High-Tech Fabrics : Innovationen mit Dominoeffekt für die ganze Textilbranche

Autor(en): **Hühner, Hans-Jürgen**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **108 (2001)**

Heft 1

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-677546

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

High-Tech Fabrics – Innovationen mit Dominoeffekt für die ganze Textilbranche*

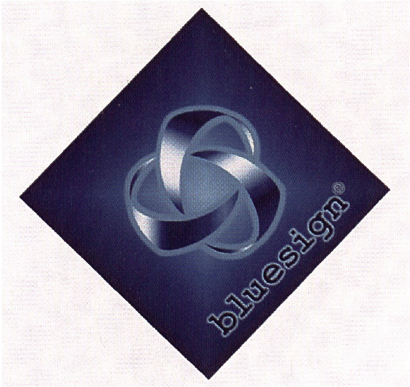
Hans-Jürgen Hübner, CEO, Schoeller Textil AG, Sevelen, CH

*(*Nach einem Vortrag am avantex-Symposium November 2000, redaktionell bearbeitet von Dr. Roland Seidl, Schweiz. Textil-, Bekleidungs- und Modefachschule Wattwil, CH)*

Eine stufenübergreifende Zusammenarbeit innerhalb der Textilindustrie ist heute die minimalste Voraussetzung für Innovation und nachhaltigen Erfolg. Sie muss vorangetrieben und sie muss vor allem gelebt werden. Eine Öffnung ist aber künftig nicht nur entlang der Linie, sondern auch ausserhalb der Branche wichtig, um wegweisende Neuheiten effizient auf den Weg zu bringen. Am Beispiel des Hauses Schoeller werden Innovationen aufgezeigt, die in letzter Zeit Schlagzeilen machten.

Gestern: Innovation entsteht durch Kooperation mit vorgelagerten Stufen

Auf der Suche nach Neuheiten war der Blick vornehmlich nach hinten gerichtet. Innovationen im Flächenbereich beruhten fast ausschliesslich auf Entwicklungen der Faserindustrie. Nehmen wir KEVLAR® als Beispiel. Seit



Das bluesign®-Label symbolisiert High-Tech für Mensch und Umwelt

den 70er-Jahren wurden die herausragenden Eigenschaften dieser Aramidfaser für die Raumfahrt oder als Asbest-Ersatz für Bremsbeläge genauso genutzt, wie für Schutzwesten oder Skier. Schoeller wollte sie auf eine Textilware übertragen. Anfang der 80er-Jahre wurden Kevlar-, Cordura- und Lycrafasern in einer neuen Gewebekonstruktion zusammengeführt. Das Ergebnis und die Innovation war ein Sicherheitsgewebe für Motorradfahrer, das einen hervorragenden Körperschutz mit hohem Tragekomfort und Pflegeleichtigkeit kombiniert. Dieses Motorrad-Schutzgewebe führte zu Innovationen in anderen Bekleidungsbranchen: Im Snowboarding, Bergsport, Arbeitsschutz oder neu auch in der Streetwear. Die Gewebe wurden immer leichter, die Zahl der Zusatzfunktionen erhöht und die Optiken modischer. Dies konnte nur durch eine enge Kooperation mit der vorgelagerten Stufe erreicht werden, indem Microfasern oder reflektierendes Scotchlite™ mit KEVLAR® kombiniert wurden.

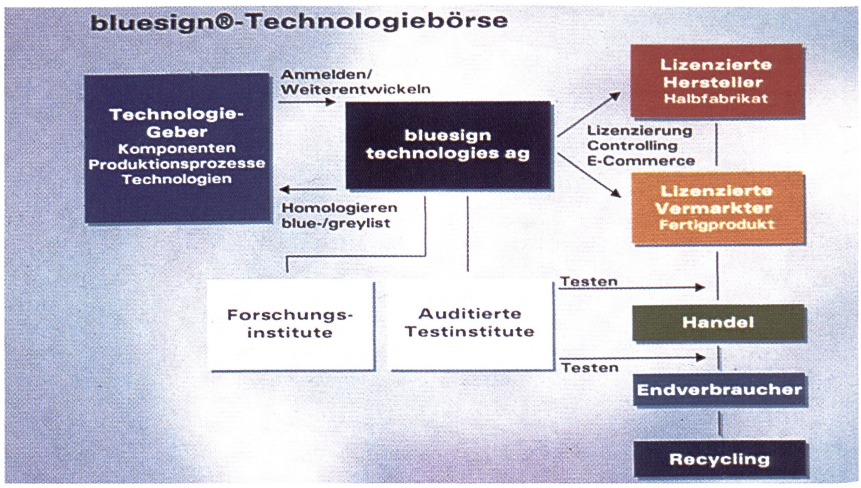
Heute: Innovation bedingt seitliche und nachgelagerte Kooperationen

Hightech-Textilien werden immer leistungsfähiger und damit erklärungsbedürftiger. Die Durchsetzung einer Textil-Innovation bedingt deshalb eine Verknüpfung der vorgelagerten Stufen mit nachgelagerten Kooperationspartnern und auch mit seitlichen Disziplinen, wie die Physik oder Chemie, und einen Einbezug von Hochschulen und Forschungsinstituten. Die einzelnen Bestandteile müssen harmonieren und sinnvoll aufeinander abgestimmt sein, um die volle Funktion zu gewährleisten.

Auch dazu ein Praxisbeispiel: Die dynamische Klima-Kontrolle von Schoeller®-ComforTemp®-Textilien. Sie basieren auf der Phase-Change-Technologie, die für die NASA entwickelt wurde. Für den Einsatz im Textil werden die Phase Change Materials (PCM) in winzige Mikrokapseln eingeschlossen. Sie reagieren auf Temperaturschwankungen [1]. Diese dynamische Klima-Kontrolle bewirkt ein Komfortklima. Die persönliche Leistungsfähigkeit bleibt auch bei extremen Bedingungen erhalten.

Damit eine effektive Funktion gewährleistet werden kann, berechnen wir die Zusammensetzung und die Menge der verwendeten Phase Change Materials (PCM's). Dazu müssen wir wissen, welche Anwendung (beispielsweise Snowboard, Cityjacket oder Schuhe) geplant wird und für welche Jahreszeit ein Produkt eingesetzt werden soll. Und wir müssen die weiteren Bestandteile der Bekleidung wie Futter, Laminate oder die Schnitttechnik kennen.

Genauso wichtig sind die nachgelagerten Stufen. Die Kooperation mit der Konfektion muss bei solchen Hochleistungstextilien sehr eng sein. Entscheidend dabei ist die Weitervermittlung von Know-how über alle Stufen und speziell bis zum Handel als Bindeglied zum Endverbraucher. Eine komplexe Funktion wie die dynamische Klima-Kontrolle ist für den



Die bluesign®-Technologie-Börse mit strengen Homologierungs-, Zertifizierungs-, Lizenzierungs- und Controllingverfahren sowie elektronischem Handelssystem

Laien schwer verständlich, ausserdem sieht man den Phasenwechsel nicht. Der Handel muss aber die Vorteile und die Funktionsweise gut kennen, um sie glaubwürdig weitervermitteln zu können. Hochleistungsbekleidung stellt neue Anforderungen an alle, speziell an den Handel. Wir brauchen vernetztes und verstandenes Wissen.

Morgen: Innovation durch partnerschaftliche Kooperation und weltweite Know-how-Vernetzung

Ein Beispiel dafür ist eine grosse Innovation in unserer Branche, auch wenn sie vielleicht nicht so spektakulär wie die im Zukunftsforum gezeigten elektronischen Anwendungen im Textil ist, nämlich bluesign®. Das bluesign®-Konzept analysiert und bewertet jede einzelne Komponente eines Endprodukts. Von der Faser bis zum Reissverschluss und sogar von der Wiege bis zur Wiege. Mit dem Ziel, Bekleidung möglichst schadstofffrei und ressourcenschonend herzustellen. An Funktionalität und Design werden keine Abstriche gemacht, weil alle Elemente auf moderner, auf der «Best Available Technology» basieren [2,3].

Die Ergebnisse branchenübergreifender Forschung wurden im Rahmen des bluesign®-Konzepts bereits auf den Textilbereich umgesetzt: Wir haben den selbstreinigenden Effekt von Lotusblättern oder Kapuzinerkresse für eine schmutz- und wasserabweisende Ausrüstung auf Basis der Nanotechnologie nachgeahmt [2]. Die neue Imprägnierung, für die – wiederum als Beispiel der weltweiten Kooperationsvernetzung – ein Forschungsauftrag nach Amerika und in die Schweiz vergeben wurde, weist die gleichen Eigenschaften wie handelsübliche Produkte auf, ist aber frei von Halogenen oder Schwermetallen.

bluesign® ist ein Konzept, das an der «Wurzel» ansetzt. Neben dem Aspekt der «Sauberkeit» schleppt jede materielle Produktion aber auch einen «ökologischen Rucksack» mit. Der «ökologische Rucksack» bestimmt die zusätzlichen Rohmaterialien, die bewegt werden müssen, um ein Produkt herzustellen. Führende Fachleute gehen davon aus, dass eine Effizienzsteigerung beim Einsatz von Energie, Ressourcen und anderen Materialien um den Faktor 10 (www.factor10.de), falls erwünscht, in den nächsten 30 bis 50 Jahren nötig und möglich ist. Solche Einsparungen entlasten nicht nur die Umwelt, die sich in immer kürzeren Abständen mit neuen Katastrophen zu Wort meldet, sie entlasten auch die Produktionskosten. Ökologie kann durchaus auch Kostenschutz bedeuten.

Auch bezüglich Ressourceneffizienz setzt die bluesign®-Idee an der Wurzel an. Indem bereits bei der Maschinenkonstruktion oder in vorgelagerten Stufen, wie in der Chemieindustrie, nach geeigneten Lösungen geforscht wird. Ein Beispiel für ressourceneffiziente Verfahrenstechniken ist die Färbetechnologie:

- Konventionelle Färbetechnologie: 20-40 l/kg bei 50-60 % Farbstoffaufnahme
- Aktuelle Färbetechnologie: 8-15 l/kg bei 60-85 % Farbstoffaufnahme
- Neuste Färbetechnologie (Air-Jet-Technologie): 3 l/kg bei >90 % Farbstoffaufnahme

Die bluesign®-Idee vernetzt nicht nur eine ganze Branche. Sie verzichtet – und dies ist eine weitere Innovation – auf Scheuklappen. Das System ist allen Beteiligten zugänglich, also auch der Konkurrenz. Dies verdeutlicht die Technologie-Börse.

Welche Vorteile haben solch vernetzte Kooperationen?

- Gewissheit, Heute schon nach Vorgaben von Morgen zu produzieren
- Vernetzte Intelligenz
- Best Available Technology
- Effizienzsteigerung um mindestens Faktor 4
- Schadstoffanalyse beim Produktdesign

Für die Industrie, also Technologie-Geber, Hersteller von Halbfabrikaten oder Fertigprodukten beinhaltet die «saubere» Produktion nach bluesign®-Standard auch eine «Versicherung vor Reputationskosten», wie sie die Medienberichterstattung um den TBT-Skandal verursachen kann. Entsprechend schützt sich auch der Handel vor Rücknahmeaktionen und Imageeinbussen.

Der Endverbraucher profitiert von dem sicheren Gefühl, gewohntes Styling und Wellness zu kaufen und gleichzeitig höchstmögliche Schadstofffreiheit für den eigenen Körper zu haben. Durch die ressourcenschonenden Verfahrenstechniken leistet er zudem aktiv einen Beitrag für die Zukunft, der zu Beginn vielleicht 5–10% höhere Kosten verursacht, mit der Zeit aber auf das gleiche Preisniveau kommt.

Anhand des bluesign®-Beispiels sehen wir, dass für die Zukunft effiziente Schritte und grosse Innovationen durch konsequente Vernetzung von Forschung und Know-how auf allen Stufen möglich werden. Voraussetzung dafür ist, dass die Industrie sich selber und in einem globalen Rahmen organisiert.

Diese Vernetzung lässt sich natürlich auch auf andere Bereiche, wie die Elektronik im Textil, übertragen. Weltweit wird von verschiedenen Industrie-Unternehmen und Fachhochschulen an solchen Projekten intensiv geforscht und gearbeitet. Die Effektivität könnte weit höher sein und neue Produkte könnten viel zügiger auf den Markt kommen, wenn die Forschung und Realisierung solcher «textilen Meilensteine» vernetzt und koordiniert wären.

Fazit: Innovation durch Kooperationen innerhalb und ausserhalb der textilen Kette

Nicht nur eine Öffnung über unsere Branche hinaus ist nötig. Es braucht auch eine neue «geistige» Innovation und gedankliche Flexibilität. Indem sich das branchenübliche Abgrenzungsdenken verliert, indem ein neues Effizienzdenken auch in struktureller, organisatorischer oder finanzieller Hinsicht aufkommt und indem wir nach fortschrittlichen Lösungen suchen, alle Beteiligten, auch die nächsten Generationen, zu «winnern» machen.

High-Tech-Textiles – Modeschau auf der avantex in Frankfurt, November 2000
Foto: Messe Frankfurt/Jean-Luc Valentin

Literatur:

[1] *Schoeller lanciert temperaturausgleichende Textilien, mittex 106(1999)1, S. 19–21*

[2] *bluesign®: Das Bessere ist der Feind des Guten, mittex 107(2000)6, S. 26–27*

[3] *bluesign® – die saubere Technologie, mittex 107(2000), S. 3*