

Textile Signals



Ausgabe
4/09

STF

Neue Produkte • • •

Aktuell recherchiert

Produktideen • • •

Neuigkeiten aus der STF Werkstatt

STF – Ihr Partner für Projektarbeit

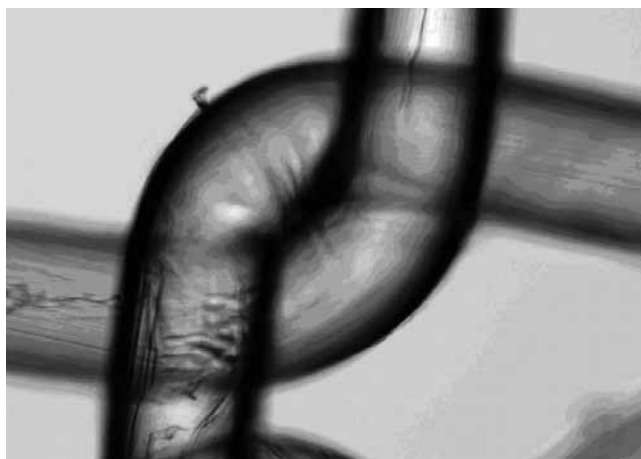


• • • Neue Produkte recherchiert

In der Weihnachtsausgabe 09 besiedeln menschliche Stammzellen textile Implantate und helfen beschädigten Organen reparieren, zudem geht es Fälschern via textiles Erkennungsmerkmal an den Kragen. Schutzkleidungen werden danke eines neuen Verbundgarns sicherer und leichter.

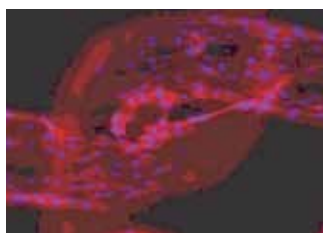
Besiedlung eines Textilimplantates mit humanen Stammzellen

Stammzellen gelten als großer Hoffnungsträger in der Medizin, da sie die Fähigkeit besitzen, sich in die verschiedensten Zelltypen umzuwandeln. Diese Eigenschaft macht sie besonders interessant zur Wiederherstellung von irreversibel geschädigtem Gewebe z. B. nach einem Herzinfarkt oder bei Verletzungen des Rückenmarks. Forschern des Instituts für Hygiene und Biotechnologie (IHB) an den Hohenstein Instituten ist nun eine optimierte Textilbeschichtung gelungen, mit deren Hilfe sich adulte menschliche Stammzellen auf der Faseroberfläche von Textilimplantaten ansiedeln. Hierzu wurde eine Molekularschicht aus natürlichen Biomaterialien der menschlichen Extrazellulärmatrix entwickelt. Die Besiedlung mit körpereigenen Stammzellen des Patienten erlaubt die Platzierung der kleinen Alleskönner direkt am geschädigten Gewebe. Durch Zugabe bestimmter Faktoren können so zum Beispiel neue Herzmuskelzellen entstehen, die dann die durch einen Infarkt zerstörten Bereiche des Herzens ersetzen.



Humane Stammzellen, angesiedelt auf einem Textilimplantat. Im Durchlicht sind die mit Zellen besiedelten bioresorbierbaren Textilfasern zu erkennen.
Bild: Hohenstein Institut

Adulte Stammzellen kommen in vielen Geweben des menschlichen Körpers vor und müssen, im Gegensatz zu embryonalen Stammzellen, nicht aus Embryonen gewonnen werden, was häufig aus ethischen Gründen auf Ablehnung stößt. Die von den Wissenschaftlern verwendeten mesenchymalen Stammzellen sind multipotent, d.h. sie können sich zum Beispiel in Herzmuskel-, Knochen-, oder Knorpelzellen umwandeln. Die Ansiedlung von Stammzellen auf einem Textil eröffnet für die Regenerationsmedizin weit reichende therapeutische Möglichkeiten.



Im Fluoreszenzmikroskop wurden die Zellkerne der Stammzellen blau, das Zellgerüst rot immunmarkiert.
Bild: Hohenstein Institut

Textilimplantate werden bei Operationen häufig eingesetzt, um verletztes Gewebe zu stabilisieren. So gibt es z.B. Herz-Patches aus Biomaterialien, die bei Herz-Operationen auf das geschädigte Herz aufgebracht werden. Die eingebrachten Fremdkörper werden dann nach einer gewissen Zeit vom Körper des Patienten abgebaut.

Ziel der Hohensteiner Forscher ist es, die stabile Besiedlung verschiedenster Textilien mit humanen Stammzellen im Labor zu erreichen und diese dann gezielt in die jeweiligen Zelltypen des Zielgewebes umzuwandeln. Zudem arbeiten die Wissenschaftler im Moment an einer stabilen Farbmarkierung der Stammzellen, um die Zellen auch nach ihrer Differenzierung zu Herz-, Knorpel-, oder Knochenzellen und auch nach Transplantation des besiedelten Textils weiter zu verfolgen.

→ www.hohenstein.de

Original oder Kopie?

Die Textil-DNA von Schoeller weiss es in Sekundenschnelle.

Die Produktpiraterie wird weltweit zu einem immer grösseren Problem. Dabei geht es längst nicht mehr «nur» um die Kopie von gutem Design. Plagiate und Fälschungen von technischen Erzeugnissen stellen die Produktsicherheit in Frage und damit verbunden mehren sich Produkthaftungsansprüche. Das Projekt DNAtex(TM) wurde erst vor kurzem vorgestellt und stieß erwartungsgemäss auf ein grosses Echo. Die neue Technologie spürt Kopien und Plagiate innerhalb kürzester Zeit auf.

Auf 200 bis 300 Milliarden Euro wird der weltweite Schaden durch Fälschungen und Plagiate geschätzt. Die meisten der bekannten Unternehmen und die begehrtesten Marken sind davon betroffen. Sie investieren enorme Summen in die Entwicklung neuer Produkte, engagieren die kreativsten Köpfe und geben Millionen für die Markenpflege aus. In ihrem direkten Umfeld ist über Jahre hinweg eine immer grössere Schattenwirtschaft aus Kopien und Plagiaten entstanden. Diese beschädigen nicht nur das Image und die Marke. Teilweise funktionieren sie auch schlicht und einfach gar nicht, was dramatische Folgen haben kann.



Bild: Schoeller Technologies AG

Auf diversen Messen stellte das Schweizer Textiltechnologieunternehmen Schoeller dieses Jahr eine spezielle «Textil-DNA» vor. «Wir können einem Produkt nun ein «einzigartiges Kennzeichen» geben. Aufgrund dieses eindeutigen Merkmals kann das Produkt später rasch identifiziert werden», erklärte Hans U. Kohn, Chief Operation Officer der Schoeller Technologies AG. Die Innovation heisst DNAtex(TM). Sie eignet sich nach aktueller Einschätzung für alle

Stufen und das ganze Spektrum der textilen Fertigungskette, also für Chemikalien, Fasern, Textilien und Endprodukte wie Bekleidung oder Taschen. Kohn weiter: «An sich kommt jedes schützenswerte Produkt in der Textilbranche für DNAtex(TM) in Frage.»



Bild: Schoeller Technologies AG

Wie das «einzigartige Kennzeichen» beschaffen ist, wann und wie es in ein Produkt integriert wird und wer sich für DNAtex(TM) interessiert - das alles ist top secret. «Unsere Textil-DNA ist fälschungssicher und soll es auch bleiben», sagt Hans U. Kohn. Und wie erkennt man das Plagiat oder die Kopie eines Textileffekts, einer Faser, einer Jacke, eines Schuhs oder einer Tasche? «DNAtex(TM) wird von einem kleinen elektronischen Prüfgerät eindeutig und rasch identifiziert. Man fährt mit dem Detektor über das gekennzeichnete Produkt. Das Gerät sucht nach diesem besonderen Merkmal und gibt eindeutige Signale ab: «echt» oder «falsch». Umgehend sind Plagiat oder Kopie entlarvt.» Solche Checks kann z. B. der Zoll machen, damit gefälschte Waren erst gar nicht in den Handel kommen. DNAtex™ hat keinen Einfluss auf die Farbe, den Look, den Griff oder die Funktionalität des Produkts. Durchaus erwünscht hingegen ist ein Einfluss dieser Technologie zulasten der Produktpiraterie.

→ www.schoeller-tech.com

Innovatives Sanierungssystem

Die Bausünden vergangener Jahre haben heute zum Teil weit reichende Folgen. Kontaminierte Gebäude müssten vollständig saniert oder sogar abgerissen werden. Dies ist aber vielfach nicht möglich.

Schadstoffbelastungen in Innenräumen sind nach wie vor ein ganz aktuelles Thema. In zahlreichen Studien wurde nachgewiesen, dass Ausgasungen in Innenräumen erhebliche Auswirkungen auf unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden haben. Kopfschmerzen, Übelkeit und Schwindel sind nur einige der leichteren Symptome. Freigesetzt werden Giftstoffe wie PCB, PCP bzw. Pestizide oder Radon, größtenteils durch Bau- und Bauhilfsstoffe, die vor allem in den 60er und 70er Jahren eingesetzt wurden.

SARATECH® Permasorb, ein luftdurchlässiger, adsorptiver Wandbelag aus dem Hause Blücher, löst das Problem dauerhaft und



Bild: Bluecher

effektiv. Zwischen äußerer Glasfaserschicht und Spaltvlies sind sphärische Adsorbentien eingearbeitet, die im Funktionsprinzip der Aktivkohle ähneln. Durch das Konzentrationsgefälle zwischen der schadstoffhaltigen Wand und der Adsorbenschicht wird automatisch ein Diffusionsprozess in Gang gesetzt. Schadgasmoleküle drängen in Richtung Innenraum, wandern in die Adsorbentien und werden dort sicher und dauerhaft gebunden. Der Prozess kommt erst zum Stillstand, wenn das Gefälle abgebaut und die Wand schadstofffrei ist. Die große Aufnahmekapazität der Tapete gewährleistet die sichere Bindung der Gase auch über einen sehr langen Zeitraum, selbst bei stark belasteten Gebäuden.

Nach der Dekontamination der Bausubstanz kann die Tapete dann gefahrlos entfernt und einer fachgerechten Entsorgung zugeführt werden. Die Verarbeitbarkeit der Tapete ist einfach, da sie wie eine herkömmliche Textiltapete auf der schadstoffbelasteten Fläche verklebt wird.

→ www.bluecher.com

Schnittsicherheit next Generation

Die nächste Generation schnitthemmender Garne für Schutzhandschuhe oder andere Kleidungsstücke kommt aus der Entwicklungsabteilung von Patrick Yarns (USA) und heißt X13 - Ein patentiertes Verbundgarn, welches entwickelt wurde um großen Nachfrage nach Schutzkleidung z.B. im Bereich der Autoindustrie und Metallverarbeitung nachzukommen. Herkömmliche Schutzkleidung bietet angemessenen Schutz, ist jedoch aufgrund des kurzen Produktlebenszyklusses für den Endverbraucher teuer.

Unabhängige Labore testeten das X13 Garn und stellten eine 90 Prozent höhere Schnittsicherheit, im Vergleich zu einer aramidverstärkten Faser mit dem gleichen Gewicht, fest. Zudem weist das X13 eine vergleichsweise 300 Prozent höhere Abrasionsresistenz auf. Somit wird die Schutzkleidung leichter und billiger bei höherer Sicherheit und einem längeren Produktlebenszyklus. Derzeit wird daran gearbeitet die Technologie in Sportkleidung, Schutzunterwäsche oder Kettensägenschutz zu integrieren.

→ www.patrickyarns.com

Funktionstextilien mit Aktivkohle

Auf der diesjährigen Techtex hat die TAG Composites & Carpets GmbH, Krefeld mit toxguard® eine neue Generation von Funktionstextilien vorgestellt. Die Ausrüstung mit toxguard® ist die Beladung von Textilien mit Hochleistungsadsorbentien aus Aktivkohle. Aktivkohle wird vor allem für die Filtration eingesetzt. Mit der toxguard® -Technologie können Aktivkohlen optimal auf Trägermaterialien befestigt werden und somit hocheffiziente Filtermedien produziert werden. Je nach Einsatzgebiet können die Filtermedien mit Kugelaktivkohle, Granulat oder Extrudat beladen werden. Darüber hinaus können weitere Funktionalitäten durch Beschichtungen ergänzt werden. Durch die toxguard®-Technologie kann die TAG Composites & Carpets GmbH auch weiche, textile Materialien mit Aktivkohle herstellen. Dadurch kann die Filterfunktion von Aktivkohle in völlig neuartige Produkte integriert werden. Textilien für den innenliegenden Sonnenschutz können mit toxguard auch Gerüche und sogar Bakterien absorbieren und das Raumklima nachhaltig verbessern. Auch Decken, die Gerüche adsorbieren, oder textile Transport- und Verpackungsmaterialien, die z.B. Kunstgegenstände vor Schadstoffen schützen, sind möglich.

→ www.toxguard.de

• • • Produktideen STF Werkstatt

Stinksocken unter dem Tannenbaum werden dieses Jahr entlarvt. Schenken Sie Ihren Liebsten schon in der Adventszeit unsere Produktidee: Pink Foot Socks®, die durch chemische Reaktion pink werden, wenn sie verschwitz sind. Für eine termingerechte Umsetzung der Idee kontaktieren Sie Frau Kirstein unter E-Mail tkirstein@stfschule.ch.

Pink Foot Socks®

Die Pink Foot Socks® sind schwarze Männersocken, die sich bei langem Tragen und Schwitzen immer mehr pink färben, und damit dem Träger und seiner Umwelt deutlich anzeigen, dass sie gewechselt werden sollten.

Die Haut des Menschen ist leicht sauer, beim Schwitzen wird der PH-Wert der Socken verändert. Diese Tatsache nehmen wir als Indikator und lassen die Socken sich bei erhöhtem Wert pink verfärben. Durch Waschen kann die Verfärbung wieder rückgängig gemacht werden.

Die Pink Foot Socks® sollen Männer rechtzeitig vor dem Tannenbaum-Singen daran erinnern, noch die Socken zu wechseln, damit der Abend nicht von üblen Gerüchen begleitet wird. Das Produkt kaufen wir unseren Liebsten in der Adventszeit, und falls es bis dahin nicht in Produktion gegangen ist, wird es bestimmt nächstes Jahr Einzug in die Regale halten. Es ist auch denkbar, dass sich diese Technologie verfeinert, und die Technologie für Textilien in anderen Bereichen eingesetzt werden kann (Sport, Weltraumtourismus etc.).



• • • 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

Neue Produkte – recherchiert

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

Felix Hälker
E: 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

Fotos – Layout

Layout, Foto Umschlag: ALOCO GmbH, www.aloco.ch
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

CH-8037 Zürich
Wasserwerkstrasse 119
T: +41 44 360 41 51
F: +41 44 360 41 50
E: stf_zuerich@stfschule.ch

Internet

www.textilfachschule.ch
www.swisstextilecollege.ch

STF - ein Mitglied des **Swiss Texnet**

