

# Textile Signals



Ausgabe  
2/09



**Neue Produkte** • • •

**Aktuell recherchiert**

**Produktideen** • • •

**Neuigkeiten aus der STF Werkstatt**

STF – Ihr Partner für Projektarbeit



# • • • Neue Produkte recherchiert

Die sechste Ausgabe von Textile Signals bietet Einblicke in eine virtuelle Anprobekabine, stellt eine beheizbare Jacke vor und zeigt uns auf, was wir von Bienenbeinen lernen können. Produktidee in dieser Ausgabe: Bettwäsche mit integrierten pflanzlichen Schlaf- und Beruhigungsmitteln.

## Virtuelle Anprobe im Internet

Seit Jahren steigt die Zahl derer, die die Möglichkeit nutzen, im Internet einzukaufen, stetig an. Gemessen am Online-Umsatz steht die Textil- und Schuhbranche mit deutlichem Abstand an erster Stelle. Doch allzu oft entsprechen Größe, Farbe, Schnitt oder Passform des bestellten Kleidungsstücks nicht genau den Vorstellungen des Kunden. Diesem Problem begegnen die Versender mit großzügigen Rücksendeoptionen. Auf bis zu 80 Prozent schätzen Experten die Retourenquote, was enorme Kosten verursacht. Eine Möglichkeit, diese Kosten zu senken könnte die «virtuelle Anprobe» im Internet sein: Kleidung im Online-Shop am eigenen virtuellen Körper ausprobieren und verlässlich beurteilen.

Die Hochschule Reutlingen präsentierte auf der Messe «IMB, World of Textile Processing» in Köln einen Zwischenstand des Forschungsprojekts «SiMaKon» (Simulation von Massbekleidung und Konfektion online zur Passformkontrolle) und somit einen Prototypen der virtuellen Anprobe im Internet. Die einzelnen Komponenten, aus welchen reale Bekleidung besteht, wie z.B. einzelne Stoffteile, werden im Rechner zu einem dreidimensionalen Kleidungsstück zusammengefügt und dem Avatar, dem virtuellen Abbild des Kunden, «angezogen». Sowohl Konfektionsware als auch Masskonfektion wird unterstützt. Um Faltenwurf und textile Oberfläche realistisch darzustellen, werden physikalische Stoffeigenschaften, Schwerkraft und Reibung berücksichtigt. Höchste Detailtreue wird durch die Abbildung von Merkmalen wie Nahtfäden, Stoffdicke und Knöpfen gewährleistet. Die Avatare sind hinsichtlich ihrer Körpermerkmale anpassbar: Körpermasse und -form, Frisur und Hautfarbe sowie charakteristische Gesichtsformen (noch in Arbeit) lassen sich individuell einstellen. Neben einer zuverlässigen Passformkontrolle und Beurteilung der Optik der Bekleidung soll so auch sichergestellt werden, dass die Kunden sich mit ihrem virtuellen Ebenbild identifizieren.



Bild: Hochschule Fulda

Bis zum Projektabschluss will sich die Hochschule Fulda, welche das Projekt leitet, zusammen mit Kooperationspartnern aus Forschung und Wirtschaft auf die Optimierung der Benutzerschnittstellen sowie die Erweiterung und Verbesserung der Möglichkeiten zur kundenindividuellen Anpassung der Avatare und Leistungsverbesserung der Bekleidungssimulation konzentrieren.

→ [www.igd.fhg.de](http://www.igd.fhg.de)

## Neuartiges Filtermedium

Das neue Filtermedium «Disruptor™ PAC (Powdered activated carbon) des finnischen Unternehmens Ahlstrom hat den «Visionary Award 2009» gewonnen.

Der neu entwickelte Wasserfilter auf Vliesstoffbasis säubert das Wasser sowohl durch elektrostatische Anziehung als auch durch mechanische Filtration, indem Verunreinigungen vom Filter festgehalten werden.

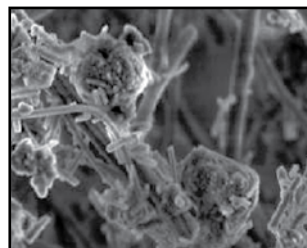


Bild: Ahlstrom R. Ristau, IMS, UCONN  
Aktivkohlepartikel, die mechanisch und durch die elektrostatische Anziehung der Nanoaluminiumfasern festgehalten werden

Bei der Herstellung werden Nanoaluminiumfasern mit Mikroglas verschmolzen um einen Vliesstoff zu erhalten, der einen hohen Durchfluss und gleichzeitig einen geringen Druckverlust garantiert. Die positiv geladenen Nanofasern absorbieren unter anderem Viren, Bakterien, Zellbestandteile, Submikronpartikel und andere anionische Schmutzstoffe, während diese durch die Poren des Filtermediums

strömen. Zudem befindet sich Aktivkohle in Pulverform im Filtermedium um die Geschmacks- und Geruchsqualität des Wassers sicherzustellen. Da das Filtermedium von allen drei Filtermethoden Gebrauch macht, ist es das erste seiner Art auf Vliesstoffbasis und kann so ähnliche Filterleistungen wie Filter auf Kohlenstoff- oder Polymerbasis erzielen. Jedoch erzielt das Disruptor™ PAC Filtermedium eine wesentlich höhere Durchflussrate bei weniger Energieaufwand. Die Filtermedien sind gefaltet, spiralförmig oder als flache Scheibe erhältlich.

Mögliche Anwendungsgebiete sind die Säuberung von Wasser in der Industrie, der Einsatz in Trinkwasseranlagen, die Nutzung für private oder militärische Zwecke, sowie in Katastrophengebieten.

→ [www.ahlstrom.com](http://www.ahlstrom.com)

## Nie mehr frieren dank beheizbarer Jacke

Seit Anfang dieses Jahres ist die neue Produktlinie ProGression® der Miles Fashion GmbH erhältlich. Unter der eingetragenen Marke ProGression® präsentiert die Miles Fashion GmbH beheizbare Bekleidung wie Jacken und Westen, die speziell für den aktiven Sportbereich entwickelt wurden. Die aktuellen Produkte sind nicht nur multifunktional ausgestattet und damit winddicht, atmungsaktiv sowie wasser- und schmutzabweisend, sie verfügen auch über ein integriertes, beheizbares Hybridgewebe und eine mikroprozessorgesteuerte Temperaturregulierung. Mittels komfortabler «Ein-Knopf-Bedienung» lässt sich die Temperatur der im Rücken beheizbaren Bekleidung vollautomatisch regulieren. Dennoch kann der Nutzer jederzeit manuell eingreifen und die



Bild: Miles Fashion

Heizleistung verändern. ProGression® Produkte sind umfangreich zertifiziert, getestet und sogar waschbar. Für alle, die sich bei niedrigen Temperaturen draußen bei Wind, Kälte oder Nässe aufhalten, dürften die Jacken und Westen eine Investition wert sein.

→ [www.progression.info](http://www.progression.info)

## Wandbelag mit Energiespareffekt

In Privathaushalten macht der Energieanteil der Heizung durchschnittlich drei Viertel des Gesamtbedarfs aus. Da ein Grossteil der Wärme oftmals ungenutzt durch Wände, Fenster, Keller und Dach entweicht, sind Dämmmassnahmen in diesen Bereichen stark gefragt. Was aber, wenn die Fassade eines beispielsweise verklinkerten oder denkmalgeschützten Bestandsbaus keine Dämmung zulässt? Um den Anheizaufwand für den relativ trägen Kältespeicher «Wand» einzuschränken, gibt es jetzt ein energetisches Wandsystem aus speziellen Textilfasern, das den Raum einfach und wirkungsvoll vom Mauerwerk entkoppelt: «KlimaTec Thermovlies» heisst der leicht zu tapezierende, ca. 3,5 Millimeter dicke Belag vom Hersteller Erfurt.

Mit KlimaTec stehen rund 80 Prozent der Wärme direkt dem Aufheizen des Raumes zur Verfügung und müssen nicht zur Erwärmung des kalten Mauerwerks verschwendet werden. Das Prinzip basiert also nicht auf klassischer Innendämmung, sondern auf einer Erhöhung der Wandoberflächenthermik. Mit diesem System ist eine Heizkosteneinsparung von bis zu 36 Prozent möglich. Der Wär-

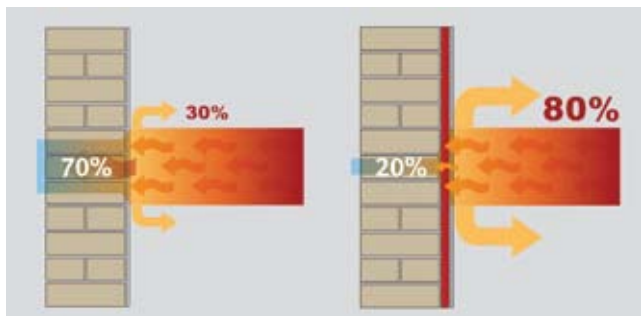


Bild: Erfurt  
Wandquerschnitt ohne (links) und mit KlimaTec (rechts)

meaustausch durch Lüftung wird zudem erheblich beschleunigt. Daher bleibt es im Sommer nach dem Lüften angenehm kühl, im Winter hingegen wird es sehr schnell wieder warm. Nichtsdestotrotz können die mit KlimaTec beschichteten Wände aufgrund ihrer Diffusionsoffenheit weiterhin atmen und erzeugen kein «Plastiktütenklima». Auch in puncto Schimmelprävention, Schallschutz und Überbrückung von Mauerrissen erzielt der innovative Zwei-Komponenten-Verbundstoff sehr gute Ergebnisse. Die ausgestatteten Wandflächen können nach dem Anbringen des Thermovlies mit Raufaser oder Tapete überklebt und gestrichen werden.

→ [www.erfurt.com](http://www.erfurt.com)

## Fliegender Ölteppich

Dass die spezielle Haarstruktur der Lotusblüte einen wasserabweisenden Effekt zur Folge hat, ist eine der bekanntesten Erkenntnisse der Bionikforschung. Die Beinhaare von Ölbienen hingegen bilden ein so enges Geflecht, dass durch die Kapillarkräfte Öltropfen fest daran haften bleiben und selbst im Flug nicht verloren gehen. Professor Dieter Wittmann vom Institut für Nutzpflanzenwissenschaften und Ressourcenschutz der Universität Bonn beschäftigt sich seit Jahren mit der Erforschung von Bienen und untersucht

nun zusammen mit Textilingenieuren die spezielle Anordnung der Bienenhaare. Dabei wird das Ziel verfolgt, beide Fähigkeiten der Haarstrukturen zu kombinieren und ein mehrschichtiges Gewebe zu kreieren, welches z.B. Ölteppiche nach Tankerunfällen von der Wasseroberfläche entfernen könnte.



Das bisher entwickelte Textiltuch hat den Motoröl-Test bereits bestanden, verliert jedoch noch Öl. Die Herausforderung besteht deshalb nun darin, die Anordnung der Bienenhaare so perfekt wie möglich nachzuahmen.

→ [www.tieroekologie.uni-bonn.de](http://www.tieroekologie.uni-bonn.de)

## Mikrokapseln mit Memory Effekt

Ein lang gehegter Traum von Produktentwicklern und Marketing-spezialisten könnte bald wahr werden: die Farbe von Produkten reversibel und gleichzeitig bistabil, d. h. ohne ständige Energiezufuhr, verändern zu können. Eine gemeinsame technologische Entwicklung von vier Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft und der University of California Riverside (UCR) verspricht ein auf sämtlichen Oberflächen universell einsetzbares Material, dessen Farbe mit Hilfe eines drucker- oder stiftähnlichen Geräts verändert werden kann. Die Forscher setzen dabei nicht auf Farbpigmente, sondern auf sogenannte photonische Kristalle, die sich beispielsweise in Pfauenfedern, Schmetterlingsflügeln oder Opalen finden. Diese photonischen Kristalle reflektieren eine bestimmte Lichtwellenlänge, das Partikel erscheint dann beispielsweise blau. Während natürliche photonische Kristalle lediglich eine Lichtwellenlänge reflektieren können, gelang es Prof. Yin und seinen Mitarbeitern an der UCR, photonische Kristalle auf Basis nanoskaliger Eisenoxid-Partikel aufzubauen, deren reflektierte Lichtwellenlänge über das Anlegen eines Magnetfeldes gesteuert werden kann. So lässt sich durch die Intensität des angelegten Magnetfeldes die Farbe über das gesamte sichtbare Lichtwellenspektrum verändern.

Forscher der Fraunhofer-Gesellschaft entwickelten nun einen Ansatz, der es ermöglicht, die photonischen Kristalle der UCR auf Oberflächen zu applizieren und gleichzeitig die eingestellte Farbe zu fixieren. Dazu werden nanoskalige Eisenoxid-Partikel in einer Matrix dispergiert, deren Fließfähigkeit sich verändern lässt. Anschließend wird das Materialsystem in Mikrokapseln mit 20 -100 Mikrometer Durchmesser verkapselt. Auf diese Weise lassen sich nun die einzelnen Mikrokapseln über einen externen Manipulator, etwa mit einem Stift oder Drucker, in ihrer Farbe einstellen. Das Matrixmaterial bewahrt dabei die eingestellte Gitterstruktur und damit die gewünschte Farbe. Die Mikrokapseln lassen sich mit bereits etablierten Applikationsverfahren auf sämtlichen denkbaren Oberflächen aufbringen - von Textilien, Papier und Kunststoffen bis hin zu Metallen. Diese Oberflächen werden damit in ihrer Farbe variierbar.

→ [www.iao.fraunhofer.de](http://www.iao.fraunhofer.de)

# • • • Produktideen STF Werkstatt

Etwa jede vierte Person in der Schweiz leidet unter Schlafstörungen. Die in der hochwertigen Kapokbettwäsche eingelagerten pflanzlichen Beruhigungs- und Schlafmittel schaffen Abhilfe. Die Wirkstoffe werden über die Haut gleichmässig über die Schlafdauer verteilt aufgenommen und sind dabei megenschonend. Interessiert an der Umsetzung? E-Mail an [tkirstein@stfschule.ch](mailto:tkirstein@stfschule.ch).

## Kapokbettwäsche mit Wirkung

Die Kapokfaser wird aus einem wild in den Tropen wachsenden Baum gewonnen. Durch Lufteinschluss von über 80% ist sie die leichteste Pflanzenfaser und trägt zur optimalen Wärme- und Feuchtigkeitsregulierung des Körpers bei. Die in der Kapokfaser enthaltenen Hohlräume werden mit pflanzlichen Wirkstoffen aufgefüllt (Passionsblumenkraut, Weissdorn, Hopfenzapfen, Melisse und Baldrian), die als milde Beruhigungsmittel und Schlafmittel eingesetzt werden. Es sind keine nennenswerten Nebenwirkungen bekannt und das Abhängigkeitspotential ist zu vernachlässigen. Die Wirkstoffe werden über die Haut aufgenommen, gelangen in die Blutbahn und sorgen für einen angenehmen Schlaf.

Kapok kann nicht gezüchtet werden, ist somit ein ökologisches Produkt. Damit ist die Bettwäsche auch für Allergiker, schwerkranke und empfindliche Menschen geeignet. Zudem enthält die Kapokfaser natürliche Bitterstoffe, die Motten und Milben abtöten. Sie ist in mehreren Grössen erhältlich und bei 40 Grad waschbar.



## • • • Impressum

### Projektarbeit

Für die Koordination von STF-Projekten mit der Industrie und als Ansprechperson für die in der Rubrik Produktideen vorgestellten Konzepte.

Dr. Tünde Kirstein  
T: +41 44 36 41 67  
E: [tkirstein@stfschule.ch](mailto:tkirstein@stfschule.ch)

### Neue Produkte – recherchiert

Ihre F&E Abteilung hat eine interessante Neuentwicklung gemacht? Sie möchten unser Netzwerk informieren?

Felix Hälker  
E: [fhaelker@stfschule.ch](mailto:fhaelker@stfschule.ch)

### Produktideen – STF Werkstatt

In Zusammenarbeit mit Absolventen der STF entstehen unter Berücksichtigung von aktuellen Megatrends und unter Anwendung von Kreativitätstechniken neue Produktideen. Kreativer Kopf dieser Ausgabe:

Marta Miszkowicz  
E: [mmiszkowicz@stfschule.ch](mailto:mmiszkowicz@stfschule.ch)

### Fotos

Umschlag: ALOCO GmbH  
Neue Produkte – recherchiert: z.V.g.

### Anschriften

Schweizerische Textilfachschule STF

CH-9630 Wattwil  
Hauptsitz  
T: +41 71 987 68 40  
F: +41 71 987 68 41  
E: [stf\\_wattwil@stfschule.ch](mailto:stf_wattwil@stfschule.ch)

CH-8037 Zürich  
Wasserwerkstrasse 119  
T: +41 44 360 41 51  
F: +41 44 360 41 50  
E: [stf\\_zuerich@stfschule.ch](mailto:stf_zuerich@stfschule.ch)

### Internet

[www.textilfachschule.ch](http://www.textilfachschule.ch)  
[www.swisstextilecollege.ch](http://www.swisstextilecollege.ch)

STF - ein Mitglied des



Swiss Texnet