Nanotechnologie

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **112 (2005)**

Heft 1

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-677765

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

NANOTECHNOLOGIE

SVT-Kurs Nr. 3/2004

Am 20. Oktober konnte David Pircher, Organisator des Kurses, 29 Teilnehmer sowie den Referenten, Markus Schwarzenbacher von Schoeller Textil AG, in der STF Zürich begrüssen.

Vorgängig zu dieser Berichterstattung möchte der Chronist auf den in der «mittex» 5/2004 erschienenen Artikel über innovative Oberflächenbehandlungen von Geweben hinweisen. Unsere Mittextiler bei Schoeller Textil AG erhielten in diesem Jahr wiederum mehrere Auszeichnungen und Awards für ihre Forschung, Entwicklung und das Design von unkonventionellen und kreativen Textilien. Folgen wir deshalb dem chinesischen Sprichwort «lieber 1 Mal sehen als 1'000 Mal hören» mit Abb. 1 (NanoSphere®). Wer von uns befand sich nicht auch schon in einer ähnlichen Situation – bewusst oder unbewusst?

Abb. 1: NanoSphere®

Markus Schwarzenbacher ging in seinem Vortrag speziell auf die bei Schoeller AG entwickelten Oberflächenbehandlungen 3XDRY® und NanoSphere® ein, welche dank Nanotechnik Naturoberflächen wiedergeben beziehungsweise kopieren.

3XDRY®

Einfach ausgedrückt: Das Hemd ist von aussen wasserabstossend, von innen wasseraufsaugend und grossflächig nach aussen transportierend

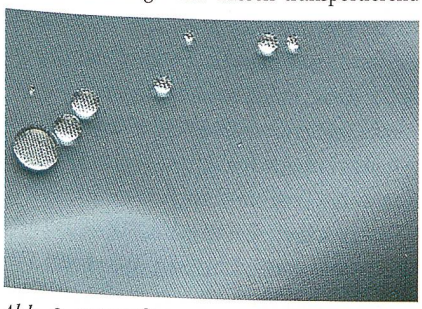

Abb. 2: 3XDRY®

(Abb. 2). Der Körper bleibt trocken und die Körperfeuchtigkeit kann sich nicht in der Beikleidung festsetzen. Der Idealfall für jeden Politiker welcher schwitzend und mit erhobenen Armen vor dem Zuhörer steht. Sein Angstschweiss ist nicht sichtbar; unter den Achselhöhlen bilden sich keine Schweissränder. Mit dieser Technik wird das klassische Baumwollgewebe bei Funktion und Tragekomfort auf Höchstleistung getrimmt.

Einführung in die Nanotechnologie

Die Natur macht es uns vor. Blätter bestimmter Pflanzen bleiben immer sauber, weil Schmutz auf ihren fein strukturierten Oberflächen nicht haften kann und dieser bei Regen sehr leicht abgewaschen wird. In der von Schoeller entwickelten NanoSphere® Technik ist dieser natürliche Antihaft- und Reinigungsprozess, die so genannte Selbstreinigung, auf die Textiloberfläche übertragen worden. Abb. 3 zeigt die Oberfläche eines Lotusblattes im Nano-Bereich.

Abb. 3: Lotusblatt-Effekt

Die NanoSphere® Technologie

Abb. 4 zeigt die Nachstellung des Vorbildes (Lotusblatt) mit der in Sevelen entwickelten Technik. In diesem Verfahren werden Millionen solcher Nanopartikel fest auf der Textiloberfläche fixiert. Dabei entsteht eine fein strukturierte Oberfläche, die nach dem Vorbild der Natur Nässe und Schmutz abweist. Einfacher betrachtet muss man sich eine Bergwelt mit hohen Spitzen sowie tiefen und sehr engen Tälern vorstellen. Die Bergspitzen stacheln die Schmutzpartikel auf; infolge der kleinen Talabstände können die Partikel nicht in die Tiefe fallen und dort anhaften. Dieser Vorgang wird auch durch häufige Waschvorgänge nicht beeinträchtigt. Erfahrungswerte zeigen Waschraten von bis zu 100. Erst eine Auffüllung der Täler würde den Effekt beeinträchtigen.

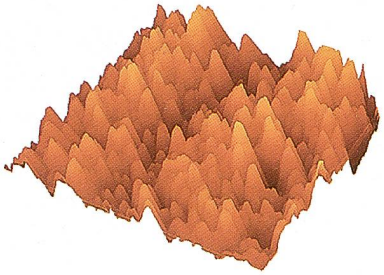

Abb. 4: Hydrophobe Oberflächen-Struktur

Die NanoSphere® Ausrüstungstechnologie eignet sich für die vielfältigsten Textilapplikationen. Das Einsatzgebiet reicht von Outdoor-, Freizeit- und Sportbekleidung über Businessanzüge und Arbeitsschutzausrüstungen bis hin zu Gastro- und Heimwäschebedarf sowie medizinischen Anwendungen.

Was das Herstellungsverfahren betrifft, so informierte Markus Schwarzenbacher, dass Schoeller lizenziert.

bluesign®

Schoeller setzt auf umweltgerechte Produktion und Produkte. Dafür steht der bluesign® Standard. Es ist der weltweit anspruchsvollste Standard für eine sichere und nachhaltige Textilproduktion. Er basiert auf den EHS-Kriterien (Umwelt, Gesundheit und Sicherheit) und der «best available technology». In Sevelen wird dieser Standard seit 2001 eingehalten. Der Einfluss von Nanopartikeln auf die Gesundheit ist noch unerforscht. Dem Vortrag war zu entnehmen, dass die SwissRe sich dieser Materie angenommen hatte und Studien in dieser Richtung betrieb. Es wurden keine negativen Effekte gefunden. Die SVT dankt an dieser Stelle Herrn Markus Schwarzenbacher für den Vortrag, der STF für die Bereitstellung des Auditoriums und Herrn David Pircher für die Organisation und den Apéro.

Hans Gschwind

E-mail-Adresse

@ Inserate

inserate@mittex.ch