich von NeC 10 bis 40 auf über 78'000 Spindeln und 1'080 Rotoren. Die Jubiläumstrecke bei der KKP ist eine zweiköpfige Regulier-

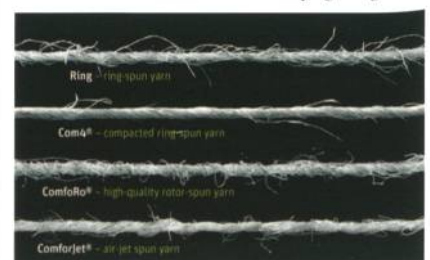


Abb. 3: Vergleich der Garneigenschaften

strecke des Typs RSB-D221 mit einer maximalen Liefergeschwindigkeit von 2 x 1'100 m/min. Ihre absolut unabhängig arbeitenden Maschinen-seiten und Regulierungsfunktionen sind bei einer zweiköpfigen Regulierstrecke wirklich einzigartig. Dabei liefert jede Seite exakt die gleiche Qualität und dieselbe Leistung, genau wie eine einköpfige Regulierstrecke RSB-D40.

Dank der zweiköpfigen Ausführung setzt die KKP Textiles Ltd. ihre RSB-D221 Strecke für zwei verschiedene Prozesse ein: Der eine Produktionskopf arbeitet mit kardierter Baumwolle, während der andere für das Sortiment mit gekämmter Baumwolle eingesetzt wird. Dies ist nur dank der unabhängig voneinander arbeitenden Maschinenseiten möglich, auf welchen verschiedene Geschwindigkeiten, Zylinderdistanzen und Verzüge gefahren werden können. Dabei ist sogar die Absaugung bei den Streckwerken unabhängig einstellbar.



Abb. 4: Von links nach rechts: Peter Illi (Verkaufsdirektor Indien, Rieter), Ellappan Rajavel (Betriebsleiter KKP Textile Ltd.), Jürgen Müller (Leitung Produktmanagement Strecke, Rieter), C. Suresh (Verkauf Rieter India)

Laut dem Kunden liefert die RSB-D221 gegenüber anderen Regulierstrecken, die auf dem lokalen Markt zu haben sind, eine um 30 % höhere Leistung pro Kopf. Die neuen Besitzer sind mit der hohen Qualitätskonstanz und der guten Bedienungsfreundlichkeit der Maschine extrem zufrieden. Sie schätzen dabei auch in hohem Masse die Platzeinsparung, den geringen Energieverbrauch und die Kompatibilität der Komponenten mit anderen Strecken von Rieter des Typs RSB und SB. Die KKP Textiles ist sehr zufrieden mit den kontinuierlichen Innovationen, die Rieter bietet, und wird in Zukunft wieder in Strecken aus dem Hause Rieter investieren.

## Materialwechsel in Roboterhand – automatisch mehr Leistung

Ulrike Schlenker, Karl Mayer Textilmaschinenfabrik, Obertshausen, D

### Automatische Drehgatterbestückung – eine Entwicklung der Firmen KARL MAYER und Primon Automazioni zur Optimierung des Spulenwechsels an einer Gir-O-Matic.

Die automatische Drehgatterbestückung ist eine technologische Lösung zur Automatisierung der Abläufe beim Spulenwechsel an Musterkettenschärmaschinen von KARL MAYER (Abb. 1). Die Innovation umfasst einen Roboter, der das Wechseln von Garnspulen und das Anknöten übernimmt.

Die Robotertechnologie ist in der Zusammenarbeit der Firmen KARL MAYER und Primon Automazioni entstanden. Der führende Produzent von Kettvorbereitungsanlagen brachte sein spezielles Know-how beim Bau von Schärmaschinen ins Gemeinschaftsprojekt ein, und der italienische Hersteller von Rationalisierungssystemen erwies sich als äusserst erfahren bei der Gestaltung von automatisierten Abläufen für die Kettvorbereitung.

Primon Automazioni beliefert bereits seit Jahren den Markt mit Automatisierungslösungen, u. a. für die Bestückung von Gattern mit vollen und für die Abnahme leerer Spulen.

Im Miteinander der beiden Spezialanbieter galt es nun, die bereits äusserst effiziente Arbeitsweise der Gir-O-Matic weiter zu optimieren. Die Maschine mit der hohen Betriebssicherheit, Flexibilität und Produktivität sollte dem Anwender noch mehr Nutzwert bieten, speziell beim Arbeiten mit häufig wechselndem Garneinsatz und kurzen Kettlängen.

### Die Gir-O-Matic – mustergültige Leistungen

Die KARL MAYER-Musterkettenschärmaschine vom Typ Gir-O-Matic ist ausgelegt für die Herstellung von Muster- und Produktionsketten von bis zu 1'050 Metern Kettlänge, farbig oder uni. Je nach Anzahl der Spulstellen im Drehgatter gibt es die Kettvorbereitungsanlage in den Varianten GOM 8, GOM 16S, GOM 16 oder GOM 24 – in jedem Fall aber als ein hocheffizientes und präzises Fertigungsequipment.

Im Detail sorgt eine patentierte Auftragsregelung für einen perfekten Bandaufbau, und Schrittmotoren garantieren eine exakte Fadenführung.

Zur Ausstattung gehören zudem eine Trommel mit einem Umfang von 7m, eine Kreuzlege- und Bäumeinrichtung, sowie bei der GOM 16 und GOM 24 eine optionale Vorabzugstrommel und eine Presswalzeneinrichtung. Die Teilschnureinrichtung ermöglicht das Einlegen von bis zu neun Teilschnüren und wird automatisch gesteuert – für eine vollautomatische Schärfunktion. Zum Schären der Ketten für eine perfekte Weiterverarbeitung stehen die Vorabzugstrommel und die Bäumeinrichtung zur Verfügung.

All diese Ausstattungsfeatures lassen sich durch eine entsprechende Software komfortabel nutzen.

Ein Operator Interface, ausgeführt als Touchscreen, macht die Eingabe einfach und die Übersicht «auf-einen-Blick»-gerecht. Zudem übernimmt die Schnittstelle die Kommunikation mit KAMCOS®, dem Verbund der modularen Rechereinheiten der Maschine. Via Ethernet-Anschluss kann die Gir-O-Matic vernetzt und an den KARL MAYER-Teleservice angebunden werden.

Die Vorteile aus diesem insgesamt durchdachten Aufbau:

- ein perfekter «Umgang» mit dem Garn
- ein perfekter Kettbaufbau
- eine perfekte Längengenauigkeit
- eine Steigerung der Produktivität um bis zu 40 % bei Uniketten und bis zu 600 % bei Musterketten im Vergleich zum Prinzip des Sektionsschärens



Abb. 1: Das CTM-System im Einsatz an der Gir-O-Matic

Die Optimierung spezifischer Abläufe, wie der Materialbestückung mit Hilfe eines Roboters,

macht eine weitere Leistungssteigerung der Gir-O-Matic möglich.

### **Roboter-Station für automatischen Spulenwechsel und Auftragsvorbereitung**

Im Rahmen der Spulenbestückung an der Gir-O-Matic übernimmt die erarbeitete innovative Lösung das Wechseln von Spulen während eines kompletten oder auch teilweisen Materialaustauschs am Drehgatter. Nach dem Austausch werden die Garnenden ebenfalls automatisch verknotet. Die Grundlage hierfür ist ein Roboter. Der selbstständige Handlanger bewegt sich mit den Möglichkeiten von sechs Freiheitsgraden und verfügt über gezielte Werkzeuge zur Erledigung seiner Aufgaben. Hier zu nennen:

- Pick&Place-Einrichtung für das Aufnehmen aus dem Bestückungswagen und das Aufstecken bzw. Abziehen der Spulen
- Einrichtung zum Ansaugen der Fäden
- Einrichtung zum Schneiden und Positionieren der Fäden (Abb. 2)
- mobile Knotenrichtung (Abb. 3)
- Einrichtung zur Entriegelung der Spulenhalterung am Drehgatter
- Bestückungswagen
- Laserüberwachung von KARL MAYER zur Messung der Durchmesser der ablaufenden Spulen



Abb. 2: Pick&Place-Einrichtung mit Schneidwerkzeug (oben)

Zudem hat KARL MAYER seine Musterkettenschärmaschine modifiziert, um eine separate Bewegung des Drehgatters zu ermöglichen.

Mit dieser Ausstattung erfolgt der Spulenwechsel an der Gir-O-Matic vollautomatisch

und, wie gefordert, im gewohnten Ablauf. Einzige Abweichung vom «Business as usual»: Die neuen Spulen werden nicht mehr direkt auf dem Drehgatter, sondern auf dem Bestückungswagen an der Roboter-Station aufgesteckt. Dies bedeutet weniger Aufwand für das Personal und mehr Effizienz bei der Bedienung.

Ist der Spulentransporter bedarfsgerecht besetzt, fährt er in den Arbeitsbereich des Roboters ein und genau im richtigen Moment, ganz ohne weitere Eingriffe, werden alle notwendigen Schritte, vom Abziehen der Hülsen bis zum Verknoten der Garne, abgearbeitet. Zeitgleich kann auf der anderen Seite der Maschine der gerade gefertigte Kettbaum abgenommen werden – ein Multitasking, das die Produktivität der Gir-O-Matic nochmals erhöht.

### **Automatisierte Präzisionsarbeit**

Die automatische Drehgatterbestückung ist in ihrer Funktionsweise höchster Präzision verpflichtet. Die erforderlichen Arbeitsschritte werden exakt ausgeführt und folgen einem genauen Plan. Zuerst entnimmt die Pick&Place-Einrichtung eine neue Spule aus dem Bestückungswagen und das Drehgatter fährt auf Wechselposition. Dann greift der Roboter in den Arbeitsbereich der Gir-O-Matic ein. Er entnimmt die zu wechselnde Spule aus dem Drehgatter, schneidet das sich darauf befindliche Garn durch, schwenkt seinen Arm um 180° und setzt die neue Spule ein. Nun folgt das automatische Verknoten. Mit einer erneuten 180°-Drehung wird die ausgetauschte Spule in den Bestückungswagen abgelegt.

Ein äusserst präziser Ablauf, der sich zudem auch schnell vollzieht. Nur maximal 30 Sekunden dauern der komplette Spulenwechselzyklus und das Anknoten.

Ist ein partieller Materialwechsel vorzunehmen, werden die zu ersetzenden Spulen zuvor durch ein Laser-System detektiert.

### **Nutzen**

Der Spulenwechsel- und Knot-Roboter an der Gir-O-Matic ist seit März 2009 in der Praxis im Einsatz und bewährt sich hier äusserst erfolgreich. Bei Kettlängen von durchschnittlich 200 m ist die Verfügbarkeit der Maschine

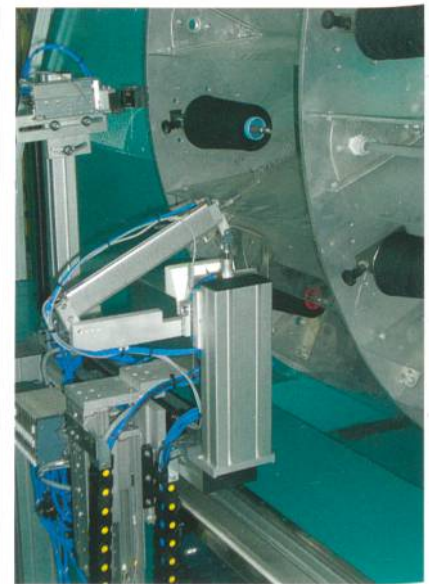


Abb. 3: Knotenrichtung

um 2,5 bis 3,5 Stunden pro Tag erhöht und damit die Produktivität um 15 % gesteigert worden. Der positive Effekt in puncto Ergiebigkeit ist umso grösser, je kleiner die Laufängen der Kettbäume und je kürzer die Materialwechselzyklen sind. Damit gewährleistet die integrierte Roboter-Lösung nicht nur einen aussergewöhnlichen Wirkungsgrad bei der Nutzung der Gir-O-Matic, sondern zudem höchste Flexibilität – ein wichtiger Vorteil im Wettbewerb der Unternehmen und meist nicht das Ziel Nummer eins von Automatisierungsprojekten. Unternehmen mit mehreren Maschinen können durch die Leistungssteigerung der Gir-O-Matic zudem den Einsatz ihrer Mitarbeiter optimieren und den gewohnten Output entweder mit weniger Arbeitszeit oder einer verringerten Maschinenanzahl erreichen. In jedem Fall ist der Roboter zum automatischen Spulenwechsel und Knoten damit ein Equipment, das sich schnell bezahlt macht (ROI).

# beag

liefert für höchste  
Qualitätsansprüche

Alle Zwirne aus Stapelfasergarnen im Bereich Nm 34/2 (Ne 20/2) bis Nm 340/2 (Ne 200/2) in den geläufigen Ausführungen und Aufmachungen für **Weberei, Wirkerei, Stickerei und Strickerei.**

**Spezialität:** Baumwoll-Voilezwirne in verschiedenen Feinheiten.

**Bäumlin AG, Zwirnerei Tobelmüli, 9425 Thal**  
**Telefon 071 886 40 90, Telefax 071 886 40 95**  
**E-Mail: info@baeumlin-ag.ch**

# ROBOWEFT – Schusseintrag mittels Robotertechnologie für die Herstellung von Bildgeweben

José Coopman, Robosoft, Ieper, B; ir Geert De Clercq, Hogeschool Gent, B; Dipl.-Ing. Matthias Wilhelm, Engineering & Consulting for Textile Industry, Seon, CH

**Robosoft (Ieper/Belgien) hat ein System entwickelt, wobei der Schusseintrag auf Webmaschinen mittels Robotertechnologie ausgeführt wird. Die Ansteuerung des Schussmaterials, der Garnsorte, -farbe und -länge können programmiert werden.**

Die heute bestehenden Websysteme lassen zwar eine gewisse Material- oder Farbauswahl zu, der Schussfaden muss jedoch immer über die gesamte Einzugsbreite eingetragen werden. Durch das Wegfallen dieser Einschränkung wird das Weben von neuen Strukturen ermöglicht. Das Weben ist eine sehr alte Technologie, wobei sich das Basisprinzip bis heute eigentlich nicht verändert hat. Die Kettfäden laufen in Produktionsrichtung und die Schussfäden werden rechtwinklig dazu eingeflochten. Die Reihenfolge, in der die Schussfäden über oder unter den Kettfäden verlaufen, wird durch die Bindungspatrone oder den Rapport bestimmt.

Die Webtechnologie entwickelte sich durch die Jahrhunderte, vom Handwebstuhl über die Schützenwebautomaten bis hin zu den heute verwendeten Greifer-, Luftdüsen-, Projektil- und Wasserdüsenwebmaschinen. Die bei den Handwebstühlen völlig manuelle Fachbildung wurde mit der Mechanisierung von Exzenter-, Schaft- oder Jacquardmaschinen übernommen, wobei moderne Jacquardmaschinen mittlerweile eine Einzelfadensteuerung realisieren.

## Anzahl Schussfarben begrenzt

Trotz dieser technischen Weiterentwicklungen bleibt die Anzahl der Schussfarben oder -garne, die auf einer industriellen Webmaschine angewählt werden können, eher eingeschränkt. Das liegt hauptsächlich an einer Begrenzung der Schusseintragskanäle auf heute maximal 16, dies aus Platzgründen. Eine weitere, sehr drastische Einschränkung ist die Tatsache, dass jeder Schussfaden jeweils über die gesamte Einzugsbreite eingetragen werden muss, während bei Handwebstühlen der Schussfaden auch nur über eine bestimmte Länge eingetragen werden kann (Gobelinteknik).

Robosoft hat nun für diesen Bereich eine Innovation auf den Markt gebracht. Im Rahmen eines Projektes wurde ROBOWEFT entwickelt – ein System, welches bis heute ungeahnte Möglichkeiten des Schusseintrags bietet. Dies war nur durch die Kombination des in Flandern existierenden Know-hows in der Webtechnologie sowie der tiefgründigen Kenntnisse des Maschinenbaus und der Automatisierung möglich.

## Freie Programmierung der Kettfäden

Die Auswahl der zu bewegenden Kettfäden kann durch eine CNC-Steuerung, die die Jacquardmaschine ansteuert, frei programmiert werden. Dies erlaubt neue Möglichkeiten bezüglich der Geschwindigkeit der Kettfadenansteuerung und der Positionierung der Kettfäden bei der Fachbildung. Der Einsatz eines Roboters für die Schussfadenauswahl und den Schussein-



Abb. 1: ROBOWEFT-Greifer

trag öffnet den Weg für völlig neuartige Produkte. Während des Webprozesses wird mit der CNC gesteuerten Jacquardmaschine für die aufeinander folgenden Webzyklen ein Webfach nur für eine bestimmte Anzahl Kettfäden geöffnet. Mit Hilfe eines Automaten wird ein bestimmter Schussfaden selektiert und mit einem von einem Roboter gesteuerten Schusseintragsmechanismus eingetragen (Abb. 1). Die Umsetzung einer Mustervorlage kann über eine digitale Fotografie erfolgen, wobei mittels einer von Robosoft entwickelten Software die Anzahl benötigter Farben, die entsprechenden Farbtöne, die für die Produktion benötigte Schussgarnmenge und die Produktionszeit berechnet werden.

## Teilschusseintrag

Dabei wird nur die benötigte Länge des Schussfadens, und nicht mehr, ins Webfach eingetragen und abgeschnitten. So wird nun ein Gewebe produziert, bei dem sich die Schussfäden nur über einen bestimmten Teil der Webbreite erstrecken und somit figurbildend zwischen den Kettfäden eingebunden sind.

Auf diese Weise können Effekte im Gewebe erzeugt werden, die bis anhin auf industriellen Webmaschinen undenkbar schienen (Abb. 2). Diese neue Technik bietet Chancen im Bereich Heimtextilien, um z.B. Kelim- oder Gobelingewebe maschinell herzustellen. Es kann nicht nur die Anzahl verschiedener Schussgarne erhöht werden, es können auch unterschiedliche Garnstärken, ja sogar Luntten, über eine vorher programmierte Breite des Gewebes eingewoben werden. Die Möglichkeiten der Musterung werden somit im Vergleich zur heutigen Jacquardtechnologie signifikant erweitert.

Nebst der Anwendung für Heimtextilien, wo vor allem der ästhetische und künstlerische Aspekt eine Rolle spielt, eröffnet diese Technologie auch Wege für den Einsatz bei technischen und funktionellen Textilien. Diese Technologie bietet auch die Möglichkeit, spezielle und sehr teure Garne nur in den Zonen einzuweben, wo sie funktionell sind, und das in einer Weise, dass sie an der Oberfläche unsichtbar sind.

## Einweben von Sensoren und Antennen

Durch weitere Entwicklungen sollte es auch möglich werden, Fäden sogar diagonal einzuweben, oder nur in bestimmten Zonen, wobei dann die aufeinander folgenden Teilschüsse miteinander verbunden bleiben. Dies öffnet Perspektiven für das Weben von so genannten

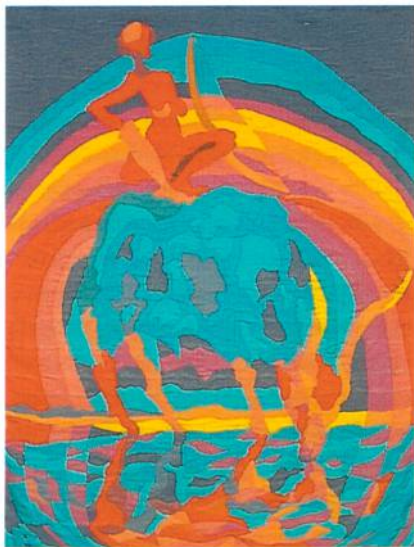


Abb. 2: Bildgewebe: Regenstier

«wearable electronics», wobei Sensoren, Sender und Empfänger aus Metall oder Kunststoff in Textilien eingewoben werden und mittels leitenden Fäden sowohl untereinander als auch mit einer Batterie verbunden werden.

Robosoft wird diese Technologie in Zusammenarbeit mit der Fachgruppe Textil der Hochschule Gent und der Engineering&Consulting for Textile Industry, Dipl.-Ing. Matthias Wilhelm, weiter optimieren.

**Informationen:**

José Coopman, Robosoft,  
 Rozendaalstraat 6, B-8900 Ieper,  
 +32 57 21 94 57, robosoft@westhoek.be  
 Geert De Clercq,  
 Hogeschool Gent (Universiteit Gent),  
 Departement Toegepaste,  
 Ingenieurswetenschappen, Vakgroep Textiel,  
 Voskenslaan 362, B-9000 Gent,  
 +32 9 24 24 297,  
 geert.declercq@bogent.be  
 Matthias Wilhelm,  
 Engineering & Consulting for  
 Textile Industry,  
 Dipl.-Ing. Matthias Wilhelm, Alpenweg 8,  
 CH-5703 Seon,  
 +32 498 433 963, +41 79 291 2564  
 wicotex@gmx.ch

**Redaktionsschluss**

**Heft 4 / 2010:  
 15. Juni 2010**

## Wirken auf Hightech-Niveau

Ulrike Schlenker, Karl Mayer Textilmaschinenfabrik, Obertshausen, D

**KARL MAYER ist ein Maschinenbauer mit Passion. Das Familienunternehmen wurde 1937 in Obertshausen gegründet, fertigt sowohl Kettenwirkmaschinen als auch Kettvorbereitungsanlagen an, und ist heute der Weltmarktführer in diesen Segmenten. Der Hersteller beschäftigt weltweit rund 2'000 Mitarbeiter, davon ca. 1'300 in Deutschland, wovon 1'100 in Obertshausen. Er operiert mit Niederlassungen in Japan, Italien, England, China, der Schweiz sowie in den USA und beliefert Kunden rund um den Erdball. Für sie alle bedeutet KARL MAYER Qualität und Technologie auf Hightech-Niveau – ein Image, dem das Unternehmen mit seiner kategorischen Selbstverpflichtung zur Wertarbeit und seiner ständigen Suche nach fortschrittlichen Lösungen stets aufs Neue gerecht wird. Der folgende Artikel bringt einen Überblick über die neuesten Innovationen, das vertiefte Ausbildungsangebot sowie eine Leistung der besonderen Art.**

Der technische Fortschritt in der Wirkerei trägt die Handschrift von KARL MAYER. Mit Leistungssprüngen, Qualitätssteigerungen und stets noch mehr Flexibilität schreiben die Maschinen des Traditionsunternehmens Erfolgsgeschichten – seit Jahrzehnten, rund um den Erdball. Eines der wichtigsten Kapitel hierbei hat KARL MAYER mit der Implementierung von CFK basierten Barren und einer entsprechenden Anpassung des Maschinenkonzepts aufgeschlagen.

**CFK 2. Generation**

Die Präzisions-Composite-Bauteile sind um bis zu 25% leichter als ihre konventionellen Pendants, zudem steifer, und ermöglichen damit eine erhebliche Drehzahlerhöhung, bei zugleich optimierter Maschinenverfügbarkeit. Durch die hohe Temperaturstabilität der CFK-Werkstoffe konnte das Fenster für den störungsfreien Betrieb von +/- 2 °C auf +/- 5 °C, später sogar auf +/- 7 °C erweitert werden.

Profitiert haben von der Leichtbaulösung vorerst die Hochleistungskettenwirkautomaten, die seit der ITMA 2007 in München mit den CFK-Barren ausgerüstet wurden. Nach dem schrittweise vollzogenen Generationswechsel dieser Baureihe folgte die Umstellung der Raschelmaschinen. Das erste Modell mit CFK-Konfiguration, die RSE 4-1, erschien Anfang April 2010 auf dem Markt. Mit einem überarbeiteten Barren- und Wellenkonzept optimiert KARL MAYER nun den Einsatz dieser Technologie und vereinfacht deren Betrieb.

So haben die Entwickler und Konstrukteure jüngst eine Lösung erarbeitet, die die hohe, als Standard gesetzte Temperaturstabilität der neuen Kettenwirk-Technologie bei deutlich geringerem

Aufwand bietet. Konstruktiver Dreh für das Plus an Effizienz: die Substitution der bisher verwendeten durchgehenden, temperierten Wellen für die Ansteuerung der Barren durch in hochpräzisen Teilstücke und separierten Bauteile. Die Segmentierung der Welle wird entsprechend der konkreten Maschinenparameter vorgenommen und macht das vormals erforderliche Aufheizen nach Stillstandszeiten überflüssig. Langwierige Aufwärmphasen, zusätzliche Energiekosten und spezielle Komponenteneinstellungen beim Anfahren entfallen damit (Abb. 1).

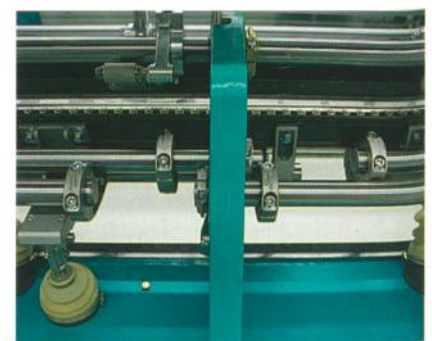


Abb. 1: Die in Teilstücke segmentierte Welle zum Antrieb der Barren

Neben den kurzen Startzeiten bieten die Maschinen mit CFK-Technologie der 2. Generation während des Betriebs eine hohe Stabilität gegenüber der Umgebungstemperatur und damit eine hohe Teilungsgenauigkeit. Auch bei der Produktion feiner Ware und grosser Arbeitsbreiten läuft die Fertigungstechnik stabil mit voller Geschwindigkeit und liefert dabei beste Qualität.

Den Start der Optimierungen «CFK 2. Generation» bilden abermals die Hochleistungskettenwirkmaschinen, die typenweise Schritt für Schritt im Laufe des Jahres umgestellt werden.

Zum Schutz der innovativen Lösung wurde ein Patent angemeldet.

**Gut in Form mit der optimierten HKS MSU S**

Wirkwaren sind in puncto Design und Struktur äusserst vielfältig, können darüber hinaus aber auch mit gezielten Festigkeiten ausgestattet werden. Für das Plus beim Kraftaufnahmevermögen sorgen dabei vor allem Verstärkungsfäden. Die Garne mit der hohen Stabilität lassen sich maschenreihengerecht einarbeiten, liegen damit in 90°-Richtung im Textil und werden hierfür als Vollschüsse eingetragten. So entstehen Strukturen, die u. a. zu Insektengittern, leichten und trotzdem dichten Beschichtungsgründen, hochwertigen Gewirken für Dekorationen oder vielgestaltigen Interliningartikeln verarbeitet werden.

Zur effizienten Fertigung der Textilien für die meist semitechnischen oder technischen Anwendungen kommen Hochleistungskettenwirkautomaten mit parallelem Schusseintrag aus dem Hause KARL MAYER zum Einsatz. Das Traditionsunternehmen ist führend bei der Herstellung von Wirkmaschinen mit Magazinschuss-einrichtung und entwickelt sein Produktangebot ständig weiter. Erst zu Beginn dieses Jahres brachte der Hersteller eine HKS MSU S der neuen Generation auf den Markt. Durch eine Reihe von Optimierungen ist die überarbeitete Maschine so ausgestattet, dass sie dem Anwender eine noch breitere Palette ihres Einsatzes als ihre Vorgänger bietet. Das Plus an Leistung betrifft dabei neben der Flexibilität vor allem die Produktivität. Kennzahlen des Erfolgs der Entwicklungsaktivitäten aus dem Hause KARL MAYER: eine Warenbreite von 6,27 m, auch bei Feinheiten von E 28, und eine Leistung von 2'000 m<sup>2</sup> Ware/Stunde. Dabei können Garne in grosser Vielfalt verarbeitet werden. Kamen für die Schusseinarbeitung bisher typischerweise Viskose- oder Acrylfasergarne zum Einsatz, lassen sich hierfür nun auch hauchfeine Fäden, zum Beispiel Polyesterfilamentgarne in 17 dtex, verwenden – ebenso wie im Wirkfadenbereich.

Die neue HKS MSU S zeigt sich jedoch nicht nur toleranter beim Garneinsatz, sondern auch variantenreicher bei der Einbindung der Verstärkungsfäden. Selbst längere Unterlegungen beispielsweise nach dem Schema 1-0/ 4-5// sind ohne Probleme realisierbar. Die technische Option «Schussrapportierung» bietet dabei die Möglichkeit, Fäden nur an den Stellen einzubringen, an denen sie wirklich benötigt

werden. Zudem lassen sich Bereiche mit unterschiedlich dichten Strukturen im Wechsel anordnen und die entstandenen Segmente mit spezifischer Breite gestalten. Der Übergang von offenen zu geschlossenen Gewirkeflächen kann dabei stufenlos gearbeitet werden. Technische Voraussetzung hierfür ist die Multi Speed-Funktion. Praktisches kann auch schön sein! Schick verpacken lassen sich die Schussvarianten durch Atlasfiletlegungen. Wird hierbei glänzendes Material eingesetzt, entstehen elegante Qualitäten, die nicht nur mit Schussfäden inside versteckt ihre Arbeit verrichten, sondern sich auch outside sehen lassen können.

Beispiele für Muster, die auf der HKS MSU S im Hause KARL MAYER MALIMO gearbeitet wurden (Abb. 2):



Abb. 2: Die Interliningartikel der HKS MSU S bringen Kleidung in Form (©Natalya Antshchenko – Fotolia.com)

Nr: 10915  
 Maschine: HKS MSU S  
 Feinheit: 28E  
 Maschendichte: 3 M/cm  
 Bindung: GB2: 1-0 / 0-1 //  
 Einzug: GB2: voll  
 Schuss: voll  
 Material: GB2: Polyester, text. 76 dtex f 24  
 Schuss: Viskose Nm 20

Nr: 10917  
 Maschine: HKS MSU S  
 Feinheit: 28E  
 Maschendichte: 52 M/cm  
 Bindung: GB2: 1-0 / 0-1 //  
 Einzug: GB2: voll

Schuss: voll  
 Material: GB2: Polyester, text. 76 dtex f 24  
 Schuss: Polyester, text. 167 dtex f 32

**KARL MAYER zur ITMA ASIA**

Die erste Adresse für alle Interessenten an den Themen Kettenwirkmaschinen und Kettvorbereitungsanlagen zur ITMA ASIA + CITME 2010 ist die Halle E1, Stand A54 – der Messestand von KARL MAYER. Als ein Highlight zeigt das Unternehmen hier die Leistungssteigerungen, die durch die gezielte Integration von CFK-Komponenten und die entsprechende Anpassung des Maschinenkonzeptes möglich sind. Während der ITMA ASIA + CITME wird die RSE 4-1, die erste Raschelmaschine in Leichtbauweise, bei laufender Produktion zu sehen sein und hierbei eine bisher unerreichte Schnelligkeit zeigen (Abb. 3). Möglich wird der Sprung

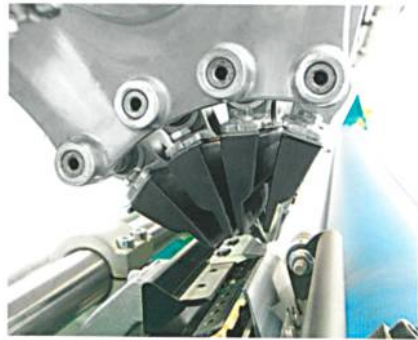


Abb. 3: Die RSE 4-1 mit Barren aus CFK

in puncto Effizienz durch den Einsatz leichter, zudem auch stabiler CFK-Komponenten im Barrenbereich. Ein weiterer Vorteil der Leichtbaumaterialien ist ihre Unempfindlichkeit gegenüber Wärme und Kälte – eine wesentliche Eigenschaft für die Toleranzerweiterung bei der Gestaltung der Produktionsumgebung. Von +/- 2 °C auf +/- 7 °C konnte damit das Fenster der Klimavorgaben für den störungsfreien Betrieb geöffnet werden. Die ersten Maschinen von KARL MAYER, die von den Vorzügen der CFK-Integration profitierten, waren die Hochleistungskettenwirkautomaten. Auch aus dieser Produktparte wird ein Modell der CFK-Generation während der ITMA ASIA + CITME zu sehen sein. Weitere Neuerungen auf dem KARL MAYER-Messestand kommen aus den Bereichen Jacquardtronic® Lace und Seamless-Fertigung – ein Feuerwerk der Innovationen, das längst noch nicht komplett ist.

Parallel zu der Megamaschinenshow in Shanghai führt der entwicklungsfreudige Hersteller im Kundencenter seines Tochterunternehmens in Wujin eine Hausausstellung durch und zeigt hier die neue RD 6 1-12.



**Die KARL MAYER Academy to the field**

Nähe zum Kunden heisst für KARL MAYER ein Maschinenangebot nach Mass, ein Service mit vollem Einsatz und zudem die Schulung der Nutzer – jetzt auch vor Ort. Die Kurse der haus-eigenen Academy gibt es seit Ende vergangenen Jahres nicht mehr nur an ausgewählten Stand-orten von KARL MAYER, sondern direkt in den Werkhallen der Kunden. Damit können die Wirkereunternehmen ihren Aufwand reduzieren und zudem ganze Teams auf einmal schulen – ein Angebot, das insbesondere vor dem Hinter-grund der anhaltenden Wirtschaftskrise sehr willkommen ist.

Erstmals on Tour ging die KARL MAYER Academy im zweiten Halbjahr 2009. Bei der Premiere reiste ein Ausbilder aus Obertshausen zur Spiga GmbH im sächsischen Falkenau, deren Mitarbeitern gezieltes Know-how rund um die Herstellung gewirkter Spitze zu vermitteln war. Der Vor-Ort-Kurs lief vom 3. September bis 12. Dezember 2009, jeweils donnerstags bis samstags, und wurde mit einer Folgeveranstaltung vom 21. Januar bis 13. März 2010 fortgesetzt



Abb. 4: Schulung der Mitarbeiter der Firma Spiga durch die KARL MAYER Academy

(Abb. 4). «Wir haben die Mitarbeiter der Spiga fachlich umfassend fit gemacht. Sie wissen jetzt genau, was ihre Maschinen können, und wie sich die Leistungspotenziale der Hightechlösungen voll ausschöpfen lassen», erklärt Academy-Ausbilder Stephan Jung. «Darüber hinaus wird jeder Einzelne durch ein Mehr an Wissen, Ideen und Freude an der Arbeit bereichert.»

Der erste internationale Auswärts-Kurs der KARL MAYER Academy fand in Woolwines, Virginia, in einem Zweigwerk der Hanesbrands Inc. statt.

Am 18. Januar eröffnete der Trainer seinen zweiwöchigen «von-A-bis-Z»-Kurs rund um die Kettenwirkerei und startete dabei mindestens bei «H». Einige der Teilnehmer wurden bereits am KARL MAYER Stammsitz in Obertshausen geschult und hatten mit ihrem Wissen das Know-

how-Niveau ihrer Abteilungen merklich erhöht – ein schöner Erfolg für das Qualifizierungskonzept von KARL MAYER.

Trotzdem konnte Robert Kuna dem Kurs-team viel Wissenswertes mit auf den Arbeitsweg geben. «Bei den Mechanikern, Schichtführern und Maschineneinrichtern wurden viele Verständnisprozesse ausgelöst», beschrieb der Trainer aus Obertshausen die Ergebnisse seiner Arbeit. «Das Team hat den technischen Hintergrund so mancher eingeschlifften Handhabung begriffen und die Funktionsweise der Maschine detailliert kennengelernt.» Um den Praxiswert der Schulung zu erhöhen, hat Hanesbrands eine Maschine aus seinen Werkhallen für ein gezieltes Training der Handgriffe und ein besseres praktisches Verständnis der Technik bereitgestellt – ein Engagement für mehr Wissen, das sich im Arbeitsalltag auszahlen wird.

**Die Lieferung der 100'000sten KARL MAYER-Maschine**

Pioniergeist, Umsicht und Fleiss gehören zu den Grundlagen erfolgreichen Unternehmertums – auch heute noch. Dass sich gerade in Zeiten konjunktureller «Auf» und «Abs» nachhaltiges Wirtschaften und eine rege Innovationstätigkeit auszahlen, zeigte einmal mehr das jüngste Lieferjubiläum im Hause KARL MAYER. Bei dem Traditionshersteller ging am 19. Februar die 100'000ste Maschine vom Montageband. Gebührend dekoriert und begleitet von Applaus hielt die Jubiläums-Maschine in der Versandhalle am Firmenstammsitz in Obertshausen Einzug. Hier hatten sich die Belegschaft, die Geschäftsführung, Angehörige der Familie Mayer, Offizielle der Stadt Obertshausen und Vertreter des Beirats zusammengefunden, um gemeinsam den Meilenstein in der Geschichte des Unternehmens zu feiern (Abb. 5).

Der Erfolg des mittelständischen Familienbetriebs begann im Jahre 1948 mit dem Bau der ersten Kettenwirkmaschine. Die einfache Produktionstechnik erreichte eine Drehzahl von 400 min<sup>-1</sup> und ist heute noch in der KARL MAYER Academy zu sehen. Gleich geblieben im technologischen Prinzip, aber ausgereift in der Technik, arbeiten die heutigen Hochleistungskettenwirkautomaten mit einer Geschwindigkeit von bis zu 4'000 min<sup>-1</sup> – ein Leistungssprung, der den enormen Fortschritt in den vergangenen Jahrzehnten widerspiegelt.

Aber nicht nur die Erfolge bei der Weiterentwicklung der Maschinen, sondern auch die Kontinuität und das Durchhaltevermögen während



Abb. 5: Geschäftsführer Fritz P. Mayer während seiner Rede zum Lieferjubiläum

der vergangenen über 60 Jahre gelte es zu feiern, erklärte Fritz P. Mayer in seiner Ansprache an die Mitarbeiter und Gäste. Besonders freute sich der Geschäftsführer über das gute Timing in der Produktionsstatistik. Fiel der Entschluss zur feierlichen Begleitung des Lieferjubiläums in die Zeit der schlechten Ordereingänge und der getrübbten Stimmung Ende des vergangenen Jahres, könne man heute in volle Auftragsbücher schauen. Die Investitionsaktivitäten der Kunden in den letzten Wochen seien so umfangreich gewesen, dass das Unternehmen zuversichtlich auf die kommenden Monate, vielleicht sogar ins gesamte laufende Geschäftsjahr blicken könne, betonte Fritz P. Mayer. Nun gelte es, die anstehenden Aufgaben termingerecht und in gewohnter Qualität abzuarbeiten. Hierbei zähle er vor allem auf seine Belegschaft, erklärte der Geschäftsführer. Schon jetzt bedankte er sich für das erforderliche Engagement und würdigte gleich darauf die Leistungen seiner Mitarbeiter in der Vergangenheit. Ob Konstrukteur, Monteur, Fachkraft in der Fertigung oder im Versand oder Mitarbeiter in der Verwaltung – jeder Einzelne an seinem Arbeitsplatz habe zum heutigen Erfolg von KARL MAYER beigetragen und Grund zum Feiern, erklärte Fritz P. Mayer am Ende seiner Festtagsrede.

**So erreichen Sie die  
Redaktion:  
E-Mail:  
[redaktion@mittex.ch](mailto:redaktion@mittex.ch)**



## WIE KANN DAS SEIN?



Mission Zukunft: Im neuen Technologie- und Entwicklungszentrum (TEZ) gestalten Maschinenbauer und Anwender gemeinsam mit Groz-Beckert den textilen Fortschritt. Das Ziel sind innovative Produkte und Dienstleistungen – für Anwendungen, die dem Menschen ungeahnte Potenziale ebnet. Können technische Textilien in naher Zukunft Brücken mit grandioser Spannweite realisieren? Welche Vision haben Sie?



KNITTING , WEAVING , FELTING , TUFTING , SEWING

## Basic-Kit fürs Basteln am Body Mass Index

Ulrike Schlenker, Karl Mayer Textilmaschinenfabrik, Obertshausen, D

**Der Trend zur Fitness ist ungebrochen und mit ihm die Bestrebung der Textilspezialisten, neue Erzeugnisse zu entwickeln, um so die Trainingseffizienz zu erhöhen.**

Für die Fertigung funktioneller Sportartikel ist das Kettenwirken besonders geeignet. Äusserst schnell und zudem flexibel sind beispielsweise die Hochleistungskettenwirkautomaten von KARL MAYER hier bestens etabliert. Die Hightech-Maschinen fertigen vielgestaltige Trikotqualitäten und werden im Sportswear-Bereich nunmehr durch eine Rascheltronic® verstärkt.

### Sportshirt mit atmungsaktiven Zonen von der RSJ 5/1 EL

Die Raschelmaschine RSJ 5/1 EL wurde zur ITMA 2007 im Markt eingeführt und hat sich seitdem vor allem im Underwear-Business äusserst erfolgreich bewährt. Von gemusterter Miederware über elastische und unelastische Wäsche bis zu Tüllqualitäten reichte bisher das Sortiment der Designvorschläge aus der Entwicklungsabteilung von KARL MAYER zu diesem Maschinentyp. Die besonderen Fertigkeiten der RSJ 5/1 EL sind die

anwendungsgerechte Platzierung individuell konturierter, zudem speziell strukturierter Bereiche und die Umsetzung unterschiedlicher Maschendichten zur Erzeugung verschiedener Dehnungswerte – Gestaltungsspielräume, die auch bei der Entwicklung von Sporttextilien gefragt sind. Wie diese genutzt werden können, zeigt das hier vorgestellte T-Shirt.

### Netzartige Strukturen

Das Vorderteil wird von einer sportiven Rippstruktur geprägt, in die, vom Achselbereich beginnend und in langen Bogen in der Brust auslaufend, ausdifferenziert gestaltete Meshbereiche eingreifen. Die netzartigen Strukturen bieten mit einem gezielten Wechsel aus langgezogenen schmalen Poren und variabel gestalteten Öffnungen eine Atmungsaktivität nach Mass. Die Durchbrüche im Material werden jeweils von einer filigranen Schraffur aus Polyamid gefüllt. Es entsteht eine stabile, unelastische Qualität,



Sportshirt aus einem Stoff der RSJ 5/1 EL

die den Feuchtigkeitstransport und die Luftzirkulation übernimmt, sich angenehm weich anfühlt und auch optisch beim Sport eine gute Figur macht.

### Logos und Schriftzüge

Die perfekte Verbindung von Dynamik im Design und Funktion in der Struktur setzt sich im Rücken fort. Der gesamte obere, am Körper anliegende Bereich bietet ebenso wie die Seiten per Meshmusterung eine gute Belüftung, während im unteren Teil die dichte Rippstruktur für eine Gestaltung mit Eyecatcherqualitäten sorgt. Wie sich mit den Musterungsmöglichkeiten der RSJ 5/1 EL selbst Logos und Schriftzüge umsetzen lassen, zeigt die Bezeichnung z. B. auf der Brust. Der Sportler und sein T-Shirt – ein Team, das «Team one».

## Neue Oeko-Tex® Zertifizierung für Kfz-Innenausstattung

**Zum Schutz von Fahrzeuginsassen sind heute ausgeklügelte Sicherheitssysteme verfügbar, welche gesundheitliche Schäden durch Unfälle so weit wie möglich minimieren. Ein weiterer Aspekt der Gesundheitsvorsorge stellt darüber hinaus aber auch eine von Schadstoffen unbelastete Raumluft in der Fahrgastkabine dar. Hierzu bietet die Oeko-Tex® Gemeinschaft ab sofort eine neue Zertifizierungsmöglichkeit für die Kfz-Innenausstattung nach dem Oeko-Tex® Standard 100 an.**

Zusätzlich zu den bisherigen Oeko-Tex® Schadstoffprüfungen können in der Automobilindustrie eingesetzte textile Produkte, Lederartikel, Schaumstoffe, Polymerbestandteile sowie deren entsprechende Fasern und nicht-textile Artikel jetzt auch im Hinblick auf mögliche Schadstoffemissionen untersucht werden. Ein Simulationsverfahren zur Bestimmung der Emissions-

belastung in Fahrzeugen wurde dazu vom ÖTI – Institut für Ökologie, Technik und Innovation GmbH (Wien) ausgearbeitet und in den Oeko-Tex® Standard 100 als Supplement implementiert. Die Zertifizierung ist sowohl für einzelne Materialien als auch für komplette Fahrzeug-Innenausstattungen möglich und bezieht sich auf Produkte aller Verarbeitungsstufen.

### Emission leicht flüchtiger Substanzen

Nicht anwendbar sind die neuen Emissionsprüfungen hingegen für Chemikalien, Farb- und Hilfsmittel sowie für die Beurteilung des Frachtraums von Fahrzeugen. Voraussetzung für die Produktzertifizierung ist die Erfüllung der üblichen Oeko-Tex® Anforderungen sowie der spezifischen Zusatzbedingungen, die sich aus der Verwendung in Kfz-Innenräumen ergeben. Der Hauptunterschied zu Bekleidungstextilien liegt in der Emission leicht flüchtiger organischer Substanzen und Gerüche, welche vor allem von der Menge der verwendeten Materialien, der Luftaustauschrate sowie der Temperatur im Fahrzeug-Innenen abhängt.

### Kindersitze

Kindersitze müssen den Vorgaben der Oeko-Tex® Produktklasse I (Babyartikel) entsprechen, die Materialien normaler Fahrzeugsitze denjenigen

der Produktklasse II für Artikel mit direktem Hautkontakt. Alle anderen Materialien für das Fahrzeugdach, die Hutablagen oder Bodenbeläge müssen den Anforderungen der Produktklasse IV (Ausstattungsmaterialien) genügen. Sollen komplette Fahrzeug-Innenausstattungen zertifiziert werden, dürfen bestimmte Immissionswerte als Summe aller im Innenraum verarbeiteter Materialien und Produkte nicht überschritten werden.



Durch das neu entwickelte Simulationsverfahren lässt sich das Gefahrenpotenzial von Schadstoffen in der Raumluft von Fahrzeug-Innenräumen realistisch beurteilen

#### Informationen über Zertifizierung

Nähere Informationen zur Zertifizierung von Kfz-Innenausstattungen nach dem Oeko-Tex® Standard 100 erhalten Sie über das Sekretariat der Oeko-Tex® Gemeinschaft, Kontakt: info@oekotex.com. Das Supplement zum Oeko-Tex® Standard kann unter [www.oeko-tex.com/download](http://www.oeko-tex.com/download) heruntergeladen werden.

E-Mail-Adresse

Inserate

keller@its-mediaservice.com

## When Haute Couture meets High Tech!

**Hunderte kleiner LEDs, integriert in ein aufwändiges Stickereidesign, lassen das CO<sub>2</sub>-Kleid der dänischen Designer von Diffus hell erleuchten und geben einen Vorgeschmack auf die nächste Generation tragbarer Elektronik. Mit Hilfe speziell für diesen Einsatzzweck entwickelten innovativen, leitfähigen Garnen ist es dem Schweizer Traditionsunternehmen Forster Rohner gelungen, Stickereien zu erzeugen, die nicht nur optisch ansprechend, sondern auch funktional sind, ohne dabei ihren textilen Charakter zu verlieren.**

Diese «weichen Schaltkreise» sind ein Meilenstein in der Integration elektronischer Funktionalität in Textilien und ermöglichen die Verschmelzung von Mode und Technologie.

#### Elektronische Stickerei bringt das Climate Dress von Diffus zum Leuchten

Das Climate Dress ist ein interaktives Kleid, welches auf die es umgebende CO<sub>2</sub>-Konzentration reagiert. Hunderte kleiner LEDs blinken und leuchten in programmierten Formen, gesteuert durch einen Sensor, der die CO<sub>2</sub>-Konzentration der Umgebungsluft bestimmt. Das Climate Dress ist ein Statement, das über die ästhetische Präsentation von Umweltdaten einen Beitrag zur aktuellen Klimadebatte leistet.

#### Wie Haute Couture und Interaction Design verschmelzen

Das Climate Dress verwendet spezielle, elektrisch leitende Garne, die eine ähnliche Konsistenz wie klassische Textilgarne haben. Die daraus resultierenden Stickereien werden dadurch mehr als nur Zierde – sie erfüllen eine massgebliche Funktion, indem sie elektrischen Strom und Signale transportieren, das Kleid an-

treiben. Verschiedene, ebenfalls mit leitfähigen Garnen integrierte Mikrocontroller sammeln die Daten von einem CO<sub>2</sub>-Sensor und setzen die Information mit Hilfe der LEDs in Lichtmuster um.

#### What you see is what you get

Die LEDs auf dem Climate Dress blinken und funkeln, aber wo sind die Kabel? Das Kleid benötigt weder Kabel noch Lötzinn. Alle technischen Elemente sind in die Stickerei integriert, für das Auge sichtbar, und werden dennoch nicht als solche wahrgenommen. Design und Funktionalität sind keine Gegensätze mehr.

Der Textilverband Schweiz verbindet die innovativen Unternehmen der Branche zu einem starken Netzwerk.

TVS Textilverband Schweiz  
[www.swisstextiles.ch](http://www.swisstextiles.ch)

Dienstleistungsbereiche  
Arbeitgeber- und Sozialpolitik  
Wirtschaft und Statistik  
Bildung und Nachwuchsförderung  
Öffentlichkeit und Presse  
Normen und Kennzeichnungen  
Technologie und Forschung  
Umwelt und Energie

SWISS TEXTILES

**Ihre neue interaktive Garderobe**

Die Verfahren, die im Climate Dress zum Einsatz kommen, eröffnen völlig neue Möglichkeiten der Einbettung von interaktiven Technologien und Sensoren in Textilien. Die Stickereitechnologie ermöglicht eine nahtlose Integration funktionaler und ästhetischer Komponenten und wirft einen Blick voraus in eine Zeit, in der unsere Kleidungsstücke eine Vielzahl von Funktionen, beispielsweise in den Bereichen Kommunikation oder medizinische Überwachung, übernehmen.

**Eine einzigartige Kollaboration**

Zur Umsetzung des Climate Dresses wurde ein internationales und multidisziplinäres Team aus den Bereichen Modedesign, Textiltechnik, Stickerei, Mikroelektronik und Kommunikationstechnologie zusammengestellt. Durch die Zusammenführung und Verknüpfung dieser unterschiedlichen Gebiete eröffnet sich ein einzigartiges Innovationspotential, von dessen Tragweite das Climate Dress einen kleinen Vorgeschmack zu geben vermag.

**Projektpartner**

Projektleitung: Diffus, [www.diffus.dk](http://www.diffus.dk)  
 Stickerei: Forster Rohner AG  
[www.forsterrohner.com](http://www.forsterrohner.com)  
 Elektronik: Alexandra Institute  
[www.alexandra.dk](http://www.alexandra.dk)  
 Design: The Danish Design School  
[www.dkds.dk](http://www.dkds.dk)  
 Modedesign: Tine M. Jensen  
[www.tinemjensen.com](http://www.tinemjensen.com)  
 Photos: Anni Lauesen  
[www.annilauesen.dk](http://www.annilauesen.dk)  
 Model: Anne Sophie Fioritto Thomsen

**Redaktionsschluss**  
**Heft 4 / 2010:**  
**15. Juni 2010**

**ESCHLER-Maschenwaren an der Spitze**

Philip Schär, Eschler AG, Bühler, CH

**Zum Abschluss der Olympischen Winterspiele in Vancouver setzte sich Gastgeber Kanada an die Spitze des offiziellen Medaillenspiegels. Als Gewinner, wenn auch im Verborgenen, darf sich mit gutem Grund der schweizerische Textilhersteller Eschler betrachten. Aber auch bei Textilien für Sommersportarten steht Eschler an der Spitze. Der Bikewear-Spezialist Protective verwendet für seine Radhose das hochfunktionelle «Flash»-Material des Textilspezialisten ESCHLER – «Made in Switzerland».**

Das mittelständische Familienunternehmen aus Bühler im Appenzeller-Land stellt unter anderem hochfunktionelle Stoffe für Rennanzüge her. Damit wurden in Vancouver insgesamt 115 Medaillen gewonnen!

**115 olympische Medaillen mit Rennanzügen aus Eschler-Maschenwaren**

Alpinrennläufer, Skispringer, Bobfahrer, Rodler, Eisschnellläufer, Langläufer, Nordische Kombinierer und Skeletoni der verschiedensten Nationalmannschaften gingen in Vancouver in Rennanzügen aus Eschler-Stoffen an den Start (Abb. 1). Sie gewannen insgesamt 40 Gold-, 38



Abb. 1: Ice Speed Skating mit Eschler-Maschenwaren

Silber- und 37 Bronzemedailles. Ein unglaublicher Erfolg für das bereits 1927 gegründete Unternehmen!

**Funktionsmaterialien für Rennanzüge**

Auf die Frage, wie es komme, dass Eschler so erfolgreich in diesem textilen Nischenmarkt

ist, antwortet Geschäftsführer Peter Eschler: «Die Entwicklung von Funktionsmaterialien für Rennanzüge ist eine hochkomplexe Angelegenheit. Erstens erfordert sie einen sehr hohen Forschungsaufwand, denn die Stoffe müssen natürlich einen möglichst geringen Luftwiderstand aufweisen, aber gleichzeitig den strengen Vorschriften der Sportverbände genügen. Zweitens muss man in der Lage sein, solche Materialien – meist sind es mehrlagige Lamine oder beschichtete Wirk- und Strickwaren – auch herzustellen. Wir produzieren nach wie vor in der Schweiz, die Produktentwicklung und die Produktion befinden sich im selben Haus, und als mittelständisches Unternehmen gibt es bei uns kurze Wege. Dadurch sind wir schnell, flexibel und haben die volle Kontrolle über jeden Produktionsschritt. Die dritte wichtige Komponente ist eine extrem strenge Qualitätskontrolle. Die Athleten müssen sich auf uns verlassen können. Man stelle sich vor, Simon Ammann wäre disqualifiziert worden, weil die Luftdurchlässigkeit seines Anzuges nicht den Vorschriften entsprochen hätte!»

**Gemeinschaftsarbeit**

Peter Eschler sagt, es erfülle ihn und alle Mitarbeiter mit grossem Stolz, dass so viele wichtige Wintersport-Bekleidungshersteller auf die High-Tech-Stoffe «Made in Switzerland» setzen und bedanke sich in einem Schreiben bei den Partnern adidas (D), Authentic Klein (D), Belluti (AUT), Berdax (POL), Bogner (D), Bula (NOR), Craft (SWE), Descente (JPN), Goldwin (JPN), Karbon (CAN), Mizuno (JPN), Nike (USA), Phenix (JPN), Spinnno (NOR), Spyder (USA), Sportconfex (BEL), Starl (AUT), Under Armour (USA), Vist (ITA) und Vuarnet (ITA). «Wir liefern die Stoffe, aber erst unsere Partner machen daraus die Anzüge der Medaillengewinner», so Eschler, «es ist eine Gemeinschaftsarbeit!» Diese Zusammenarbeit

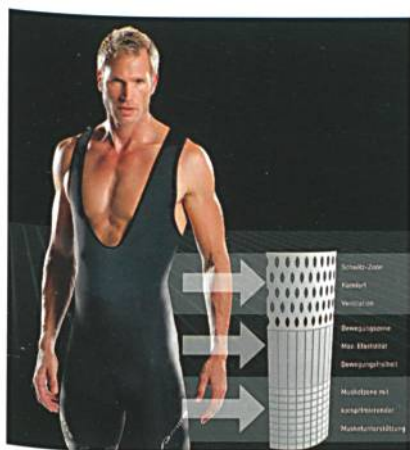


Abb. 2: «Flash» mit Body-Zoning

ist auch der Grund dafür, dass man die Marke «Eschler» auf den Anzügen nicht sieht, sondern eben den Konfektionär.

Auf der Website [www.eschler.com](http://www.eschler.com) gibt es einen detaillierten, nach Sportarten gegliederten «Eschler-Medaillenspiegel».

**Schweizerisches Textil-Know-how für Kona Bib Short von Protective**

Protective setzt mit der Kona Bib Short im Sommer 2010 neue Massstäbe: «Flash» wurde speziell für schweisstreibende Sportarten entwickelt



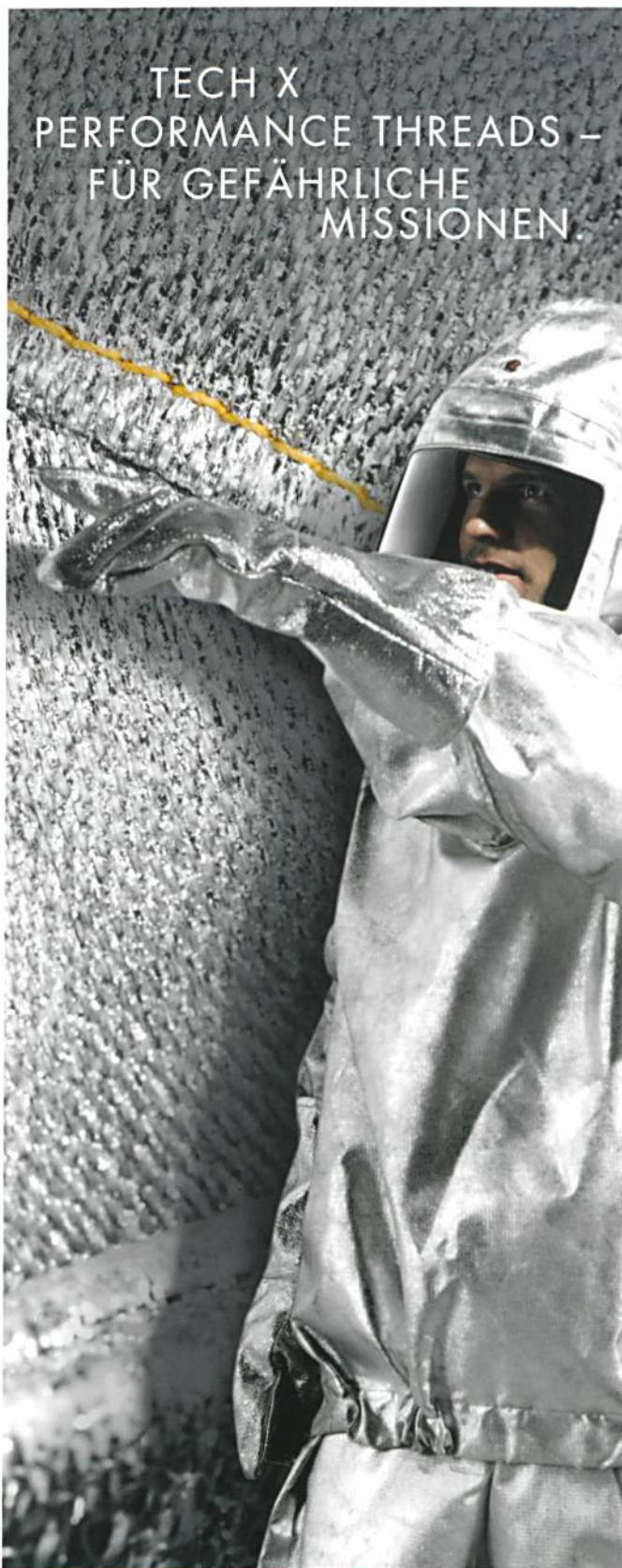
Abb. 3: Kompressionssitz reduziert die Vibrationen der Muskeln

und unterstützt die Kühlung des Körpers dank der einzigartigen Konstruktion und Materialzusammensetzung optimal. Für Protective hat Eschler «Flash» erstmals mit einer weiteren Technologie kombiniert: «Body-Zoning». In engster Zusammenarbeit mit Protective wurde «Flash» für die Kona Bib Short so gearbeitet, dass das Material perfekt auf die unterschiedlichen Körperzonen des Athleten abgestimmt ist – und zwar nahtlos! Deshalb bietet die Kona Bib Short an exakt den Stellen Kühlung, Kompression bzw. Elastizität, an denen diese Eigenschaften benötigt werden (Abb. 2). Ein Funktionswechsel, der dank «Body-Zoning» nahtlos stattfindet!

**Hochfunktionelle Radsportbekleidung**

Seit 20 Jahren steht die Marke Protective für hochfunktionelle, innovative Radsportbekleidung. Um den hohen Ansprüchen der Biker gerecht zu werden, hat sich Protective für die High-End Trägerhose Kona Bib Short mit Eschler zusammengetan, einem schweizerischen Pionier in Sachen Funktionsmaterialien.

Die beiden Marken entwickelten zusammen ein einzigartiges



Tech X Performance Threads bieten mit schwer entflammaren, leitfähigen, UV- oder chemikalienresistenten Nähfäden kompromisslos sichere Lösungen für Schutzbekleidung und technische Anwendungen aller Art.

**Intelligent Threads**

Böni & Co. AG · Zürcherstrasse 350 · 8501 Frauenfeld · Switzerland  
Tel. +52 72 36 111 · Fax +52 72 36 118 · Email [btchtrade@boni.ch](mailto:btchtrade@boni.ch)  
[www.boni.ch](http://www.boni.ch)

AMANN & Söhne GmbH & Co. KG · 74357 Bönningheim · Germany  
[www.amann.com](http://www.amann.com)

AMANN GROUP

Materialkonzept, das im nahtlosen Übergang mehrere Funktionsbereiche vereint: «Flash mit Body-Zoning» wird exakt auf die Bedürfnisse der jeweiligen Körperzone abgestimmt und bietet die richtige Funktion an der richtigen Stelle – nahtlos! An Schwitzzonen steht die Belüftung im Vordergrund, während im Hüftbereich eine hohe Elastizität für optimalen Tragekomfort sorgt. Im Oberschenkelbereich werden durch einen engen Kompressions Sitz die Vibrationen der Muskeln reduziert (Abb. 3).

#### Kurze Trocknungszeit

Mit der Technologie «Flash» weist Eschler auf die extrem kurze Trocknungszeit hin: «It dries in a flash!» Die zweiflächige Wirkware besteht innen aus Polyester (für extrem effizientes Feuchtigkeitsmanagement und fantastische Kühleigenschaften) und aussen aus robustem Polyamid. Eine Beimischung von Elasthan ermöglicht einen hautnahen Sitz bei gleichzeitig maximaler Bewegungsfreiheit.

Die Kombination der beiden innovativen Eschler-Technologien für die Premium-Marke Protective ist einzigartig auf dem Radsportmarkt.

## 49. CHEMIEFASERTAGUNG DORNBIRN (DORNBIRN-MFC) 15. – 17. September 2010

**2010 wird der schwierige Weg zurück in die wirtschaftliche Normalität. Dabei zeichnet sich eine revolutionäre Veränderung unserer bisherigen Denkschulen ab. War bisher das Wachstum sehr stark durch die billige Verfügbarkeit von fossilen Energieträgern für Industrie und Konsum geprägt, so werden die neue globale Wirtschaftsära und die Endverbraucher sehr stark von Themen wie Umwelt, Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung aber auch Bevölkerungsentwicklung beeinflusst. Davon werden auch die Chemiefaser- und Textilindustrie sowie deren Zulieferer in Zukunft dominiert.**



#### Bionik als Tagungsschwerpunkt

Der grösste Fundus an evolutionärem Wissen ist in der Natur selbst gespeichert, daher findet sich der Tagungsschwerpunkt BIONIK in vielen Fachvorträgen der 49. CHEMIEFASERTAGUNG DORNBIRN, die vom 15. bis 17. September 2010 stattfindet. Viele Industriefirmen aber

auch die akademische Forschung stellen durch ihre Experten in mehr als 100 Vorträgen ihre Lösungsvorschläge und Produkte für diverse Einsatzgebiete und Anforderungsprofile dar. Damit unterstreicht die Tagung weiter ihren Führungsanspruch als europäisch/amerikanische Leitveranstaltung.

In den sechs Plenarvorträgen berichten CIRFS (European Man-Made Fibres Association), Brüssel, über die Herausforderungen eines globalen Chemiefasermarktes, CCEA (China Chemical Fibers Association), Beijing, über die Entwicklungen der chinesischen Faserindustrie in einem Wachstumsmarkt, CMAI (Global

Fibers & Feedstocks Market Advisory), Houston, über die Einflusstrends bei synthetischen Fasern nach der grossen Rezession, die Universität Gent über Bionik in der Polymer- und Faserentwicklung, EDANA, Brüssel, über gemeinsame Herausforderungen und Möglichkeiten für Nonwoven-Erzeuger im Automobilbereich. Die Hochschule Niederrhein/Mönchengladbach gibt einen Überblick über gegenwärtige und zukünftige Einsatzgebiete für Fasern im Transportwesen.

Bei den Individualvorträgen ist die Sektion neue Entwicklungen bei Fasern mit 32 Vorträgen an allen Tagen vertreten. Viele bedeutende internationale Fasererzeuger aus ganz Europa inkl. der Türkei und aus den USA und Japan sind mit innovativen Beiträgen vertreten, desgleichen namhafte Institute aus Europa und den USA.

Die Sektion Fasern und Textilien für das Transportwesen (darunter erstmalig auch Vorträge der Automobilindustrie und der Forschung zum Thema Chemiefasern im Automobil) ist mit 34 Vorträgen sehr prominent besetzt. Der Sektor Vliesstoffe umfasst 10 hoch interessante Vorträge, der Sektor neue Funktionalitäten durch Avivagen und Modifikationen ist mit 20 Präsentationen, die EU Forschungsprojekte sind mit deren 4 vertreten.

#### Neu: Podiumsdiskussion mit Experten

Für Donnerstag, 16. September 2010, 17.10 Uhr, ist eine (ca. einstündige) Publikumsdiskussion unter der Moderation von hochrangigen Vertretern aus Industrie, Forschung aber auch Fachmedien geplant, die es ermöglicht, direkt die gewonnenen Erkenntnisse aus der Mehrzahl der Vorträge und die getroffenen Aussagen entsprechend (auch kritisch) zu hinterfragen.



#### Rohgewebe in jedem Fall und für (fast) jeden Fall aus Ziegelbrücke

Laufend neue Qualitäten an hochstehenden Schafgeweben. Scherli, Dreher, mehrbäumige Fancy-Gewebe, Plissé etc. sind unsere Spezialitäten.

Wir pflegen aber nach wie vor die schönsten Warenausfälle in Popeline, Satin, Batiste und sind spezialisiert auf hochdichte Gewebe.

Zusammen mit unseren kontrollierten Produktionen in Osteuropa und Asien können wir fast jeden Wunsch im Stapelfaserbereich erfüllen.

#### In jedem Fall: Anfrage nach Ziegelbrücke!

Jenny Fabrics AG, CH-8866 Ziegelbrücke  
Telefon +41 (055) 617 32 24  
Fax +41 (055) 617 32 98  
E-Mail: [hhertach@ziegelbruecke.com](mailto:hhertach@ziegelbruecke.com)  
Internet: [www.ziegelbruecke.com](http://www.ziegelbruecke.com)

### Forschung mit Marktrelevanz gewinnt an Bedeutung

Die Forschung mit Marktrelevanz (gesamtheitliche Betrachtungsweise eines Produktes, massgeschneiderte aber kostenbewusste Produktion) sollte verstärkt im Verbund von Industrie und Universitäten und Hochschulen betrieben werden. Die Ziele sollten dabei sein, den nachfolgenden Generationen längerfristige, positive Perspektiven aufzuzeigen und der Chemiefaser- und Textilindustrie den notwendigen qualifizierten Nachwuchs zu garantieren. Dazu gehört auch, den Studenten und Nachwuchskräften die Veranstaltung zugänglich zu machen.

Die CHEMIEFASERTAGUNG DORNBIERN möchte im 49. Jahr ihres Bestehens einen mutigen Denkanstoss für die Bewältigung neuer Herausforderungen in den kommenden Jahren geben und lädt alle Entscheidungsträger ein, diesen Weg tatkräftig zu unterstützen.

### Nutzen Sie den Frühbucharbonus

Erfahren auch Sie die neuesten Innovationen im Bereich Man-Made Fibers und melden Sie sich einfach online unter [www.dornbirn-mfc.com](http://www.dornbirn-mfc.com) an. Für Anmeldungen bis zum 31. Mai 2010 wird ein Frühbucharbonus gewährt. Wir freuen uns schon jetzt auf Ihre Teilnahme.

#### Informationen:

ÖSTERREICHISCHES CHEMIEFASER INSTITUT  
(AUSTRIAN-MFI)

Tagungsbüro Dornbirn

Rathausplatz 1

A-6850 Dornbirn, Austria

Tel.: +43 (0) 5572 36850

Fax.: +43 (0) 5572 31233

E-Mail: [tourismus@dornbirn.at](mailto:tourismus@dornbirn.at)

Internet: [www.dornbirn-mfc.com](http://www.dornbirn-mfc.com)

Redaktionsschluss

Heft 4 / 2010:

15. Juni 2010

## Innovationen verbinden – Potenziale für High-Tech-Textilien

Über 180 Teilnehmer konnte Dr. Uwe Möhring vom TITV Greiz trotz der wirtschaftlich schwierigen Situation zur TITV-Konferenz 2010 am 25. und 26. Februar begrüßen. Das Thema Potenziale für High-Tech-Textilien fand grosses Interesse sowohl bei Industrievertretern als auch bei Mitarbeitern der Forschung. 60 % der Teilnehmer kamen aus Unternehmen, davon allein zwei Drittel aus der Textilindustrie. Aber auch die Automobil- und Elektroindustrie und der Maschinenbau waren mit zahlreichen Teilnehmern vertreten.

Die internationale Beteiligung – es kamen Gäste aus der Schweiz, Frankreich, Dänemark, Luxemburg, Österreich und Belgien – zeigt, dass man sich in ganz Europa intensiv mit dem Thema Smart Textiles beschäftigt. Dies macht auch der internationale Bekanntheitsgrad der TITV-Konferenz deutlich.

### Mikrosystemtechnik

Mikrosystemtechnik ist in allen wichtigen Hightech-Feldern, wie Mikromedizin, Brennstoffzellentechnologie oder intelligente Textilien, zu finden. Sie ist eine der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts. Mit 766'000 direkt oder indirekt damit verbundenen Arbeitsplätzen zählt Deutschland auf dem Gebiet zu den weltweit führenden Forschungs- und Produktionsstandorten.

Durch die marktorientierte Forschung des TITV Greiz hat sich das Institut in den letzten Jahren, aufbauend auf den Erfahrungen seiner Textilingenieure und Wissenschaftler, zum Schrittmacher der Textilien Mikrosystemtechnik profiliert. Werner Weitz, Vorsitzender des Vorstandes des vti Chemnitz, betonte dies in seinen Begrüßungsworten und machte deutlich, dass überwiegend dort Spitzenzeugnisse entstehen, wo Unternehmen und Forschungsinstitute zusammenarbeiten.

Für Rolf Aschenbrenner, IZM Berlin, ist der multifunktionelle Ansatz der Textilien Mikrosystemtechnik, dort wo Mikro- und Makrowelten zusammengeführt werden, eine grosse Herausforderung. Was seiner Meinung nach noch fehlt, ist die wirklich grosse Applikation, die für jeden Einzelnen sichtbar ist.

### Entwicklungsbeispiele

Dr. Andreas Neudeck aus dem TITV Greiz informierte über die Arbeiten des Forschungsprojektes «Textile Solarzelle». Um Mikrosysteme autark einsetzen zu können, bedarf es einer zu-



Over 160 years of textile testing excellence

- Textilphysikalische, textilchemische und analytische Prüfungen aller Art
- Zertifizierungen nach Öko-Tex Standard 100, Öko-Tex Standard 1000, UV Standard 801 und Öko-Pass
- Ausstellen von Baumusterbescheinigungen für PSA
- Spezielle Seidenprüfungen und Kaschmiranalysen
- Organisation von Rundtests
- Qualitätsberatung und Schadenfallabklärungen

**TESTEX®**  
Schweizer Textilprüfinstitut  
Gotthardstrasse 61  
Postfach 2156  
CH-8027 Zürich  
Tel.: +41 44 206 42 42  
Fax: +41 44 206 42 30  
[zuerich@testex.com](mailto:zuerich@testex.com)  
[www.testex.com](http://www.testex.com)



SCHWEIZER TEXTILPRÜFINSTITUT  
瑞士紡織檢定有限公司  
SWISS TEXTILE TESTING INSTITUTE





Teilnehmerinnen und Teilnehmer während der Konferenz

verlässigen Energieversorgung über lange Zeiträume hinweg. Die benötigten Leistungen solcher Mikrosysteme sind meist gering, sodass eine Vielzahl von Energiequellen diskutiert wird. Im Projekt wird der textilbasierte Lösungsansatz mit einer textilbasierten Farbstoffsolarzelle näher untersucht. Erste Labormuster textiler Strukturen zeigen, dass ein Wirkungsgrad von deutlich mehr als 0,5 % für solche textilbasierten Solarmodule realistisch ist.

Über die zurzeit in der Praxis getesteten Sensoren für die Medizin referierte Dr. Tobias Kalisch, Neurologische Universitätsklinik Bochum. Um das sensomotorische Verhalten von Schlaganfallpatienten zu verbessern, wird an der Entwicklung neuartiger Stimulationsprotokolle (Somatosensible repetitive Stimulation – SRS) geforscht. Als eine Lösung bietet sich ein Therapiehandschuh mit integrierten textilen Elektroden an, der vom Neural Plasticity Lab des Instituts für Neuroinformatik, den BG-Kliniken Bergmannsheil der Ruhr-Universität Bochum, der Haynl Elektronik GmbH und dem

TITV Greiz entwickelt wurde. Das Prinzip besteht darin, die Finger einer Hand mit zeitlichen Reizmustern zu stimulieren. Als zusätzliche Therapie bei Patienten mit Beeinträchtigungen der Sensorik aufgrund eines Schlaganfalls oder anderer Hirnschädigungen ist diese Therapieform im privaten Umfeld in idealer Weise geeignet.

### Smart Textiles

Wie er sich smarte Textilien im automobilen Interieur der Zukunft vorstellt, zeigte Daniel Canis, Volkswagen AG Wolfsburg. Für ihn stellen die smarten Textilien eine neue Evolutionsstufe der Textiltechnologien dar und sind Bestandteil eines übergreifenden Trends zur Miniaturisierung bzw. Dematerialisierung von Technologien. Weitere Aufgaben für die Automobilindustrie sieht Manfred Wagner, Daimler AG Böblingen, in der Entwicklung von Zustandsanzeigen und Selbstreinigungseffekten.

Visionäre Ideen und provozierende Konzepte aus der Perspektive eines Designers zeigte Dr.

Zane Berzina von der Kunsthochschule Berlin-Weissensee. Deren Anregungen reichen von in Bioreaktoren gezüchteten Kleidungsstücken, BioCulture oder spray-on-Textilien, die unsere Haut als Interface für neue Technologien benutzen, bis hin zu gewebten Strukturen für leichtes Bauen.

### Fazit

Seit 2006 steht das Thema Textile Mikrosystemtechnik im Fokus der TITV-Konferenz. Die Integration von neuen Funktionen in Textilien soll Impulse für Neuentwicklungen in der Textilindustrie aber auch für den Automobilbau und die Medizintechnik geben. Textile Mikrosysteme bieten für eine Vielzahl von Produkten eine interessante Gebrauchserweiterung. Sie unterstützen die Leichtbauweise in Fahrzeugen für energiesparende und umweltverträgliche Autos sowie den Tragekomfort bei medizinischen Anwendungen.



Werner Weitz, Vorsitzender des Vorstandes *vti Chemnitz*; Dr. Uwe Möhring, Geschäftsführer *TITV Greiz*; Dr. Frank Ebrhardt, *Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Technologie (v.l.n.r.)*

Die zur TITV-Konferenz vorgestellten Erzeugnisse, Technologien und Visionen zeigen deutlich, wie notwendig die technologieübergreifende Zusammenarbeit der unterschiedlichsten Industriebereiche ist. Das Hauptanliegen ist, die Forschungs- und Innovationsaktivitäten schneller in marktfähige Produkte, Verfahren und Dienstleistungen umzusetzen. In den vergangenen Jahren hatte die TITV-Konferenz, nicht zuletzt durch die Ausrichtung auf das Thema Textile Mikrosystemtechnik/Smart Textiles, eine beständige Anzahl Teilnehmer zu verzeichnen. Sie ist eine Plattform für die Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft, zeigt Visionen, aber auch die Umsetzung von Ideen in Produkte und Märkte.

Am 23. und 24. Februar 2012 findet die nächste TITV-Konferenz statt.

**Kunden, für die wir färben, drucken und veredeln.**

**GREUTER**  
The colors of jersey  
E. Schellenberg Textildruck AG  
8320 Fehraltorf  
www.estextildruck.ch

**ZEWI bébéJou**  
THE WORLD'S FINEST UNDERWEAR  
**zimmerli**  
of Switzerland

**ISA** ..... **AKRIS**

**CALIDA**  
BODYWEAR

**eterna**  
EXCELLENT

**SCHLOSSBERG**  
SWITZERLAND

**Divina**

## Breites Spektrum textiler Anwendungen bei der 3. mtex, der internationalen Fachmesse für Textilien und Verbundstoffe im Fahrzeugbau

Die dritte Auflage der «mtex – Internationale Fachmesse & Symposium für Textilien und Verbundstoffe im Fahrzeugbau» vom 8. bis 10. Juni 2010 in der Messe Chemnitz steht im Zeichen textiler Innovationen.

Die Entwicklung und Produktion textiler Komponenten und solcher aus Faserverbundstoffen für den Fahrzeugbau nimmt von Jahr zu Jahr zu. Die Schwerpunkte der Forschung und deren Überführung in die Serienproduktion sind die Gewichts- und Materialersparnis bei gleichzeitiger Verbesserung der mechanischen Eigenschaften – textile Verbundstoffe trumpfen damit bereits im grossen Masse im Flugzeug, aber auch im Automobilbau auf. Sie werden aber auch immer interessanter für alle anderen Sparten des Fahrzeugbaus. Mit den steigenden Anforderungen wächst die Vielfalt an Lösungsmöglichkeiten mit stärker differenzierten Materialien.

Die «mtex – Internationale Fachmesse & Symposium für Textilien und Verbundstoffe im Fahrzeugbau» zeigt den Stand der Forschung und bildet die enge Kooperation zwischen Herstellern und Zulieferern der Branche bei der Grossserienfertigung ab.

### Fahrzeuginterieur

Neue Wege werden dabei gerade im Bereich Fahrzeuginterieur beschritten. Haptik, Optik, Geruch oder Klima im Auto-Innenraum finden dabei die



Dr. rer. nat. Uwe Möbring, geschäftsführender Direktor des TITV Greiz und Vorsitzender des mtex-Messebeirates; Foto: mtex press service

gleiche Beachtung wie die Gewichtsreduktion, eine positive Ökobilanz und Nachhaltigkeit der Produktion durch den Einsatz von Naturfasern, Flachs, Sisal, Jute oder Holzfasern. Damit kann bei der Entwicklung von Seitenverkleidungen, Konsolen und sonstigem Interieur eine 20 bis 30-prozentige Gewichtsersparnis erzielt werden.

Bis zum jetzigen Zeitpunkt haben sich 70 Unternehmen, Institute und Einrichtungen verbindlich für eine Teilnahme an der mtex 2010 entschieden. Aus mehreren europäischen Ländern liegen zudem Anmeldungen für Gemeinschaftsstände vor. Der belgische Textilverband Fedustria wird mit mehreren Ausstellern zur mtex 2010 nach Chemnitz kommen. Koordiniert vom Textilverband TexClubTec werden vier italienische Unternehmen vertreten sein. Unter dem gemeinsamen Label CLUTEX präsentiert sich mit sechs von insgesamt 23 Mitgliedsfirmen ein tschechisches Cluster, in dem die Entwicklung innovativer Textilien u.a. für den Automobilbau im Mittelpunkt steht.

### Anwendungsorientierte Fachvorträge

Die mtex 2010 erwartet das internationale Fachpublikum mit einem 3-tägigen, hochkarätig besetzten Symposium in deutscher und englischer Sprache. Anwendungsorientierte Fachvorträge machen das Symposium zu einer der führenden internationalen Kommunikationsplattformen für Technische Textilien im Fahrzeugbau. Thematisch gliedert es sich in drei Schwerpunkte:

Der erste Tag (8. Juni 2010) widmet sich dem «Zukunftspotenzial Mobiltextilien». Den Eröffnungsvortrag hält Frank M. Rinderknecht, Gründer der Schweizer Rinspeed AG, Entwickler von Concept Cars und Automobil-Visionär.

Die Fachvorträge widmen sich den vielfältigen Anwendungsbereichen von Mobiltextilien, an-

gefangen bei Konzeptstudien, über Nutz- und Schienenfahrzeuge, bis hin zu Schiffsbau und Luftfahrzeugen.

Am 9. Juni 2010 stehen «Die inneren Werte – Fahrzeugdifferenzierung durch den individuellen Innenraum» im Mittelpunkt des Symposiums. Neue Entwicklungen und Materialien beim Fahrzeuginterieur werden vorgestellt. Der Einsatz von Naturfasern im Automobilinnenraum oder die Bestimmung des Oberflächenverschleisses an Fahrzeugsitzen werden ebenso thematisiert wie die Entwicklungen bei der textilintegrierten Sensorik für den Autoinnenraum.



CarTrim Plauen: Autositz mit Seidenbezugsstoff in Kombination mit Leder (li.) und Leuchteffekte durch Lichtemitter-Dioden auf Textil (re.); Foto: mtex press service

### Gewichtsreduzierung

Nach dem Interieur folgen am 10. Juni 2010 unter dem Motto «Innovative Mobiltextilien in Europa – vom Unternehmer für Unternehmer» Vorträge zum Einsatz von Textilien und Verbundstoffen für das Exterieur und die Fahrzeugfunktion.

Die Gewichtsreduzierung bei gleichzeitiger Verbesserung der Stabilität der eingesetzten Bauteile und die effiziente Serienproduktion stehen ebenso im Fokus des Vortragsprogramms wie der Erfahrungsaustausch der Unternehmer und Wissenschaftler.

Weitere Veranstaltungen sind in diesem Jahr Bestandteil der mtex und ergänzen das Angebot der Messe und des Symposiums. Das grenzüberschreitende Projekt «InCo Tex» wird sich am ersten Messtagen im Rahmen der mtex präsentieren. Der Stammtisch des Kompetenzclusters Interieur ACOD wird am 9. Juni 2010 in Chemnitz tagen. Parallel dazu wird ein Netzwerktreffen des INNtex Innovation Netzwerk Textil e.V.

vorbereitet. Am 10. Juni wird eine Mitgliederversammlung des TITV e.V. in der Messe Chemnitz durchgeführt.

Zur mtex 2008 kamen 140 Aussteller aus 12 Ländern (+ 30 %) nach Chemnitz. Nahezu 1'800 internationale Fachbesucher aus 17 Ländern informierten sich auf der Messe und dem Symposium über die neuesten Trends der Branche.

Alle weiteren Informationen zur mtex 2010 sowie die Anmeldeunterlagen sind auf [www.mtex-chemnitz.de](http://www.mtex-chemnitz.de) zusammengefasst.

## Weseta modernisiert Produktion

Die Weseta Textil AG aus Engi GL setzt ihre Vorwärtsstrategie der vergangenen Jahre fort. Dafür investiert sie im Verlauf des Jahres 2,5 Millionen Franken in die technische Erneuerung der Produktionsabteilungen Weberei und Näherei.

Für die Modernisierung der Abteilung Weberei investiert die Weseta Textil AG rund 1,5 Millionen Franken in neue Webmaschinen. Ursprünglich war vorgesehen, diese in der bestehenden Fabrik in Engi in Betrieb zu nehmen, was aber mit enormen baulichen Vorinvestitionen verbunden gewesen wäre. Darum entschied die Geschäftsleitung, sich im modernen, voll klimatisierten Websaal der Jenny Fabrics AG einzumieten. Vier bis fünf der insgesamt 40 Arbeitsplätze der Weseta Textil AG befinden sich zukünftig in Niederurnen. Die Jenny Fabrics AG und die Weseta Textil AG bleiben rechtlich, personell und finanziell voneinander unabhängig. Die beiden Unternehmen wollen aber zukünftig Synergien suchen und nutzen.

Gleichzeitig kräftigt die Weseta den Standort Engi mit einer neuen Nähstrasse in der Abteilung Konfektion/Näherei. Dafür und für die Erneuerung der Gebäudetechnik des Firmensitzes investiert das Unternehmen rund eine weitere Million Franken. Bereits im vergangenen Jahr erneuerten die Glarner ihre Informatikinfrastruktur für beinahe 0,4 Millionen Franken. Damit stellt die Weseta Textil AG sicher, dass die personalintensiven Bereiche Näherei und Logistik in Engi nachhaltig verankert bleiben. Auch der Sitz der Gesellschaft mit Geschäftsleitung, Administration, Verkauf und Marketing bleibt am Standort Engi und soll in Zukunft sogar weiter ausgebaut werden.

## Optimierte Schutzausrüstungen für Textilien

Sabrina Köbler und Dr. Jan Beringer, Hohenstein Institute, Bönnigheim, D; Frank Schröter, Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West e.V., Aachen, D

**Neuartige Nanosolbeschichtungen schützen helle Möbelbezugsstoffe vor Anschmutzungen durch farbige Textilien und helfen dort, wo klassische Fleckschutzausrüstungen nicht mehr weiterkommen. Eine verbesserte Oberflächenstruktur beim Lotus-Effekt erhöht die Hydrophobie und Resistenz gegen Ausseneinflüsse.**

Helle Polstermöbel liegen im Trend, sorgen aber aufgrund von Verfärbungen durch andere Textilien für zahlreiche Reklamationen im Handel und bei den Herstellern. Klassische, meist auf Fluorcarbonharzen basierende Fleckschutz-Ausrüstungen stellen hierbei keine Lösungen dar: Sie bieten zwar einen wirksamen Schutz vor Standardanschmutzungen auf Wasser- und Ölbasis, wie Speisen und Getränke, können jedoch eine Anschmutzung durch (überschüssigen) Farbstoff von Bekleidungs- oder Heimtextilien nicht verhindern.

### Neuartige Schutzausrüstung für helle Möbelbezugsstoffe

Am Bekleidungsphysiologischen Institut Hohenstein e.V. (BPI) wurde deshalb in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Textilforschungszentrum Nord-West e.V. im Rahmen eines Forschungsvorhabens (IGF-Nr. 15151 N) nach Möglichkeiten gesucht, Anschmutzungen heller Möbelbezugsstoffe durch Textilien mit schlechter Reibechtheit zu verhindern (Abb. 1). Geprüft wurde dabei,



Abb. 1: Beschichtungen auf Nanosolbasis schützen helle Möbelbezugsstoffe vor Anschmutzungen durch überschüssigen Farbstoff anderer Textilien; Bild: Oeko-Text

inwieweit eine antiadhäsive quasikeramische Beschichtung auf Nanosolbasis die Verfärbungen

verhindern oder zumindest die Entfernbarkeit mit Hilfe gängiger Reinigungsmethoden erleichtern kann.

Im Rahmen des Projektes wurden verschiedenste Nanosole synthetisiert und auf diverse Möbelbezugsstoffe appliziert. Anschließend erfolgte die umfassende Analyse der Effekte hinsichtlich textiler und gebrauchsbedingter Eigenschaften der so behandelten Materialien.



Abb. 2: Hochschmutzabweisende Fasern sind dank neuer Faserstrukturierung nun auch resistent gegen äusserliche Einflüsse wie Waschen oder Kratzen

### Farbstoffabbrieb

Die gewonnenen Ergebnisse zeigen, dass die Anschmutzung vordergründig durch Farbstoffabbrieb und nicht wie ursprünglich vermutet durch farbigen Faserabbrieb hervorgerufen wird. Ausserdem wurde deutlich, dass eine Farbschmutzung heller Möbelbezugsstoffe auch mit dem hier verfolgten Ansatz nicht gänzlich verhindert werden kann. Ausgewählte, im Forschungsvorhaben synthetisierte Ausrüstungen erlauben jedoch eine vollständige Abreinigung des Farbstoffes durch den Einsatz eines mit Waschlösung getränkten Microfasertuchs.

### Weitere Forschungsarbeiten bis zur Marktreife

Bis zur Marktreife des Verfahrens bedarf es noch weiterer Forschungsarbeit, da die bisherigen Ausrüstungsvarianten die Kombination aus vollständiger Farbstoffabreinigung sowie Hydro-



Abb. 3: Die von der Lotuspflanze bekannte schmutzabweisende Wirkung wurde von Wissenschaftlern der Hohenstein Institute und des ITCF Denkendorf bei Textilien durch eine faserimane Strukturierung der Oberfläche realisiert; Bild: Hohenstein Institute

und Oleophobie noch nicht aufweisen. Die Kombination verschiedener Neuentwicklungen aus dem Forschungsprojekt dürfte jedoch die Synthese einer hydro- und oleophoben Ausrüstung mit sehr guten Farbstoffabreinigungseigenschaften in der Zukunft ermöglichen.

#### Neuer Ansatz optimiert Lotus-Effekt von schmutzabweisenden Textilien

Im Rahmen eines gemeinschaftlichen Forschungsprojektes wurden an den Hohenstein Instituten in Bönningheim und dem ITCF Denkendorf (AiF-Nr. 15142 N/1) schmutzabweisende Textilien entwickelt, die den aus der Natur bekannten Lotus-Effekt optimal nutzen (Abb. 2 und 3). Mittels einer neuen Faserstrukturierung wurde der schmutzabweisende Effekt erstmals durch eine faserimane Strukturierung der Oberfläche realisiert. Die in der Herstellung inkorporierten Partikel zeigen dabei lediglich vernachlässigbare Auswirkungen auf das Färbeverhalten bzw. die Farbstoffaufnahme-fähigkeit des Polymers.

#### Magnetische Nanopartikel

Bislang erfolgte das Versehen von Oberflächen mit hydrophoben Mikro- und Nanostrukturen in einem nachträglichen konventionellen Veredlungsprozess. Die so erzeugte funktionelle Schicht zeigt zwar gute schmutzabweisende Effekte, hält jedoch intensiver Gebrauchsbeanspruchung nicht stand.

Durch einen neuen Ansatz in der Herstellung der Oberflächenstruktur konnte dieses Defizit behoben und die schmutzabweisende Funktion der Flächen optimiert werden (Abb. 4). Mit Hilfe von magnetischen Nanopartikeln (Eisen, Eisenoxid) wird direkt im Spinnprozess von mikroskaligen Synthesefasern durch ein Magnetfeld eine zusätzliche nanostrukturierte Oberfläche erzeugt. Diese ferromagnetische Faserstrukturierung erfolgt direkt nach der Spinnöse im thermoplastischen Zustand der Spinnerschmelze, sodass anschliessend die Verstreckung der Filamente wie gewohnt erfolgen kann.



Abb. 4: Am ITCF entwickelte Hochenergie-Magnetfeldspule zur Faserstrukturierung; Bild: ITCF Denkendorf

Zur Charakterisierung der neu entstandenen Oberflächeneigenschaften wurden aus den erzeugten Einzelfilamenten Garne und weiter gestrickte Musterstücke hergestellt. Diese Muster konnten so auf hydrophobe sowie schmutzabweisende Eigenschaften und deren Beständigkeit im Gebrauch untersucht werden.

### Greizer Textilforschungsinstitut mit modernster Stäubli Jacquardmaschine UNIVAL 100 ausgerüstet

Die Erforschung und Entwicklung von High-Tech-Textilien ist einer der Forschungsschwerpunkte des Textilforschungsinstituts Thüringen-Vogtland, TITV in Greiz, Deutschland.

Die Herstellung zukunftsgerichteter textiler Flächen, wie beispielsweise für den Medizinalbereich, technische Anwendungen, smart-textiles, aber auch Mehrlagengewebe hat nur noch wenig mit der klassischen Textil- und Bekleidungsindustrie zu tun und erfordert neue Produktionsmethoden.

Das TITV hat deshalb kürzlich eine neue Webanlage bestehend aus einer Dornier Greiferwebmaschine und einer Stäubli Jacquardmaschine UNIVAL 100 in Betrieb genommen. Die UNIVAL 100 ist die weltweit erste und einzige Jacquardmaschine, bei der sich jeder einzelne Kettfaden, angetrieben von einem Motor, individuell steuern lässt. Beim TITV ist die UNIVAL 100 mit 6'144 Motoren konfiguriert und bewegt über einen Jacquard-Harnisch maximal die gleiche Anzahl Kettfäden.

Das so ausgestattete Websystem lässt bezüglich webtechnischer Möglichkeiten, insbesondere was die Variabilität der Fachgeometrie anbelangt, keine Wünsche offen. Fachbildeparameter wie u.a. Fachöffnungsprofil, Fachsymmetrie, Fachschluss, Variabilität oder Kettfadendicke lassen sich für jeden Artikel individuell optimieren und sind jederzeit reproduzierbar.

Dank der hohen, mit der UNIVAL 100 erreichten Flexibilität, können Gewebeparameter beliebig experimentell erforscht und neue textile Flächen zur Marktreife gebracht werden.



## Textiles on the move

### Themen des Symposiums

- Zukunftspotential Mobiltexilien
- Die inneren Werte – Fahrzeugdifferenzierung durch den individuellen Innenraum
- Innovative Mobiltexilien in Europa – Textilien und Verbundstoffe für Exterieur und Fahrzeugfunktion



3. Internationale Fachmesse & Symposium für Textilien und Verbundstoffe im Fahrzeugbau

Messe Chemnitz  
8.–10. Juni 2010

## Prüfmethoden im Dienste der Humanhygiene

Markus Beeb, Hohenstein Institute, Bönnigheim, D

**Laut Berichten der Weltgesundheitsorganisation WHO sind Virus-erkrankungen seit über 30 Jahren auf dem Vormarsch. Jährlich kommen so genannte Neue Viren hinzu (Schweinegrippevirus A/H1N1), oder bekannte Viren (Noroviren/Rotaviren) zeichnen sich nun für bestimmte Krankheiten verantwortlich. Rund zehn Millionen Menschen in Deutschland leiden unter Fusspilz. Als Schutz vor Infektionen ist das Tragen von Schuhen in besonders gefährdeten Bereichen wie im Schwimmbad, in der Sauna oder in Hotelzimmern zu empfehlen. Aktuelle Ergebnisse aus Untersuchungen ermöglichen eine neuartige Reinigungs- und Desinfektionsqualität von Breitwischbezügen. Drei Beispiele aus deutschen Forschungsinstituten, die sich mit Humanhygiene beschäftigen.**

Forscher des Instituts für Hygiene und Biotechnologie (IHB) an den Hohenstein Instituten in Bönnigheim haben das weltweit erste Bewertungssystem für die Wirksamkeit von Textilien und Gebrauchsgegenständen gegenüber Viren entwickelt. Mit Hilfe der neuen Prüfverfahren zur Prüfung der antiviralen Wirksamkeit können nun derartig ausgerüstete Produkte gezielt entwickelt und für den Markt optimiert werden.

### Erstes Bewertungssystem für die antivirale Wirksamkeit von Textilien und Gebrauchsgegenständen

Seit über 14 Jahren ist das bei der DAP und ZLG akkreditierte IHB auf die Prüfung der antibakteriellen Aktivität von Textilien nach verschiedenen internationalen Normen spezialisiert. Mittlerweile bietet die Hygieneabteilung ihre antimikrobiellen Wirksamkeitsprüfungen nicht nur für flexible Gebilde (Textilien und Fasern) an, sondern ebenso für Flüssigkeiten oder Feststoffe, also für verschiedenste Produkte wie z.B. Lacke, Putze, Farben, bis hin zu Kunststoff- und Metalloberflächen.

### Unterbrechen von Infektionsketten

Um Infektionsketten zu unterbrechen, werden daher an gezielten Stellen im öffentlichen Raum Produkte antiviral ausgerüstet, so zum Beispiel Handtuchrollen in Toiletten von Gemeinschaftseinrichtungen oder Bedarfsgegenstände in Krankenhäusern. Zwar haben Viren keinen eigenen Stoffwechsel und können sich ausserhalb von Wirtszellen nicht selbstständig vermehren, doch eine Reihe wissenschaftlicher Studien

belegen, dass Viren, ebenso wie Bakterien oder Pilze, über Kleidung und Bedarfsgegenstände übertragen werden. Antivirale Ausrüstungen haben daher zum Ziel, eine Inaktivierung von Viruspartikeln zu erreichen, sodass diese keine Infektionsgefahr mehr darstellen können.

### Virus-Wirksamkeitsnachweis

Technische Basen der Forscher zum Virus-Wirksamkeitsnachweis von ausgerüsteten Textilien und Gebrauchsgegenständen sind internationale Normen wie die DIN EN ISO 20743 (modifiziert für die Prüfung antiviraler Textilien) sowie die ISO 22196 (modifiziert zur Prüfung von textilen Flächen und Gebrauchsgegenständen). Als Testvirus für die Wirksamkeitsnachweise von ausgerüsteten Textilien und Oberflächen wurde das ungefährliche Virus MS2 gewählt, ein apathogener Bakteriophage. Dieses Surrogatvirus ist aufgrund seiner Partikelstruktur sowie seiner Umweltstabilität und Desinfizierbarkeit mit klinisch relevanten unbehüllten Viren vergleichbar. Daher kann es vorteilhaft als Prüfvirus für z.B. Norovirus, Polio, Hepatitis A, Enteroviren etc. (Caliciviren und Picornaviren) verwendet werden.

### Dauerhafter Schutz gegen Keime

Neben antiviralen Wirksamkeiten werden Gebrauchsgegenstände auch verstärkt mit antimikrobiellen Ausrüstungen versehen, um einen dauerhaften Schutz gegen eine Belegung mit Keimen zu erreichen (Abb. 1). So sollen schädliche Bakterien und Pilze dort abgetötet werden, wo sie eine Gefahr darstellen. Der Übertragung von Krankheitserregern oder Entstehung unangenehmer Gerüche und permanenter Flecken soll vorgebeugt werden.



Abb. 1: Das am Institut für Hygiene und Biotechnologie (IHB) entwickelte Bewertungssystem ermöglicht die gezielte Entwicklung antiviral aktiver Produkte

Durch antibakterielle bzw. antimykotische Textilien oder Gebrauchsgegenstände kann eine Abtötung dieser Mikroorganismen erreicht werden. Hierzu haben die Hohensteiner Forscher in der Vergangenheit z. B. bereits erfolgreich die Oberflächenwirksamkeit von Sanitärprodukten gegenüber Legionellen sowie von Dentalprodukten gegenüber Karieskeimen optimiert. In Verbindung mit dem Bewertungssystem zur antiviralen Wirkung empfiehlt sich das IHB somit als kompetenter Partner bei der Entwicklung und Prüfung hygieneorientierter Produkte.

### Lauert Fusspilz auch im Wäschekorb?

Vielfach unbeachtet bleibt die Ansteckungsgefahr durch Fusspilz im eigenen Haushalt. Was geschieht eigentlich, wenn ein Familienmitglied an Fusspilz leidet und getragene Socken zusammen mit der restlichen Wäsche im Wäschekorb und der Waschmaschine landen (Abb. 2)?

### Übertragung der Pilzsporen

Dieser Fragestellung sind die Forscher am Institut für Hygiene und Biotechnologie an den Hohenstein Instituten in Bönnigheim nachgegangen. Das Ergebnis: Werden infizierte Kleidungsstücke zusammen mit anderen gelagert, ist eine Übertragung der Pilzsporen auf andere Textilien möglich. Die niederen Waschttemperaturen in der Haushaltswaschmaschine reichen nicht aus, um die Hautpilze sicher und effektiv zu be-



Abb. 2: Lauert Fusspilz auch im Wäschekorb? seitigen. Erst nach einer 60°-Wäsche konnten die Wissenschaftler keine Fusspilz-Sporen mehr auf dem getesteten Textilgut nachweisen.

### Radioaktive Markierung

Für ihre Versuche setzten die Hohensteiner Forscher eine äusserst sensible Messmethode für Keime ein, bei der die Fusspilze radioaktiv markiert werden. Dies erlaubt es, einzelne Fusspilz-Sporen innerhalb weniger Minuten nachzuweisen. Nach dem Durchlaufen der Waschversuche war es nun möglich, Pilzsporen präzise auf einzelnen Textilien oder in der Waschflotte zu detektieren. Die Forscher nutzen das neue Verfahren derzeit, um in Zusammenarbeit mit der Industrie eine Anti-Fusspilz-Socke zu entwickeln, die in naher Zukunft das Volksleiden Fusspilz lindern könnte. Die bei Fusspilz auftretenden roten, schuppigen Stellen auf der Haut, die mit starkem Jucken oder Brennen einhergehen, sind äusserst unangenehm und schmerzhaft. Verursacht wird die Infektion durch spezielle Hautpilze, sogenannte Dermatophyten, in den meisten Fällen durch den Pilz *Trichophyton rubrum*, der zu seiner Vermehrung widerstandsfähige Sporen bilden kann (Abb. 3). Die Sporen



Abb. 3: Der Fusspilz-Erreger *Trichophyton rubrum* in Kultur

fühlen sich im warmen und feuchten Milieu der Füße wohl und breiten sich bei ausbleibender Behandlung über den Fuss aus. Dabei schilfern sie von der Haut ab und lagern sich an den Fasern der Socken ab.

Um die Ansteckungsmöglichkeit über infizierte Textilien zu beurteilen, kultivierten die Wissenschaftler zunächst Fusspilz-Erreger auf künstlichen Nährmedien. Anschliessend simulierten sie die Wäscheaufbewahrung in einem typischen Haushalt, um zu prüfen, ob es im Wäschekorb zu einer Übertragung von Pilzsporen durch belastete Socken auf unbelastete Wäsche kommt. Hierfür wurden Baumwoll-Läppchen mit Fusspilz-Sporen versehen und zusammen mit sauberen Textilien in einem «Wäschkorb»-Behälter für eine Stunde bei Raumtemperatur vorsichtig hin und her bewegt. Anschliessend wurde untersucht, ob an den zuvor sauberen Textilien der Fusspilz-Erreger nachzuweisen war. Eindeutiges Resultat: Bei allen Proben hatte eine Übertragung der Keime auf die zunächst unbelastete Wäsche stattgefunden. Menschen mit Fusspilz sollten ihre Socken daher stets getrennt von anderen Textilien aufbewahren.

### Höhere Waschttemperaturen

Doch werden die Fusspilz-Sporen beim anschliessenden Waschen nicht ohnehin abgetötet? Um diese Frage zu beantworten, unterzogen die Hohensteiner Forscher mit Fusspilz-Sporen beimpfte Baumwoll-Läppchen mehreren Waschversuchen mit einer handelsüblichen Haushaltswaschmaschine. Zunächst wurde bei 30° C mit einem Vollwaschmittel gewaschen. Ergebnis: Ein Teil der Pilzsporen überlebte die Prozedur nahezu unbeschadet und war weiterhin infektiös. Die Ansteckungsgefahr mit Fusspilz in den eigenen vier Wänden ist offensichtlich mit Niedertemperaturverfahren noch nicht gebannt. Deshalb wurden weitere Waschgänge bei 60°C durchgeführt und Pilzkulturen der gewaschenen Textilproben angelegt. Nun konnten die Wissenschaftler Entwarnung geben: Sämtliche Wäschestücke waren frei von Fusspilz-Keimen.

### Neuartige Anwendung von Wischmopps

Aktuelle Ergebnisse aus Untersuchungen an den Hohenstein Instituten in Bönningheim (IGF- Nr. 15138 N) in Zusammenarbeit mit dem ITV Denkendorf ermöglichen eine neuartige Reinigungs- und Desinfektionsqualität von Breitwischbezügen, die von Betrieben im Klinik- und Pflegebereich genutzt werden.

Durch Erkenntnisse bezüglich der Lagerfähigkeit und Wiederaufbereitung von Wischmopps sowie der effizienten Reinigung und Desinfektion können darauf aufbauend Kosten und Aufwand im Hygienebereich gesenkt werden.

### Keim-Inaktivierung

Die Anforderungen an Breitwischbezüge sind hoch. Sie sollen nicht nur eine optimale Entfernung von Verunreinigungen sowie eine ausreichende Keim-Inaktivierung ohne Schäden für die Oberflächen, die Gesundheit und die Umwelt sicherstellen, sondern auch durch Wiederaufbereitung wirtschaftlich vielfach einzusetzen sein. Für eine effiziente Reinigung und Desinfektion von Böden im Gesundheitswesen sollten gewaschene, getrocknete, mit Reinigungs- und Desinfektionsmittel präparierte und verpackte Breitwischbezüge lagerfähig zur Verfügung gestellt werden. Auf diese Weise könnten sowohl die Kosten und der Aufwand für die Gebäudereiniger reduziert, als auch die Prozesssicherheit gewährleistet werden.



Abb. 4: Präparierte und verpackte Breitwischbezüge, die bis zu 200-mal wiederaufbereitet werden können, senken Kosten und Aufwand im Hygienesektor

### Optimierte Konstruktion

Vor diesem Hintergrund wurden im Forschungsprojekt vom ITV Denkendorf optimierte Faser- und Bezugskonstruktionen entwickelt, die mehr Wasser aufnehmen und die Wirkstoffadhäsion vergleichmässigen und reduzieren. Damit können nun 30 Quadratmeter grosse Räume durchgehend gereinigt und desinfiziert werden, ohne Pfützen- oder Trockenstellenbildung.

### Lange Lebensdauer

Untersuchungen an den Hohenstein Instituten zeigten, dass sich die entwickelten Bezüge mindestens 200-mal unter Funktionserhalt gewerblich wiederaufbereiten lassen. Ausserdem

wurde gezeigt, dass die Leistung von den zur Ausrüstung der Wischbezüge verwendeten Desinfektionsreinigern auch nach der Lagerung bis sieben Tage anhält. Die antimikrobielle Wirkung von Desinfektionsmitteln wird also durch längere Lagerungszeiten von bis zu sieben Tagen nachweislich nicht nennenswert beeinflusst. Des Weiteren kann die Bewertung der Adhäsion von Desinfektionswirkstoffen zukünftig genutzt werden, um zusätzliche neue Produkte mit weiter optimiertem Faseradhäsionsverhalten zu entwickeln. Die Verfahren zur Präparation der Bezüge in gewerblichen Textilserviceunternehmen lassen sich den jeweiligen örtlichen Gegebenheiten anpassen und sichern den Aufbereitungserfolg des neuen textilen Hygieneprodukts. Besonders hilfreich sind integrierte Wägesysteme in Waschschleudermaschinen, die das Einstellen definierter Restfeuchten über die Steuerung des Schleudervorgangs erlauben. Auch sind bereits etablierte Verpackungssysteme vorhanden, die hinsichtlich der Lagerbeständigkeit der präparierten Bezüge und der Umweltverträglichkeit des Verpackungsmaterials für diese neue Anwendung geeignet sind.

## Institut für Textil- und Ledertechnik (ITL) in Reichenbach

An der Westsächsischen Hochschule Zwickau (WHZ) ist am 29. März 2010 im Rahmen einer Festveranstaltung in Reichenbach/Vogtland das Institut für Textil- und Ledertechnik (ITL) an der Fakultät für Automobil- und Maschinenbau (AMB) offiziell gegründet worden. «Wir begrüßen diesen Schritt von Senat und Rektorat der Hochschule. Damit erfährt die bislang in Form einer Fachgruppe betriebene Textilausbildung an der WHZ eine Aufwertung», kommentierte Bertram Höfer, Hauptgeschäftsführer des Verbandes der Nord-Ostdeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie e.V. (vti), die Entscheidung. «Wir benötigen in den kommenden Jahren in der Branche zunehmend Hochschulabsolventen mit den in Reichenbach vermittelten Kenntnissen.» Die bisherige Fachgruppenleiterin Prof. Dr.-Ing. Silke Hessberg wurde zur Direktorin des ITL ernannt und ist Prodekanin der Fakultät AMB. Die seit 1848 existierende Reichenbacher Schule ist die älteste derartige textile Ausbildungsstätte Deutschlands. Sie zählt gegenwärtig rund 90 Studenten.

## Kinderbetten und ihre speziellen Anforderungen

**Ein gesunder Schlaf spielt eine bedeutende Rolle in der Entwicklung und Erholung von Kindern. Deshalb wurde an den Hohenstein Instituten in Bönningheim ein Messsystem entwickelt, mit dem sich erstmals der Schlafkomfort von Bettwaren für Kinder objektiv bewerten und optimieren lässt. Die aus den Messergebnissen ableitbaren Konstruktionsleitlinien versprechen zudem eine gezielte Herstellung von Bettwaren mit optimalen Komforteigenschaften.**

Die physiologischen Anforderungen an Kinderbettwaren unterscheiden sich erheblich von denen für Erwachsene. So verfügen Kinder über eine deutlich geringere Wärme erzeugende Körpermasse und laufen daher leichter Gefahr, auszukühlen. Hinzu kommt, dass bei Kindern die Fähigkeit zur Thermoregulation noch nicht voll ausgebildet ist – der Körper reagiert deshalb nicht oder nur verzögert auf sich verändernde Umgebungstemperaturen. Ausserdem sind noch nicht alle Schweißdrüsen aktiv, sodass neben dem Auskühlen auch das Risiko einer Überhitzung des Körpers ungleich höher ist als beim erwachsenen Menschen.



Mit dem Thermoregulationsmodell eines ca. drei Jahre alten Kindes (Charlene) wird an den Hohenstein Instituten insbesondere der Schlafkomfort von Bettwaren für Kinder untersucht und optimiert

**Objektives Mess- und Beurteilungssystem hilft bei Optimierung**  
Aufgrund dieser physiologischen Besonderheiten war eine Übertragung des an den Hohenstein Instituten in Bönningheim etablierten und international anerkannten Mess- und Beurteilungssystems für Erwachsene auf Kinder nicht möglich. Im Rahmen eines IGF-Forschungsprojekts (IGF-Nr. 15126 N) entwickelten die

Wissenschaftler daher ein speziell auf Kinder ausgerichtetes Messsystem, das eine Überprüfung der Wärmeisolation von konfektionierten Bettwaren ermöglicht – eine thermische Kindergliederpuppe, mit der sich die Wärmeproduktion des Körpers computergesteuert simulieren lässt. Weitere Messungen physiologischer Einflussgrößen mit dem Hautmodell sowie ein Feldtest mit Kindern ergänzten die Untersuchungen der Hohensteiner Wissenschaftler. Durch statistische Auswertungen der Messergebnisse konnten Formeln gefunden werden, mit deren Hilfe sich der Schlafkomfort bei warmen und kalten Umgebungstemperaturen berechnen lässt.



In Zukunft sollen mit der thermischen Gliederpuppe Charlene neben Bettwaren auch die Bekleidung und Schlafsäcke für Kinder hinsichtlich ihrer physiologischen Komforteigenschaften überprüft werden

### Zu hohe Wärmeisolation

Die Analysen im Rahmen des Feldtests legen nahe, dass Kinderbettdecken heutzutage häufig eine zu hohe Wärmeisolation bieten. Auch im Winter sind Wärmeisolationen von 0,6 m<sup>2</sup> K/W ausreichend, zumal Kinder meist bei eingeschalteter Heizung schlafen und die Schlafzimmertemperatur kaum unter 18°C sinkt.

Des Weiteren zeigte sich im Feldtest, dass Kinderbettdecken nicht zu hoch und zu schwer

sein sollten. Das Flächengewicht von Kinderbettdecken sollte demnach unter 800 g/m<sup>2</sup> liegen. Dies ist speziell bei trennbaren Duo-Decken für Kinder zu beachten, die durch ihre Höhe zudem leicht sperrig und wenig anschmiegsam werden.

### Leichtere Bettdeckenfüllungen

Da es bei Kindern hin und wieder zu Bettunfällen kommt, spielt ausserdem die Pflegbarkeit eine bedeutende Rolle. Anstelle von BlASFasern, die beim Pflegen verklumpen, sollten für Kinderbettdecken synthetische Vliese oder Federn/Daunen verwendet werden. Deren Pflege ist auch in handelsüblichen Waschmaschinen und Trocknern problemlos möglich. Das neu entwickelte Mess- und Beurteilungssystem und die dadurch gewonnenen Erkenntnisse erlauben es Herstellern von Bettwaren nun, ihre Produkte objektiv zu optimieren und diesen Vorteil mit dem Hohensteiner Qualitätslabel für Schlafkomfort werblich zu nutzen.

## Young Professionals Day

«Young Professionals Day» – so der spannende Titel eines Workshops der Schweizerischen Textilfachschule, der am 21. April 2010 in Zürich veranstaltet wurde. Und sie kamen in Scharen. Die mehr als 320 meist weiblichen Jugendlichen konnten sich über zukünftige Berufsmöglichkeiten in verschiedenen Bereichen der Textilwirtschaft informieren. 21 Unternehmen präsentierten sich mit kleinen Messeständen im Vorraum des Veranstaltungssaals und niemand konnte sich über mangelndes Interesse beklagen.

Verschiedene Unternehmen stellten ihre Firmenphilosophie im Rahmen von Kurzvorträgen vor, darunter Lantal Textiles, Hugo Boss Industries, Tally Weijl Trading, Zimmerli Textil, Schönenberger, Strellson, Christian Eschler, ODLO International, Manor, Lectra Deutschland sowie Hermann Bühler. Auf besonderes Interesse stiessen Entwicklungsmöglichkeiten, die diese Unternehmen für junge Berufseinsteiger bieten. Bei der Vorstellung von Designberufen wurde einmal mehr deutlich, dass bei der Kollektionsentwicklung neben der Kreativität grossen Wert auf Teamfähigkeit und Termintreue gelegt wird. Da nahezu alle Firmen international agieren, sind Mitarbeiterinnen gefragt, die sich in mindestens drei Sprachen verständigen können.

## Das Xenotest® 220+ – Neueste Technologie in der Lichtechtheitsprüfung von Textilien

Christiane Landgraf, Atlas Material Testing Technology GmbH, Linsengericht, D

**Die Atlas Material Testing Technology GmbH, weltweit führender Spezialist im Bereich von Lichtechtheits- und Bewitterungsprüfungen, gibt die Markteinführung eines neuen Gerätes bekannt. Das Xenotest 220+ wurde speziell optimiert für die Bedürfnisse der Anwender aus der Textilbranche.**

Das luftgekühlte Bewitterungsprüfgerät mit rotierendem Probenkorb überzeugt durch besonders anwenderfreundliche Kontrollsysteme. Zusätzlich wurden Probenhalter mit Einschubtechnik für ein schnelles Proben-Handling designed. Wie alle Atlas Modelle der Baureihen ab 2008 beherrscht das Modell 220+ die gebräuchlichsten europäischen und asiatischen Sprachen, und sorgt so für zusätzlichen Bedienkomfort.

Als Spezialist für Lichtechtheitsprüfungen unter Standardbedingungen nach ISO 105 B02 oder AATCC TM16 beschränkt sich das Xenotest 220+ auf das Wesentliche, profitiert jedoch vom aktuellen Stand der leistungsfähigen Kontroll- und Kommunikationstechnik.

Ab Ende März 2010 kann der Kunde sich zwischen der Basisversion (Xenotest 220) sowie dem voll ausgestatteten Xenotest 220+ entscheiden. Bei der Wahl der voll ausgestatteten Variante profitiert der Endanwender vor allem von der Bedienung per Touchscreen. Die zugrunde liegende XenoTouch Software bietet durch ihre neuen Add-ons ein grosses Mass an zusätzlicher Bedienerfreundlichkeit und Flexibilität. So kann das Xenotest 220+ beispielsweise von jedem Ort der Welt aus über einen Computer überwacht und bedient werden. Zudem kann man Benachrichtigungen per E-Mail aktivieren.

Seit der Einführung des ersten Xenoprüfgerätes, dem Xenotest 150 im Jahre 1954, begleitet Atlas bis heute zuverlässig und als kompetenter Partner die weltweite Textilindustrie. Das Wissen der weltweiten Anwender von Atlas Xenoprüfgeräten in Bezug auf das Geräte- als auch das Probenhandling flossen in die Entwicklung des Xenotest 220/220+ ein.

### Innovatives Software Update für Atlas® Geräte der Xenotest® Reihe und SUNTEST® Familie

Atlas bietet ein neues, innovatives Software-Update für die XenoTouch Steuerungen der Atlas

Prüfgeräte. Die nachfolgenden Add-ons, optionale Softwarekomponenten, für die jüngste Generation luftgekühlter Xenotest & SUNTEST Geräte zielen auf die Vereinfachung der täglichen Arbeit im Labor ab.

Add-on «Remote Control»: Durch dieses Add-on kann das Gerät von jedem Ort der Welt aus über Ihren Computer gesteuert werden. Es können aber auch mehrere Geräte an verschiedenen Standorten weltweit zentral bedient werden.

Add-on «E-Mail Service»: Die Anwender können sich Gerätemeldungen per E-Mail zusenden lassen. Die Bediener profitieren somit von einer engeren Verbindung zum Gerät und den daraus resultierenden kürzeren Reaktionszeiten.

Add-on «Online Monitoring»: Schnelles und einfaches Überwachen und Abrufen von Berichten zum aktuellen Status der Prüfung von jedem Ort, an dem Sie eine Internetverbindung haben.

Alle Add-ons erfordern eine Ethernet/Internet Verbindung. Der Zugriff wird gewährt durch die Eingabe des Passwortes, das mit den Add-ons geliefert wird. Die Add-ons werden von Atlas zum Nachrüsten Ihres Gerätes auch auf einer Speicherkarte angeboten.

### Über Atlas

Atlas ist ein anerkanntes, führendes Unternehmen auf dem Gebiet der Materialprüfung. Das Unternehmen bietet eine komplette Palette an Prüfgeräten und Dienstleistungen für die beschleunigte Bewitterung sowie die Freibewitterung an. Die Atlas Consulting Group unterstützt Kunden dabei, die bestmöglichen Bewitterungsprozesse für ihre Produkte zu entwickeln und bietet Seminare und Gerätetrainings weltweit an. Für beschleunigte Labor- und Freibewitterungsprüfungen verfügt Atlas über fünf Laboratorien und mehr als 20 Standorte für die Freibewitterung auf der ganzen Welt.





Xenotest 220+

Diese umfassen die verschiedensten Klimate, einschliesslich Wüsten, subtropische Klimate, grosse Höhen sowie korrodierende Klimate. Die Atlas Material Testing Technology ist ISO 17025 sowie ISO 9001:2008 zertifiziert. Die Produkte von Atlas entsprechen internationalen, nationalen und Industrie-Standardprüfmethoden, einschliesslich ISO, ASTM, DIN, JIS und vieler anderer.

**So erreichen Sie die  
Redaktion:**

**E-Mail:**

[redaktion@mittex.ch](mailto:redaktion@mittex.ch)

**E-Mail-Adresse**

**Inserate**

[keller@its-mediaservice.com](mailto:keller@its-mediaservice.com)

## Int. Föderation von Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten Landessektion Schweiz – Jahresbericht 2009

*Fritz Benz, Landesvorsitzender IFWS, Landessektion Schweiz*

**2009 dürfte als eines der wirtschaftlich schwierigsten Jahre in die Geschichte auch der Textil- und Textilmaschinenindustrie eingehen. Der Hoffnungsschimmer zum Jahresende gibt uns jedoch wieder Mut für die textile Zukunft. Dies beweist auch die relativ hohe Beteiligung an den beiden IFWS-Veranstaltungen der Schweizer und deutschen IFWS-Sektionen.**

### Mitgliederbewegungen

Mit drei Austritten und einem Todesfall sowie drei Neueintritten ist die Anzahl der Mitglieder im Berichtsjahr nahezu konstant geblieben und umfasste 27 Einzelpersonen und 22 Firmen.

### Finanzen

Da wir an unserer Fachtagung keine Gebühren erhoben und die Kosten des Mittagessens für unsere Mitglieder übernommen haben, sind uns nach Abzug des Beitrags an das Int. Sekretariat nur die Vermögenserträge geblieben. Letztere reduzierten sich noch durch die niedrigen Zinssätze. Unser solider finanzieller Rückhalt erlaubt jedoch die Inkaufnahme eines gewissen Verlusts. Die detaillierten Einnahmen und Ausgaben sowie die Vermögensverhältnisse kommentiert unser Kassier Berndt Meyer an der Landesversammlung.

### Tätigkeit

Die Aufgaben des Vorsitzenden wie auch die operativen Arbeiten eines Sekretärs wurden von Fritz Benz und die Schreib- und Versandarbeiten von Inka Benz ausgeführt. Der Kassier Berndt Meyer erledigte die finanziellen Angelegenheiten. Die diesjährige Frühjahrstagung wurde vom Landesvorsitzenden nach Abstimmung mit dem Kassier organisiert. Wir waren zudem in ständigem Kontakt mit dem Int. Sekretär Prof. Wolfgang Schäch.

### Leistungen

Unsere Mitglieder erhalten jeweils für den bescheidenen Mitgliedsbeitrag einen hohen Gegenwert. Sind doch die Tagungen der Schweizer und deutschen Landessektionen kostenlos, wie auch das Mittagessen in der Schweiz für unsere Mitglieder. Zudem haben IFWS-Mitglieder

laut Abkommen bei den Veranstaltungen der schweizerischen Fachvereinigungen SVT und SVTC dieselben Vergünstigungen wie deren eigene Mitglieder. Erwähnt sei in diesem Zusammenhang neben den verschiedenen Kursen das grosse Symposium für die textile Kette. Einladungen und Informationen erfolgten sowohl über Postversand als auch über Internet.

### Veranstaltungen

Im Hauptreferat der Frühjahrstagung 2009 in St. Gallen sprach Walter Marte über Hightech-Funktionsschichten auf Textilien mittels Nanotechnologie. Direktor Helmut Hälker informierte über Weiterbildung, Forschung und Entwicklung an der Schweizerischen Textilfachschule. Bei der Führung durch das St. Galler Textilmuseum erweckten die beiden Sonderausstellungen über moderne Stickereien und Sport-Textilien grosses Interesse. Den Abschluss bildete die Betriebsbesichtigung des weltbekannten Stickerei-Unternehmens Forster Rohner AG.

Die Tagung der deutschen Landessektion 2009 in Obertshausen umfasste vier Referate über Fadenspannungen bei der Maschenbildung, das Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland, Textile Bewehrungen im Betonbau und die Firma Karl Mayer Textilmaschinen, wo die Besichtigung des Entwicklungszentrums mit der Präsentation der neuesten Maschinen sowie der Fertigung erfolgte. Am zweiten Tag bot sich die Gelegenheit zur Besichtigung des Frankfurter Flughafens.

Allen beteiligten Firmen, Referenten und Helfern, Herrn Prof. Wolfgang Schäch vom Int. Sekretariat sowie unserem Schweizer Team mit Berndt Meyer und Inka Benz danke ich für deren Unterstützung und gute Zusammenarbeit im vergangenen Jahr.

## Umfrage zu innovativen Produktideen

Im Rahmen der Ausbildung zur Produktmanagerin an der STF hat Marta Miskowicz 2008 eine Diplomarbeit mit dem Titel «Ableitung innovativer Produktideen aus einer Trendrecherche» verfasst. Ziel der Arbeit war die Entwicklung einer zukunftsfähigen Produktpalette. Basierend auf ausgewiesenen Trends wurden ideelle Produkte entworfen, beschrieben, illustriert und in einem Angebotskatalog dargestellt. Die Hälfte der Produktideen sind textiler Natur.

Die Arbeit wird von der STF für eine Marktanalyse weiterverwendet, die in Form einer unterhaltsamen Webumfrage auf [www.produktideen.ch](http://www.produktideen.ch) zu finden ist. Die Umfrage kann auf zwei Arten durchgeführt werden:

- 5 Lieblingsprodukte: Wählen Sie aus den 20 vorgestellten Produkten Ihre 5 Lieblingsprodukte aus.
- Einkaufen: Sie haben ein Budget von Fr. 2'000.-. Kaufen Sie damit virtuell die Produkte ein, die Ihnen am besten gefallen, bis Ihr Budget aufgebraucht ist.

Das Ziel dieser Umfrage ist es, herauszufinden, welche Produkte in Zukunft bei den Kunden erwünscht wären und welche nicht. Die Entwicklung neuer Produkte ist entscheidend für die Konkurrenzfähigkeit der Unternehmen. Ungefähr 75% des Umsatzzuwachses und sogar 90% des Gewinnzuwachses stammen von neuen Produkten<sup>[1]</sup>. Die Umfrage soll dabei helfen, mögliche Trendprodukte zu eruieren. Durch die Freigabe der Resultate der Umfrage für Unternehmen kann das hohe Flopprisiko bei neuen Produkten reduziert werden. Die Umfrage ist noch bis Ende Juni am Laufen. Die Auswertung wird danach separat publiziert werden.

### Hintergrundinformationen zur Diplomarbeit

Jedes Zeitalter ist geprägt von den jeweils aktuellen Technologien. Dabei ist die Weltwirtschaft ein ständiges Auf und Ab mit Phasen eines stärkeren und schwächeren Wachstums. Am Anfang eines Wirtschaftsbooms stehen innovative Unternehmer, welche die Chancen neuer Technologien erkennen und diese umsetzen.

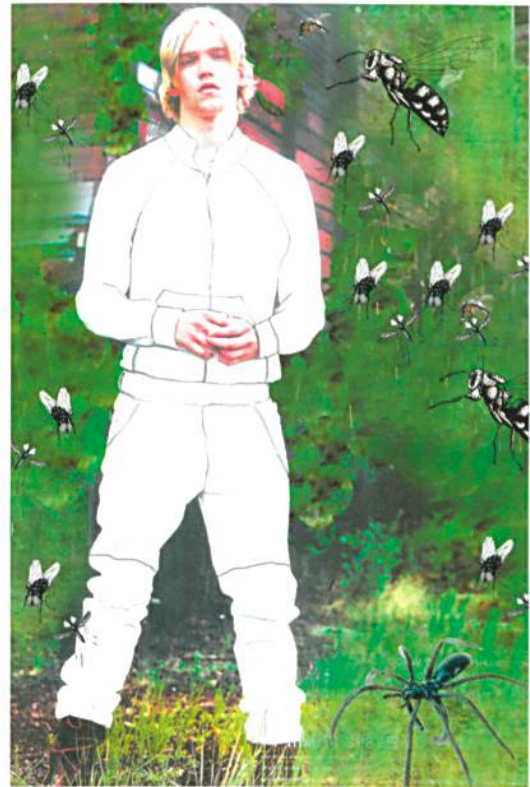
Der Technische Fortschritt wird spätestens seit der Erfindung der Atombombe nicht mehr nur mit naiver Begeisterung begrüsst. Ressourcenknappheit, Umweltschäden und die Gefahr von Kriegen zwingen uns, gegenüber neuen Technologien skeptisch zu sein. Man fragt sich zwangsläufig, wo die Menschheit in fünfzig Jahren sein wird. Werden wir durch Fortschritte in der Medizin alle 120 Jahre alt werden? Werden Indien und China die wirtschaftliche und kulturelle Führerrolle der Welt einnehmen? Oder wird auf Grund von Ressourcenknappheit die Entwicklung stagnieren, rückläufig oder gar zum grossen Kollaps führen? Ist es überhaupt möglich eine um 2050 erwartete Weltbevölkerung von ca. 10 Milliarden mit Konsumgütern zu versorgen oder nur schon zu ernähren? Wird die demographische Entwicklung der Industrieländer zum Zusammenbruch von deren Sozialsysteme und Arbeitsmärkte führen?

Alle diese Fragen stellen hohe Anforderungen an die Produkte der nächsten Generation, bei deren Entwicklung viel Hintergrundwissen und Kreativität gefragt ist. Was ist ein gutes Produkt? Welche Produkte braucht unsere Gesellschaft noch? Ist es sinnvoll, den Markt mit immer neuen Produkten zu überschwemmen, obwohl wir schon alles haben, was wir brauchen? Wo führt uns unser übersteigertes Konsumverhalten hin?

In dieser Arbeit wurde die Auseinandersetzung mit diesen Fragen im Auge behalten. Die erfundenen Produkte sind nicht immer ganz ernst gemeint, werden aber ernst genommen. Sie sollen sich im Rahmen des technisch Möglichen bewegen und doch futuristisch sein, sodass man sich fragt: Ja, ist denn so etwas überhaupt vorstellbar? Die Umfrage, die aus dieser Diplomarbeit entwickelt wurde, soll schliesslich auch Spass machen und zum Überdenken unseres Konsumverhaltens anregen.

Die Umfrage findet sich auf [www.produktideen.ch](http://www.produktideen.ch).

<sup>[1]</sup> Quelle: Marketing; Vom klassischen Marketing zu Customer Relationship Management, Rudolf Ergenzinger / Jean-Paul Thommen



Produktidee 9: Anti Animal Sportswear

**Abfälle**

**A. Herzog AG**, Aramid-Produkte, Textil-Recycling, CH-3250 Lyss  
Tel. +41 32 385 12 13, E-Mail: contact@herzog-lyss.ch, www.herzog-lyss.ch

**Air Covering Maschinen (Luftverwirbelung)**



**SCHÄRER SCHWEITER METTLER AG**  
CH-8812 Horgen  
Tel: 044 718 33 11 Fax 044 718 34 51  
E-Mail: info@ssm.ch  
Spulmaschinen Garnprozessmaschinen

**Bänder**



**Kuny AG**, Benkenstr. 39, 5024 Küttigen  
Telefon 062 839 91 91, Telefax 062 839 91 19  
E-Mail: info@kuny.ch  
Internet: www.kuny.ch



**Streiffband AG**, Hauptstr. 2, 5027 Herznach  
Tel. 062 867 80 10, Fax 062 867 80 11  
E-Mail: info@streiffband.ch, Internet: www.streiffband.ch



**Huber & Co. AG Bandfabrik**  
CH-5727 Oberkulm  
Tel. +41 (0)62 768 82 82 • Fax +41 (0)62 768 82 70  
E-Mail: info@huber-bandfabrik.com  
Internet: www.huber-bandfabrik.com



**Kyburz + Co.**, CH-5018 Erlinsbach  
Telefon 062 844 34 62, Telefax 062 844 39 83  
E-Mail: kyburz-co@bluewin.ch  
Internet: www.kyburz-co.ch

**Bandwebmaschinen**

**Jakob Müller AG Frick**  
5070 Frick, Switzerland  
Telefon +41 62 8655 111  
Fax +41 62 8655 777  
www.mueller-frick.com



**Baumwollzwirnerie**

**Bäumlin AG**, Tobelmüli, CH-9425 Thal, Tel. 071 886 40 90, Fax 071 886 40 95  
E-Mail: info@baeumlin-ag.ch, Internet: www.baeumlin-ag.ch

**Breithalter**



**G. Hunziker AG**  
Alte Schmerikonstrasse 3, CH-8733 Eschenbach  
Tel. ++41 (0)55 286 13 13, Fax ++41 (0)55 286 13 00  
E-Mail: sales@hunziker.info, Internet: www.hunziker.info

**Chemiefasern**



**EMS-CHEMIE AG**  
Business Unit EMS-GRILTECH  
Reichenauerstrasse  
CH 7013 Domat/Ems  
Tel. +41 81 632 72 02  
Fax +41 81 632 74 02  
http://www.emsgriltech.com  
E-Mail: info@emsgriltech.com



Vollprofil und Bikomponenten Fasern  
oder Garne, sowie Granulat aus PA6,  
COPA, COPES, PA610, PA 612



**OMYA (Schweiz) AG**  
CH-4665 Oftringen  
Tel. 062 789 23 04, Fax 062 789 23 00  
E-Mail: domenico.vinzi@omya.com,  
Internet: www.omya.ch  
Vertretung von: TEIJIN MONOFILAMENT Germany GmbH

**Datenerfassungssysteme**



**ZETA DATATEC GmbH**  
CH-8212 Neuhausen  
Phone: +41 52 674 82 20  
Fax: +41 52 674 82 21  
Internet: www.zetadatatec.com

**Dockenwickler**



**Willy Grob AG**  
Alte Schmerikonstrasse 3, CH-8733 Eschenbach  
Telefon ++41 (0)55 286 13 40, Fax ++41 (0)55 286 13 50  
E-Mail: info@willy-grob.ch, Internet: www.willy-grob.ch

Druckknöpfe und Ansetzmaschinen



**Alexander Brero AG,**  
Postfach 4361, CH-2500 Biel 4  
Telefon 032/344 20 07 Fax 032/344 20 02  
E-Mail: info@brero.ch Internet: www.brero.ch

Fachmaschinen



**SCHÄRER SCHWEITER METTLER AG**  
CH-8812 Horgen,  
Tel 044 718 33 11 Fax 044 718 34 51  
E-Mail: info@ssm.ch  
Spulmaschinen Garnprozessmaschinen

Elastische und technische Gewebe



**Schoeller Textil AG, Bahnhofstr. 17**  
CH-9475 Sevelen  
Tel. 081 786 0 800, Fax 081 786 0 810  
E-Mail: info@schoeller-textiles.com  
www.schoeller-textiles.com

Fachübersetzungen

[www.fortuna-uebersetzungen.ch](http://www.fortuna-uebersetzungen.ch)

Seit 1992 im Dienste der Textilindustrie  
Bei uns ausschliesslich Diplomübersetzer mit Spezialisierung «Textil»

Elektronische Musterkreatiionsanlagen

**Jakob Müller AG Frick**  
5070 Frick, Switzerland  
Telefon +41 62 8655 111  
Fax +41 62 8655 777  
www.mueller-frick.com



Filtergewebe



**Huber & Co. AG Bandfabrik**  
CH-5727 Oberkulm  
Tel. +41 (0)62 768 82 82 • Fax +41 (0)62 768 82 70  
E-Mail: info@huber-bandfabrik.com  
Internet: www.huber-bandfabrik.com

ERP - System und Warenschausysteme



Spezialisierte ERP - Softwarelösung für  
Textilien, Bekleidung, Dekorationsstoffe,  
technische Textilien, Accessoires, Vliesstoffe  
und Bodenbeläge

Datatex AG, Lindenstrasse 6, CH-6341 Baar  
Tel. +41 41-7691062, Fax +41 41-7601031

we make IT work for you [www.datatex.com](http://www.datatex.com) / [www.datatex.de](http://www.datatex.de)

Garne und Zwirne



**Bäumlin & Ernst AG**  
Bleikenstrasse 17, CH-9630 Wattwil (SG)  
Texturierer und Spezialitätenzwirnerei  
Telefon: 0041 (0)71 98702 02  
Telefax: 0041 (0)71 98702 22  
Email: beag@beag.ch Internet: www.beag.ch

Etiketten aller Art und Verpackungssysteme

SWITZERLAND

Bally Labels AG  
Schachenstrasse 24, 5012 Schönenwerd  
Telefon +41 62 855 27 50, Telefax +41 62 849 40 72  
E-Mail: info@bally.nilorn.com  
Internet: www.ballylabels.ch



Wir geben Ihren Produkten eine unverwechselbare Identität



CH-9425 Thal  
Telefon 071 886 16 16  
Telefax 071 886 16 56  
Internet: www.beerli.com  
E-Mail: admin@beerli.com

Der Filament-Spezialist für gefärbte Zwirne aus SE, CV, PES!

Etikettenwebmaschinen

**Jakob Müller AG Frick**  
5070 Frick, Switzerland  
Telefon +41 62 8655 111  
Fax +41 62 8655 777  
www.mueller-frick.com



**Hermann Bühler AG**  
CH-8482 Sennhof (Winterthur)  
Telefon: +41 52 234 04 04  
Telefax: +41 52 234 04 94  
Email: info@buhlyarn.com  
Internet: www.buhlyarn.com

**Garne und Zwirne**



CWC TEXTIL AG  
 Hotzstrasse 29, CH-8006 Zürich  
 Tel. 044/368 70 80  
 Fax 044/368 70 81  
 E-Mail: cwc@cwc.ch  
 – Qualitätsgarne für die Textilindustrie

Seidenspinnerei  
 Hochwertige Naturgarne

CAMENZIND

www.natural-yarns.com

Camenzind + Co. AG, Seidenspinnerei, CH-6442 Gersau  
 Tel. +41 41 829 80 80, Fax +41 41 829 80 81, E-Mail: info@natural-yarns.com



**JOHANN MÜLLER AG**

4802 Strengelbach  
 Tel. 062 745 04 04, Fax 062 745 04 05  
 E-Mail: mueller@mueller-textil.ch

Gefärbte Garne und Maschenstoffe aus allen Materialien



CH-9015 St.Gallen  
 Phone +41 (0)71 228 47 28  
 Fax +41 (0)71 228 47 38  
 E-mail nef@nef-yarn.ch  
 www.nef-yarn.ch

NEF+CO  
 Aktiengesellschaft

auch Bio-Baumwollgarn gekämmt  
 (GOTS) CUC + IMO

**Garnsengmaschinen**



SCHÄRER SCHWEITER METTLER AG  
 CH-8812 Horgen  
 Tel 044 718 33 11 Fax 044 718 34 51  
 E-Mail: info@ssm.ch  
 Spulmaschinen Garnprozessmaschinen

**Grosskaulenwagen**

Zöllig Maschinenbau, Hauptstrasse 64, 9323 Steinach  
 Tel. 071 446 75 46, Fax 071 446 77 20

**Hülsen und Spulen**

**KÜNDIG INDUSTRIAL SOLUTIONS**

HCH. KÜNDIG + CIE. AG  
 Joweid Zentrum 11, Postfach 526, 8630 Rüti ZH  
 Tel. 055/250 36 36, Fax 055/250 36 01  
 E-Mail: kis@kundig-hch.ch; Internet: www.kundig-hch.ch

**Kettablassvorrichtungen**



CREALET AG

Webmaschinenzubehör  
 Alte Schmerikonstrasse 3  
 CH-8733 Eschenbach  
 Telefon +41 (0)55 286 30 20  
 Fax +41 (0)55 286 30 29  
 E-Mail: info@crealet.ch  
 Internet: www.crealet.ch

**Kettbäume**

**KÜNDIG INDUSTRIAL SOLUTIONS**

HCH. KÜNDIG + CIE. AG  
 Joweid Zentrum 11, Postfach 526, 8630 Rüti ZH  
 Tel. 055/250 36 36, Fax 055/250 36 01  
 E-Mail: kis@kundig-hch.ch; Internet: www.kundig-hch.ch

**Kettenwirkmaschinen**

**Jakob Müller AG Frick**

5070 Frick, Switzerland  
 Telefon +41 62 8655 111  
 Fax +41 62 8655 777  
 www.mueller-frick.com



**Lederwaren, Prägearbeiten, Musterkollektionen**

**TEXAT AG**

Produktpräsentationen  
 Swiss-Lederwaren  
 Montagetchnik

TEXAT AG

CH-4802 Strengelbach  
 Tel. 062/849 77 88  
 Fax 062/849 78 18  
 www.texat.ch

**Lufttexturierung**



SCHÄRER SCHWEITER METTLER AG  
 CH-8812 Horgen  
 Tel 044 718 33 11 Fax 044 718 34 51  
 E-Mail: info@ssm.ch  
 Spulmaschinen Garnprozessmaschinen

Nadelteile für Textilmaschinen



Christoph Burckhardt AG  
Pfarrgasse 11  
4019 Basel  
Tel. 061 638 18 00, Fax 061 638 18 50  
E-Mail: info@burckhardt.com; www.burckhardt.com

Nähzwirne

Böni & Co AG, 8500 Frauenfeld, Telefon 052 723 62 20, Telefax 052 723 61 18  
E-Mail: btechtrade@boni.ch, Internet: www.boni.ch

Outdoor-, Sportswear- und Workweargewebe



ROTOFIL fabrics SA, Via Vite 3  
CH-6855 Stabio  
Tel. +41 (0)91 641 76 41  
Fax +41 (0)91 641 76 40  
E-Mail: info@rotofil.com  
Internet: www.rotofil.com

Qualitätskontrollsysteme für Spinnerei und Weberei



Gebrüder Loepfe AG  
CH-8623 Wetzikon / Schweiz  
Telefon +41 43 488 11 11  
Telefax +41 43 488 11 00  
E-Mail: sales@loepfe.com  
Internet: www.loepfe.com

Schaft- und Jacquardmaschinen



Stäubli AG Seestrasse 238 CH-8810 Horgen  
Tel. +41 (0)43 244 22 44 Fax +41 (0)43 244 22 45  
sales.textile@staubli.com www.staubli.com

Schaumaschinen

Zöllig Maschinenbau, Hauptstrasse 64, 9323 Steinach  
Tel. 071 466 75 46, Fax 071 466 77 20

Scheren



Alexander Brero AG,  
Postfach 4361, CH-2500 Biel 4  
Telefon 032/344 20 07 Fax 032/344 20 02  
E-Mail: info@brero.ch Internet: www.brero.ch

Schmelzklebstoffe



EMS-CHEMIE AG  
Business Unit EMS-GRILTECH  
Reichenauerstrasse  
CH 7013 Domat/Ems  
Tel. +41 81 632 72 02  
Fax +41 81 632 74 02  
http://www.emsgriltech.com  
E-Mail: info@emsgriltech.com



Schmelzklebstoffe für technische und textile Verklebungen aus Copolyamid und Copolyester als Granulat oder Pulver

Spinnereimaschinen



Rieter Textile Systems  
CH-8406 Winterthur  
Telefon 052/208 71 71  
Telefax 052/208 86 70  
Internet www.rieter.com  
E-Mail info@rieter.com

Spulmaschinen



SCHÄRER SCHWEITER METTLER AG  
CH-8812 Horgen  
Tel 044 718 33 11 Fax 044 718 34 51  
E-Mail: info@ssm.ch  
Spulmaschinen Garnprozessmaschinen

**Textilmaschinenzubehör**

**GROZ-BECKERT®**

Strickmaschinenteile  
Näh- und Schuhmaschinennadeln  
Filz- und Strukturierungsnadeln  
HyTec® Düsenstreifen  
Gauge Parts Tufting  
Webmaschinenteile

GROZ-BECKERT KG  
Postfach 10 02 49  
72423 Albstadt  
Telefon +49 7431 10-0  
Telefax +49 7431 10-2777  
E-Mail contact@groz-beckert.com  
Internet www.groz-beckert.com

STRICKEN | WEBEN | FILZEN | TUFTEN | NÄHEN

**Textilmaschinenzubehör**

**KÜNDIG INDUSTRIAL SOLUTIONS**

HCH. KÜNDIG + CIE. AG  
Joweid Zentrum 11, Postfach 526, 8630 Rüti ZH  
Tel. 055/250 36 36, Fax 055/250 36 01  
E-Mail: kis@kundig-hch.ch; Internet: www.kundig-hch.ch

**Ultraschall Schneide- und Schweissgeräte**

**KÜNDIG INDUSTRIAL SOLUTIONS**

HCH. KÜNDIG + CIE. AG  
Joweid Zentrum 11, Postfach 526, 8630 Rüti ZH  
Tel. 055/250 36 36, Fax 055/250 36 01  
E-Mail: kis@kundig-hch.ch; Internet: www.kundig-hch.ch

**Warenspeicher**

Zöllig Maschinenbau, Hauptstrasse 64, 9323 Steinach  
Tel. 071 446 75 46, Fax 071 464 77 20

**Weberei**

**WEBEREI TANNEGG AG**

Frottierweberei



Internet: www.tannegg.ch • E-Mail: weberei@tannegg.ch  
Tannergerstr. 5 • CH-8374 Dussnang • Tel. 071 977 15 41 • Fax. 071 977 15 62

**Weberei-Vorbereitungssysteme**

TEXTILE



Stäubli Sargans AG Grossfeldstrasse 71 CH-7320 Sargans  
Tel. +41 (0)81 725 01 01 Fax +41 (0)81 725 01 16  
sargans@staubli.com www.staubli.com

**Webmaschinen**

**Jakob Müller AG Frick**

5070 Frick, Switzerland  
Telefon +41 62 8655 111  
Fax +41 62 8655 777  
www.mueller-frick.com



**Wirkmaschinen/Kettvorbereitung Weberei**



**KARL MAYER**

KARL MAYER Textilmaschinenfabrik GmbH  
D-63179 Obertshausen  
Tel. + 49 6104 402 -0  
Fax: + 49 6104 402 600  
E-Mail: info@karlmayer.de  
Internet: www.karlmayer.de

**Zettelmaschinen**

**Jakob Müller AG Frick**

5070 Frick, Switzerland  
Telefon +41 62 8655 111  
Fax +41 62 8655 777  
www.mueller-frick.com



**Zubehör für die Spinnerei**

**Bräcker**  
SPINNING TECHNOLOGY

Bräcker AG  
CH-8330 Pfäffikon-Zürich  
Telefon +41 (0)44 953 14 14  
Telefax +41 (0)44 953 14 90  
E-Mail: sales@bracker.ch  
Internet: www.bracker.ch



Sichern Sie sich

**JETZT**

Ihr persönliches  
Exemplar der

**mittex**

Die Fachzeitschrift für textile Garn- und  
Flächenherstellung im deutschsprachigen  
Europa

---

✂

## Abonnements-Bestellformular

---

Hiermit bestelle ich / bestellen wir die Fachzeitschrift «mittex» wie folgt:

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Jahresabonnement SCHWEIZ | 46.- CHF (inkl. Portospesen)  |
| <input type="checkbox"/> Jahresabonnement AUSLAND | 60.- EURO (inkl. Portospesen) |

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_ Stellung: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_ PLZ/ORT: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

**FAX-Nummer ++41 (0)62 751 26 37**

oder einsenden an:

SVT-Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten, c/o Gertsch Consulting, Postfach, CH-4800 Zofingen

---



