

Aachen 28.-29. November 2013

- Nachhaltigkeit & Produktivität
- > Elektrofunktionalität in Textilien
- > Textilien für Medizin & Gesundheit
- Luxus & Komfort
- > Filme & Membranen
- ➤ IGF-ZIM-Transferveranstaltung

www.aachen-dresden-itc.de



Lokale Organisation 2013:
DWI an der RWTH Aachen e.V.
Forckenbeckstr. 50, 52074 Aachen
Dr. Janine Hillmer
hillmer@dwi.rwth-aachen.de
Tel.: 0241 / 80-233-36

INHALT

Presseinformation zur 7. "Aachen-Dresdner"	2
Science berichtet über Textil-fixierte Katalysatoren	4
Sol-Gel basierte Flammschutzausrüstungen	5
Wie können Wundauflagen verbessert werden?	6
Leitfähige Beschichtungen auf Basis von Hybrid-Mikrogelen	7
Entwicklung eines ressourcenschonenden Kontinueverfahrens zur permanenten Funktionalisierung von Garnen mittels Niederdruckplasma unter Zusatz organischer Precursoren	8
Antimikrobielle Ausrüstung von Textilien durch komplexierte Metallionen	9
Multifunktionale Sensorfilme, Schäume und Fasern aus Zellulose und Kohlenstoffnanoröhren	10
Mikrobielle Brennstoffzellen – Textile Elektroden aus Carbonfasern für exoelektrogene Mikroorganismen	11
Ein neues Multi-Material-System für den Leichtbau inklusive des Einsatzes von Rezykla Carbon-Fasern	
Bioresorbierbare 3D-Vliesstrukturen für die Regenerative Medizin	13
SAXOMAX – Ein EU-Nachwuchsforscherprojekt zur Entwicklung neuartiger Gelegestrukturen durch punktuelle Verklebungen	14
Erfolg mit futureTEX	15
Safety Bag – ein Rucksack, der Alarm schlägt	14
Grundlagenuntersuchungen zur Dimensionierung, Berechnung und definierten Beeinflussung des Spannungs-Dehnungs-Verhaltens und der Reaktionskräfte hybrider Strukturen mittels aktiver Werkstoffe	
Verbindungstechnik zur Kontaktierung textiler Substrate mit elektr. Komponenten	18
Ankündigung und Call for Papers 8. "Aachen-Dresdner"	19
Die Veranstalter der "Aachen-Dresdner"	20

Presseinformation zur 7. "Aachen-Dresdner"

Experten aus der Textilindustrie und Textilforschung kommen am 28. und 29. November 2013 zur 7. Aachen-Dresden International Textile Conference in Aachen zusammen. Unter dem Oberthema "Adding Function and Value" informieren sich die gut 550 Teilnehmer über die neusten Entwicklungen in den Bereichen Nachhaltigkeit und Produktivität, Elektrofunktionalität von Textilien, Textilien im Medizinsektor, Komfort und Luxus, sowie Filme und Membranen. Organisiert wird die Aachen-Dresdner vom DWI an der RWTH Aachen e.V. und dem Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik (ITM) der TU Dresden. In enger Kooperation sind das Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen und weitere Textilforschungseinrichtungen aus Aachen, Chemnitz, Dresden, Greiz, Krefeld und Mönchengladbach, sowie das Forschungskuratorium Textil e.V. beteiligt.

Als eine der großen europäischen Textiltagungen macht die Aachen-Dresdner auch international von sich reden: Immerhin 20 % der Teilnehmer reisen aus dem Ausland an. Ein Großteil davon kommt aus der Türkei, dem diesjährigen Partnerland der Tagung. "Der Textilsektor ist eines der stärksten Exportfelder der Türkei. Türkische Unternehmen investieren stark in die Entwicklung innovativer technischer Textilien und setzen sich ambitionierte Ziele", so Prof. Dr. Martin Möller, Kopf der 7. Aachen-Dresdner und wissenschaftlicher Direktor des DWI. Die Trends und Visionen der türkischen Textilindustrie erläutert in seinem Plenarvortrag dann auch Cumhur Isbırakmaz, Generalsekretär der Istanbul Textile and Apparel Exporter Associations.

Ebenfalls in der Plenarsektion gibt Prof. Dr. Lorenz Ratke vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt in Köln einen Ausblick auf Anwendungen von Aerogelen in der Textilindustrie. Aerogele sind ultraleichte, nanostrukturierte hochporöse Materialien. Ihre extrem geringe Wärmeleitfähigkeit macht sie zu einem guten Isolationsmaterial, das auch in der Textilindustrie auf Interesse stoßen könnte.

Im dritten Plenarvortrag zeigt Prof. Dr. Paul Blom vom Max-Planck-Institut für Polymerforschung in Mainz die Herausforderungen der Integration organischer Leuchtdioden (OLEDs) in Textilien auf. Ein besonderes Augenmerk legt er dabei auf die Herstellung elastischer OLED-Konstruktionen. Fortgesetzt wird das Thema OLEDs anschließend in der Sektion "Elektrofunktionalität von Textilien" - einer von drei parallelen Sektionen am ersten Veranstaltungstag. In dieser Sektion gehen die Vortragenden auf verschiedene "Smart Textiles" ein, also Textilien mit erweiterter Funktionalität. Die erweiterte Funktionalität kann zum Beispiel durch Integration elektronischer Bestandteile gegeben sein, die als Sensoren, Heizelemente oder Multimedia-Bauteile fungieren. Ingo Kufferath, Vorstand der Gebr. Kufferath AG, erläutert die mediale Inszenierung von Gebäudefassaden mit Hilfe von Metallgeweben, in die mit LEDs bestückte Spezialprofile eingewebt sind. Seine Mediamesh®-Produkte verwandeln Gebäudefassaden in schillernde Videoflächen.

Die Spezialsektion "Textilien in Medizin und Gesundheit" gibt einen Einblick in die antimikrobielle Ausrüstung von Textilien, spezielle Oberflächenbeschichtungen für kontrollierte Zell-/Protein-Interaktionen, die Anwendung von Vliesstoffen in der modernen Wundbehandlung und Patientenüberwachungssysteme. Den Bogen von wärmenden Textilien über Bekleidung für Extremsportler bis hin zur Optimierung der Schlafqualität spannt die Sektion "Komfort und Luxus".

Nach einer äußerst gelungenen Premiere im letzten Jahr, wird die IGF-ZIM Transferveranstaltung "Von der Idee bis zur Praxis" auch bei der 7. Aachen-Dresdner ein Highlight der Tagung sein. In der Transferveranstaltung werden Kooperationsprojekte vorgestellt, bei denen Wissenschaftler und Partner aus der Industrie gemeinsam Produkte oder Verfahren entwickelt haben, die anschließend in der Industrie umgesetzt werden. Beispiele für Projekte, die in dieser Sektion vorgestellt werden, sind eine klimaneutrale Strahlungsheizung in Textilbeton; ein Rucksack, der bei Diebstahl Alarm schlägt; Textil-geträgerte Katalysatoren für die heterogene, asymmetrische Katalyse; und die Entwicklung von Klebebändern aus Spinnvliesstoffen für die Kabelbaumfertigung in der Automobilindustrie. Organisiert wurde die Transferveranstaltung durch das Forschungskuratorium Textil e. V. Die vorgestellten Forschungsvorhaben werden über die AiF durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) gefördert.

Einen Blick auf verwandte Fachgebiete ermöglicht die Sektion "Filme und Membranen". "Wer innovativ sein will und neue Ideen haben möchte, muss immer wieder über den eigenen Tellerrand hinausschauen. Mit unserer Membran-Sektion möchten wir diesen Prozess vorantreiben und die Vernetzung der Experten untereinander fördern", so Professor Martin Möller. Die Teilnehmer können sich hier unter anderem auf Informationen zu regioselektiv funktionalisierten Hohlfasermebranen für medizinische Anwendungen und mikroporöse Membranen auf Siliziumbasis freuen.

Um den wissenschaftlichen Austausch, aber auch ganz einfach um Networking geht es in den Postersessions. 100 zumeist studentische Teilnehmer präsentieren hier ihre Arbeiten und knüpfen so, ganz nebenbei, Kontakte zu potenziellen zukünftigen Arbeitgebern. Elf ausgewählte Posterbeiträge werden in Form von Kurzvorträgen am Ende der Plenarsektion vorgestellt.

Für das veranstaltende DWI ist der 29. November neben der Aachen-Dresdner aber noch aus einem ganz anderen Grund ein besonders spannender Tag: Auf der Mitgliederversammlung der Leibniz-Gemeinschaft, die zeitgleich in Berlin stattfindet, wird offiziell über die Aufnahme des DWI in die Leibniz-Gemeinschaft beschlossen. Grünes Licht für die Aufnahme haben im Sommer bereits der Wissenschaftsrat und die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz gegeben. Schließen sich nun die Mitglieder der Leibniz-Gemeinschaft an, wird das DWI ab dem 1. Januar 2014 zum "DWI - Leibniz-Institut für Interaktive Materialien".

Die Aachen-Dresdner findet ihre Fortsetzung am 27. und 28. November 2014 in Dresden.

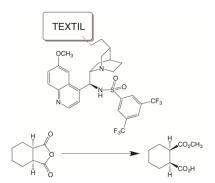
Science berichtet über Textil-fixierte Katalysatoren

Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West gGmbH, Krefeld



Die Effizienz vieler chemischer Prozesse basiert auf dem Einsatz von Katalysatoren, die die Geschwindigkeit einer chemischen Reaktion durch das Absenken der Aktvierungsenergie drastisch erhöhen können. Für viele Anwendungen werden diese in eine feste Matrix eingebunden (immobilisiert), was eine Wiederverwendung oder aber auch einen dauerhaften Gebrauch in Durchflussreaktoren erlaubt. Konventionelle Trägermaterialien basieren beispielsweise auf Mineralien, Aktivkohle oder auch synthetischen Polymeren. Allerdings ist deren Herstellung bzw. Beaufschlagung mit einem Katalysator zumeist sehr aufwendig und kostspielig. Im Vergleich dazu sind textile Trägermaterialien (z.B. aus Baumwolle, Polyamid oder Polyester) sehr preiswert. Die flexible, durchströmbare Konstruktion von Geweben ermöglicht die Auskleidung von Reaktoren jedweder Geometrie, einen hohen Substratumsatz und eine einfache, rückstandslose Entfernung nach Gebrauch. Darüber hinaus lässt sich die aktive Oberfläche von Textilien einfach über die Wahl des Faserdurchmessers einstellen.

Das am DTNW zunächst für Biokatalysatoren entwickelte Konzept wurde nun im Rahmen von aktuellen Forschungsvorhaben erfolgreich auf metallorganische und organische Katalysatoren ausgeweitet. So zeigen beispielsweise die in Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Kohlenforschung (Mülheim/Ruhr) entwickelten textil-fixierten Organokatalysatoren auch nach über 250 Zyklen eine nahezu unverminderte katalytische Aktivität für enantioselektive Reaktionen, die vor allem bei der Produktion von Arzneimitteln oder Feinchemikalien von hohem Interesse sind. Diese herausragenden Ergebnisse wurden jüngst im renommierten US-amerikanischen Science-Magazin veröffentlicht und bilden den Startschuss für eine gänzlich neue Klasse Technischer Textilien mit ungeahnter Anwendungsbreite und Perspektive in Pharmazie, Chemie und Biochemie.



Kontakt: Dr. Klaus Opwis, opwis@dtnw.de, +49-203-379-8219

Angaben zu den Forschungsvorhaben/Förderhinweis:

AiF-Projekt IGF-Nr. 436 ZN "Immobilisierung von Organokatalysatoren an polymeren Trägern", Projektpartner: Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim an der Ruhr ZIM-Projekt KF 3047702MF2 "KatTex", Projektpartner: MCAT GmbH, Konstanz

Aktuelle Publikation:

J.-W. Lee, T. Mayer-Gall, K. Opwis, C.E. Song, J.S. Gutmann, B. List, Organotextile Catalysis, Science 341 (2013) 1225-1229.

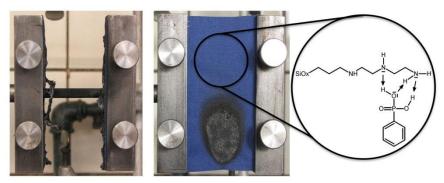
Vortrag: K. Opwis, M. Ringwald et al, KatTex - Textil-geträgerte Katalysatoren für die heterogene, asymmetrische Katalyse, IGF-ZIM Transfer Event, 28.11.2013, 17:30

Sol-Gel basierte Flammschutzausrüstungen

Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West gGmbH, Krefeld



Viele Textilien sind relativ leicht entflammbar und stellen im Brandfall eine große Gefahrenquelle dar, ob in der Brandentstehung oder der Brandausbreitung. Daher ist für viele Textilien eine Flammschutzausrüstung je nach Art der Anwendung eine nötige Anforderung. Diese basieren heutzutage oftmals auf bromierten oder chlorierten Verbindungen, welche derzeit auf dem Prüfstand stehen wegen ihrer Toxizität, sowie wegen ihrer teilweise bioakkumulierenden Eigenschaften. Ein aktuelles Forschungsvorhaben am DTNW beschäftigt sich daher mit alternativen Ausrüstungen auf Basis einer Sol-Gel-Schicht aus Siliziumoxiden. Durch das Einbringen verschiedener Stickstoff- und/oder Phosphorverbindungen in die Sol-Gel-Schicht kann die Entflammbarkeit von Textilien erschwert oder sogar eine Nicht-Brennbarkeit erreicht werden. Die Stickstoff- und Phosphorkomponenten wirken dabei, da selbst nicht brennbar in der Gasphase der Flamme und verdünnen oder ersticken diese. Außerdem bildet die aufgebrachte Sol-Gel-Schicht im Brandfall eine Barriere um das leicht entflammbare Gewebe. Auf diese Art wird die Ausbreitung der Flamme gehemmt und ein Weiterbrennen verhindert. Die grundlegenden Eigenschaften der Gewebe bleiben dabei erhalten oder werden nur geringfügig modifiziert durch die maximal einige 100 nm dicke Sol-Gel-Schicht.



Vergleich eines Flammtests an einem unausgerüsteten (links) und auf Sol-Gel-Basis ausgerüsteten Textil (rechts) aus Mischgewebe (Baumwolle/PET)

(Flammtest in Anlehnung an EN ISO 15025, Flächenbeflammung für 10 s)

Kontakt:

Dr. Torsten Textor, textor@dtnw.de, +49-203-379-8221
Dr. Ralf S. Kappes, kappes@dtnw.de, +49-203-379-8217

Angaben zu den Forschungsvorhaben/Förderhinweise:

AiF-Projekt IGF-Nr. 17459 N

Das Forschungsvorhaben IGF-Nr. 17459 N der Forschungsvereinigung Forschungskuratorium Textil e.V. wurde im Programm zur Förderung der "Industriellen Gemeinschaftsforschung" (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) finanziert.

Vortrag:

Sol-Gel basierte Flammschutzausrüstung für Textilien, Fr. 29.11, 9:45, Session: Sustainability and Productivity – Textiles









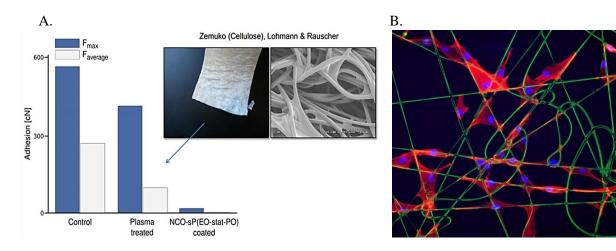
Wie können Wundauflagen verbessert werden?

Interactive Materials Research - DWI an der RWTH Aachen e. V., Aachen

Wundauflagen dienen, wie der Name schon sagt, der Abdeckung von Wunden. und dienen unter anderem der Aufnahme von Wundflüssigkeit. Die am häufigsten verwendeten Wundauflagen werden auf Zellulosebasis hergestellt. Problematisch an diesen Auflagen ist, dass sie bereits nach wenigen Stunden an der Wunde haften bleiben. Ein Wechsel der Wundauflage kann dadurch für den Patienten schmerzhaft sein und beeinträchtigt eine optimale Wundheilung. Im DWI wurde eine neue, "klebfreie" Wundauflage entwickelt. Zwar basiert diese Wundauflage ebenfalls auf Zellulose, die allerdings mit einer Polyethylenglycol-Hydrogelschicht (PEG) versehen ist. Dadurch erfüllt die Wundauflage nicht nur ihre klassische Funktion, sondern sorgt darüber hinaus für ein feuchtes Mikroklima, das eine optimale Wundheilung erlaubt. Darüber hinaus kann die Hydrogel-Beschichtung mit antimikrobiell wirksamen Substanzen versehen werden, zum Beispiel mit Silber.

In einem weiteren Ansatz konnten DWI-Wissenschaftler zeigen, wie eine hydrophile Beschichtung unerwünschte Proteinanlagerung verhindern kann. Hierfür wird eine hohe Dichte an sternförmigen PEG-Molekülen mit speziell funktionalisierten Enden benutzt. So verhindert eine 3 – 50 Nanometer dicke PEG-Beschichtung erfolgreich unspezifische Proteinanlagerung. PEG-Beschichtungen vom 15 – 50 Nanometern können sogar Zellanlagerung verhindern.

Dieses Prinzip wurde nicht nur auf zweidimensionalen Oberflächen angewandt, sondern auch auf dreidimensionalem, faserigem Material, welches zum Gewebe-Engineering benutzt wird. Hierzu wurden bioaktive, abbaubare, Hydrogel-beschichtete Fasern erzeugt. Aus den biomedizinisch genutzten Polyestern wurden durch die Hydrogel-Beschichtung hydrophile Fasern, die unspezifische Proteinanlagerungen verhindern. Gleichzeitig wurden die Fasern biofunktionalisiert. Ermöglicht wurde das durch die kovalente Anbindung von Zelladhäsions-vermittelnden Peptiden.



A: Neuartige Wundauflagen reduzieren die Proteinanhaftung und das Verkleben von Wunde und Wundauflage.

Kontakt: Dr. Smriti Singh; singh@dwi.rwth-aachen.de; Tel.: +492418023300

B: Mikroskopaufnahme von humanen Fibroblasten auf funktionalisierten Fasern.

<u>Weiterführende Informationen:</u> Vortrag: Reaktive hydrophile Beschichtungen für Anwendungen in der Medizintechnik; Sektion "Textilien für Medizin und Gesundheit, 29.11., 9:20 Uhr.

DWI an der RWTH Aachen e.V.

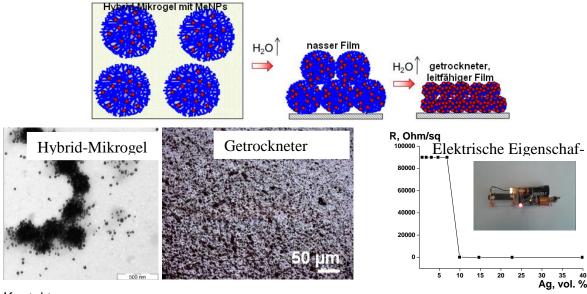
Leitfähige Beschichtungen auf Basis von **Hybrid-Mikrogelen**

Interactive Materials Research - DWI an der RWTH Aachen e. V., Aachen

Moderne Textilien müssen heute spezielle Funktionen erfüllen, die weit über das klassische Anforderungsprofil hinausgehen. Abgesehen von den etablierten Ausrüstungen, die dem Textil ein permanent verfügbares Eigenschaftsprofil verleihen, gewinnen neue intelligente Textilien mit zusätzlichen Nutzungseigenschaften für Bekleidungsartikel und technische Produkte immer mehr an Bedeutung. Beispiele sind Textilien mit integrierter Mikroelektronik, textilbasierte Sensoren oder Solarzellen, adaptive Textilien mit selektiver IR-Absorption, elektrochrome oder photochrome Textilien u.a. für den Einsatz in Berufs- und Freizeitbekleidung, im Pflege-/Monitoringbereich, in der Textilarchitektur oder im Automobil.

Eine besondere Herausforderung ist dabei die unauffällige elektrische Verbindung einzelner Hardware-Komponenten oder die gezielte Erzeugung hochflexibler Schaltungen für die unterschiedlichsten Anwendungen. Dies kann derzeit noch nicht sichergestellt werden. So gleicht z.B. der realisierte Bereich der Wearable Electronics heute eher einem Baukastensystem, bei dem kommerziell erwerbliche Hardware über Kabel elektrisch verbunden und in Taschen untergebracht werden muss. Abgesehen davon, dass entsprechende Produkte damit zum Teil noch weit entfernt von unauffällig integrierten elektronischen Systemen sind, wird dadurch die mögliche Produktvielfalt stark eingeschränkt.

Im DWI wurde ein neuer Lösungsansatz entwickelt, der die materialunabhängige Herstellung permanenter, hochflexibler Leiterbahnen ermöglicht. Neben der Vermeidung hoher Fixiertemperaturen bieten die Teilchen eine ausreichende Haftung des Leiters auf dem Substrat. Der Ansatz basiert auf der Verwendung druckbarer Hybridpartikel aus weichen porösen Polymerkolloiden mit eingebauten anorganischen Nanoteilchen, die sich aus wässrigen Systemen aufbringen lassen.



Kontakt:

Prof. Dr. Andrij Pich, pich@dwi.rwth-aachen.de, tel. +49 (0)241 80 233-10

Weiterführende Informationen:

Poster Nr. 67: Leitfähige Beschichtungen auf Basis von Hybrid Polymer/Metall Mikrogelen



Förderung durch das IGF-Nr. 17335 N "Leitfähige Beschichtungen auf Basis von Hybrid- Mikrogelen"

Entwicklung eines ressourcenschonenden Kontinueverfahrens zur permanenten Funktionalisierung von Garnen mittels Niederdruckplasma unter Zusatz organischer Precursoren

Esther Rohleder¹, Fikret Terzioglu¹, Maike Rabe¹, Nicole Müller², Christof Diener²

Ziel des vorgestellten Projekts ist die Modifizierung der Benetzbarkeit von textilen Oberflächen. Dabei soll durch die Kombination von Silanen und Niederdruckplasma sowohl eine Hydrophilierung als auch eine Hydrophobierung erreicht werden. Im ersten Projektteil wurde von Diener electronic + Co. KG eine kontinuierlich arbeitende Niederdruckplasmaanlage für die Behandlung von Garnen entwickelt. Aufgabe des Forschungsinstituts für Textil und Bekleidung ist es, durch die Kombination von Sol-Gel-Chemie und Niederdruckplasma eine permanente Funktionalisierung der Textiloberfläche zu erreichen und die erhaltenen Produkte zu charakterisieren. Erste Untersuchungen wurden an einer konventionellen, im Batch-Verfahren arbeitenden Anlage mit Polyamid- und Polyestergewebe durchgeführt, um Plasmaeffekte auf verschiedenen Oberflächen zu erfassen. Variiert wurden dazu sowohl das Silan als auch das Prozessgas und die Plasmaintensität. Die Hydrophilie wurde mit Hilfe des Steighöhentests bestimmt, funktionelle Gruppen vorwiegend durch Farbstoffreaktionen charakterisiert. Zusätzlich werden die Analysemethoden für Gewebe modifiziert, um auch Garne charakterisieren zu können. Ergebnisse dieser Untersuchungen werden im Rahmen des Vortrages geschildert, insbesondere in Hinblick auf die Übertragung dieser Ergebnisse auf die neue kontinuierlich arbeitende Plasmaanlage.

Kontakt:

Prof. Dr. Maike Rabe, Hochschule Niederrhein, FTB, maike.rabe@hs-niederrhein.de, Dr. Esther Rohleder, Hochschule Niederrhein, FTB, esther, rohleder@hs-niederrhein.de Tel.: 02161/186-6099

Weiterführende Informationen:

Vortrag IGF-ZIM Transferevent, 28.11., 17:05 Uhr

Die vorgestellten Ergebnisse wurden im Rahmen des Projektes "Entwicklung eines ressourcenschonenden Kontinueverfahrens zur permanenten Funktionalisierung von Garnen mittels Niederdruckplasma unter Zusatz organischer Precursoren", Förderkennzeichen KF2233807BN2, vom Förderprogramm "Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand" des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie gefördert.

¹ Institut für Textil und Bekleidung der Hochschule Niederrhein, Mönchengladbach (Deutschland)

² Diener electronic GmbH + Co. KG, Ebhausen (Deutschland)

Antimikrobielle Ausrüstung von Textilien durch komplexierte Metallionen

<u>Thomas Grethe</u>¹, Dorothee Schulenberg¹, J. Bidu¹, H. Haase³, Boris Mahltig¹, Torsten Textor², Jochen S. Gutmann²

Antimikrobiell ausgerüstete Textilien zeichnen sich durch einen weiten Anwendungsbereich aus. Beispielsweise können sie vorteilhaft für Sportbekleidung eingesetzt werden, sind aber auch für Hygiene- und Medizinprodukte interessant. Insbesondere kann das Risiko für Sekundärinfektionen bei Neurodermitis- oder Diabetespatienten gesenkt werden.

Antimikrobielle Ausrüstung von Textilien wird häufig durch die Verwendung von Silbernanopartikeln erreicht. Jedoch existieren Bedenken in Bezug auf die gesundheitliche Unbedenklichkeit der nanoskaligen Partikel [1].

Eine Möglichkeit die Verwendung von Nanopartikeln zu umgehen, wird vorgestellt. Kupfer-, Zinkund Silberionen wurden eingesetzt, um eine antimikrobielle Wirksamkeit zu erzielen. Diese Ionen
wurden mithilfe von Schichtsilikaten und Algenmaterialien immobilisiert. Schichtsilikate sind als
Thixotropiehilfsmittel und Ionenaustauscher weit verbreitet und basieren auf natürlichen Tonmineralien. Daher sind diese Partikel gesundheitlich unbedenklich. Die Fähigkeit, Ionen durch elektrostatische Wechselwirkungen zu binden, wurde zur Speicherung der zuvor genannten Metallionen
eingesetzt. Weiterhin wurden Algenpartikel als Speichermatrix für Metallionen untersucht. Die
Affinität von Algen zu Schwermetallionen ist aus der Literatur bekannt [2]. Dieser Effekt beruht
hauptsächlich auf der Komplexierungsreaktion der Metallionen mit Kohlenhydraten, welche die
Algenzellen für die Energiespeicherung einsetzt.

Alle Substanzen wurden auf textilen Flächen mittels Sol-Gel-technologie fixiert. Die modifizierten Silikate, als auch die Algenmaterialien wurden zur Modifizierung der Sol-Gel-Formulierungen eingesetzt,

Die antimikrobielle Wirksamkeit wurde gegen verschiedene Keime wie Staphylococcus aureus und Escherichia coli getestet. Hierfür wurden ein Hemmhoftest und ein Viabilitätstest verwendet. Zusätzlich wurden die textilen Proben mittels EDX-Analyse untersucht.

Kontakt:

Prof. Dr. Maike Rabe, Hochschule Niederrhein, FTB, maike.rabe@hs-niederrhein.de, Thomas Grethe, Hochschule Niederrhein, FTB, thomas.grethe@hs-niederrhein.de Tel.: 02161/186-6099

Weiterführende Informationen:

Vortrag Sektion Textilien für Medizin und Gesundheit, 29.11., 9:45 Uhr

Das IGF-Vorhaben 16876N der Forschungsvereinigung Forschungskuratorium Textil e. V., Reinhardtstraße 12-14, 10117 Berlin, wird über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Der Schlussbericht ist für die interessierte Öffentlichkeit in der Bundesrepublik Deutschland auf Anfrage bei der o.g. Forschungsstelle verfügbar.

¹ FTB, Hochschule Niederrhein – University of Applied Sciences, Mönchengladbach (Germany)

² Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West e.V. (DTNW), Krefeld (Germany)

³ Institut für Immunologie, RWTH Aachen, Aachen (Germany)

Multifunktionale Sensorfilme, Schäume und Fasern aus Zellulose und Kohlenstoffnanoröhren

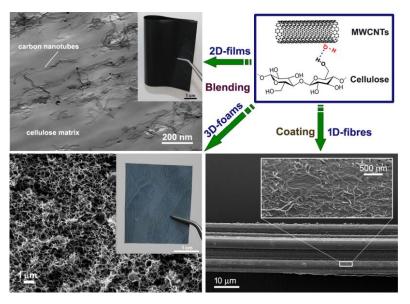


Leibniz-Institut für Polymerforschung, Dresden

Wissenschaftler der Abteilung Verbundwerkstoffe des Leibniz-Instituts für Polymerforschung Dresden e.V. präsentieren neuartige multifunktionale Verbundfolien, die auf Zellulose-Basis durch Einarbeitung von mehrwandigen Kohlenstoffnanoröhren (engl. multi-walled carbon nanotubes, CNTs) hergestellt wurden.

Ein effizientes und umweltfreundliches Verfahren erlaubt es, aus einer CNTs und Zellulose enthaltenden wässrigen Dispersion CNT/Zellulose-Verbunde wie Folien oder Schäume zu erzeugen. Die CNT-beschichteten Zellulosefasern wurden durch einfaches Dip-Coating hergestellt.

Durch die homogene Dispersion der beiden Konstituenten können bedingt durch die gute Adhäsion zwischen CNTs und Zellulose die günstigen Eigenschaften der zellulosebasierten Materialien erhalten sowie verbessert werden. Zudem weisen die multifunktionalen CNT/Zellulose-Folien durch das Netzwerk aus CNTs gute Leitfähigkeiten auf und zeigen mehrere sensorische Funktionen, und zwar für Zugdehnung, Temperatur und Umgebungsfeuchte. Insbesondere der relative elektrische Widerstand der CNT/Zellulose-Folien besitzt ein lineares und reproduzierbares Verhalten. Sie eignen sich als Dehnungssensor sowie zur sensitiven Detektion von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten.



Morphologie und Mikrostruktur von CNT-Zellulose-Composite-Folien, und -Fasern dargestellt anhand von Fotos, TEM, REM und AFM-Aufnahmen (J. Mater. Chem. A, 2013, 1, 2161-2168, J. Mater. Chem. A, 2013, 1, 9714-9720)

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. habil. Edith Mäder, Tel. 0351 4658-305, emaeder@ipfdd.de.

Weiterführende Informationen:

Vortrag: 28. November, 14.20 Uhr,

Haisong Qi¹, Jianwen Liu¹, Shang-Lin Gao¹, Edith Mäder^{1, 2}

Electrically conducting carbon nanotube-cellulose composites for sensing application

¹ Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden;

² Institute of Materials Science, TU Dresden

Mikrobielle Brennstoffzellen – Textile Elektroden aus Carbonfasern für exoelektrogene Mikroorganismen

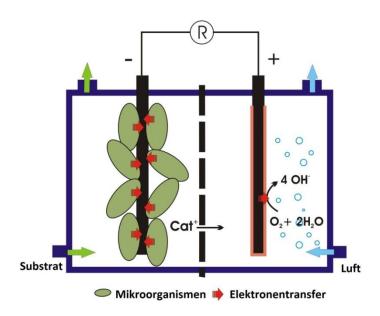


Institut für Textiltechnik, RWTH Aachen University Institut für Angewandte Mikrobiologie (iAMB) der RWTH Aachen University Institut für Siedlungswasserwirtschaft (ISA) der RWTH Aachen University

Mikrobielle Brennstoffzellen sind in der Lage aus Abwässern Strom und Chemikalien zu erzeugen. Sie können dort eingesetzt werden, wo industrielle Abwässer in größerem Maßstab anfallen, wie beispielsweise in der Papierindustrie, Nahrungsmittelindustrie oder Textilindustrie. Daraus ergeben sich Vorteile zur konventionellen Abwasseraufbereitung, da hier wertvolle Rohstoffe oder Energie zurückgewonnen werden können.

In einem aktuellen Forschungsvorhaben im Konsortium aus dem Institut für Textiltechnik (ITA), dem Institut für Angewandte Mikrobiologie (iAMB) und dem Institut für Siedlungswasserwirtschaft (ISA) der RWTH Aachen University werden neuartige textile Elektroden für den Einsatz in mikrobiellen Brennstoffzellen erforscht.

Eine industrielle und kommerzielle Anwendung von mikrobiellen Brennstoffzellen in größeren industriellen Skalen ist stark von der Leistungsfähigkeit und dem Preis des Elektrodenmaterials abhängig. Bisher wurden nur Stabelektroden eingesetzt. Die Vorteile textiler Elektroden liegen in ihren großen Oberflächen und geeigneten Strömungseigenschaften in der MFC. Mit den neuen Elektroden soll eine Leistungsfähigkeit erreicht werden, die eine breitere Anwendung von mikrobiellen Brennstoffzellen erlaubt.

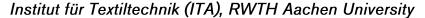


Kontakt: Dipl.-Chem. Björn Schulz; bjoern.schulz@ita.rwth-aachen.de; Tel.: +492418023487

Weiterführende Informationen: Poster Nr. P71

Dieses Projekt wird finanziell unterstützt durch ein Exploratory Research Space Seedfund Projekt der RWTH Aachen ermöglicht durch die Förderung des Zukunftkonzeptes II der Universität durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft.

Ein neues Multi-Material-System für den Leichtbau inklusive des Einsatzes von Rezyklat-Carbon-Fasern

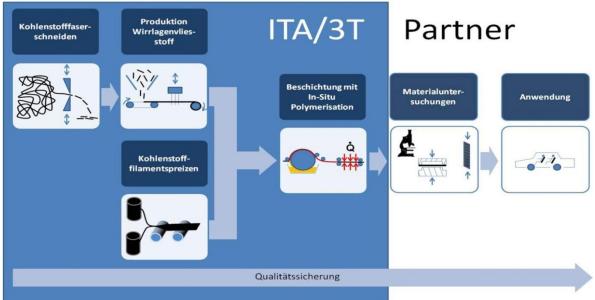




Viele Leichtbaukonzepte basieren auf dem Einsatz von Multi-Materialsystemen (MMS). Bei diesen Systemen werden unterschiedliche Werkstoffe kombiniert, um eine hohe Bauteilfestigkeit bei gleichzeitig geringem Bauteilgewicht zu erzielen. Um dies zu erreichen werden Werkstoffe dort im Bauteil eingesetzt, wo ihre individuellen Eigenschaften lokal benötigt werden. Durch diesen Ansatz können vergleichsweise schwere Metallbauteile zunehmend durch maßgeschneiderte Werkstoffe auf Kunststoff- und Keramikbasis ersetzt werden.

Im Projekt CAMISMA (Carbonfaser/Amid/Metall-basiertes Innenstruktur-Bauteil im Multimaterial-system-Ansatz) werden neuartige Werkstoffe kombiniert, um Produkte bei einer Gewichtsersparnis von bis zu 40% zu wettbewerbsfähigen Preisen anbieten zu können. Dies wird vor allem durch den Einsatz eines In-Situ-Polymerisierungs- und Beschichtungsprozesses sowie den Einsatz von Rezyklat-C-Fasern erreicht. Die Rezyklat-Fasern besitzen dieselbe spezifische Festigkeit wie Primärfasern, sind jedoch kostengünstiger als diese. Sie werden in der Industrie derzeit jedoch nicht werkstofflich wiederverwendet sondern als Füll- und Zuschlagsstoff in Kunststoffbauteilen eingesetzt.

Im Projekt CAMISMA werden die vorgelegten Rezyklat-Fasern durch einen neu entwickelten Airlay-Prozess zu isotropen Vliesen gelegt und anschließend mit Polyamid-12 beschichtet. Danach werden diese Vliese im Verbund mit unidirektionalen C-Fasertapes als Verstärkungsstruktur im MMS eingesetzt. Durch diese Maßnahme kann das Potential von Rezyklat-C-Fasern zu wirtschaftlich wettbewerbsfähigen Kosten genutzt werden.



Schematische Darstellung von CAMISMA mit spezieller Kennzeichnung des Vlieslegeprozesses.

<u>Kontakt:</u> Dipl.-Ing. Sabrina Zobel-Poltersdorf, sabrina.zobel-poltersdorf@ita.rwth-aachen.de, Tel.: 0241-8023471, Dipl.-Ing. Mario Löhrer, Dipl.-Wirt.-Ing. Claus Lütke

Weiterführende Informationen: Poster Nr. XX, Poster-Vortrag: Donnerstag, 28.11.2013; Europasaal, 11:45 Uhr

Wir danken dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) für die Förderung des Forschungsprojektes "Carbonfaser/Amid/Metall-basiertes Innenstruktur-Bauteil im Multimaterialsystem-Ansatz – CAMISMA" (FKZ: 03X3031A), sowie dem Projektträger Jülich (PTJ) für die Unterstützung bei Beantragung und Durchführung des Projektes.



Bioresorbierbare 3D-Vliesstrukturen für die Regenerative Medizin



Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik, TU Dresden

Das patentierte Net-Shape-Nonwoven-Verfahren (NSN) ermöglicht die Herstellung dreidimensionaler Vliesstrukturen. Am Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik der TU Dresden (ITM) entwickelte Chitosanfasern dienen als Grundlage für den Strukturaufbau. Dieses Biopolymer hat hervorragende, den Knochenbau fördernde Eigenschaften und ist biokompatibel sowie bioresorbierbar. Mit dem NSN-Verfahren werden die Fasern schichtweise aufgebaut und an definierten Stellen verfestigt. Durch die gesteuerte Fixierung der Fasern lassen sich verschiedene, patientenangepasste Geometrien realisieren (Abbildung 1a). Eine prozessintegrierte Elektrospinning Anlage ermöglicht die durchgängige Funktionalisierung der Strukturen mit Nanofasern (Abbildung 1 b,c). Das entstehende mikro- und nanostrukturierte 3D-Vlies bietet patienteneigenen, knochenbildenden Zellen eine optimale Basis für die Besiedlung und das Wachstum. Durch die Besiedlung der Biopolymerstruktur mit körpereigenen Zellen kommt es nicht zu Abstoßungsreaktionen. Diese Eigenschaften und die mechanische Stabilität bei einer Porosität von bis zu 97 % machen die entwickelten Zellträgerstrukturen für die regenerative Medizin insbesondere im Hartgewebebereich interessant.

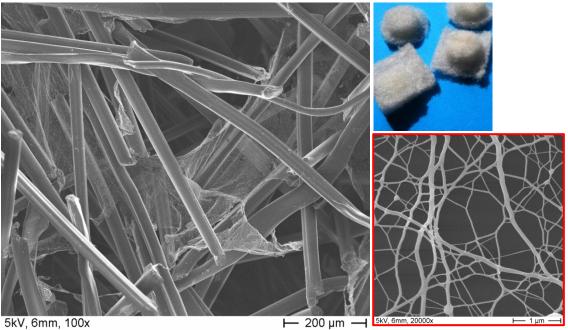


Abbildung 1: variable Geometrien (a); innere Struktur (b); feines Nanofasernetzwerk (c)

Kontakt:

Dipl.-Ing. Ronny Brünler, Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik an der TU Dresden, ronny.bruenler@tu-dresden.de, Tel.: 0351/463-39342

Weiterführende Informationen:

Poster P91: Ronny Brünler et al.: Biodegradable 3D-Nonwovens for Hard-Tissue Regeneration, Poster-Vortrag: Donnerstag, 28.11.2013; Europasaal, 11:45 Uhr

Wir bedanken uns bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft für die finanzielle Förderung des Forschungsprojektes DFG CH 174-24/1.



SAXOMAX – Ein EU-Nachwuchsforscherprojekt zur Entwicklung neuartiger Gelegestrukturen durch punktuelle Verklebungen



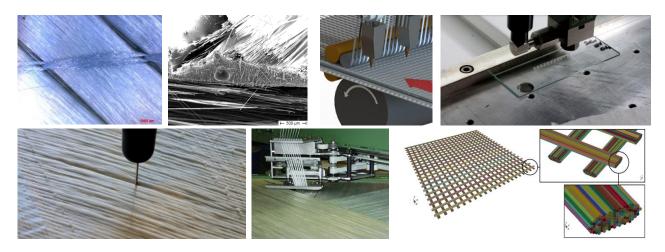
Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik, TU Dresden

Mit zunehmenden Einsatz von textilverstärkten Verbundwerkstoffen in Großserienanwendungen und Massenprodukten, wie Strukturbauteile für die Automobilindustrie, rückt der Fokus immer mehr auf technische Hochleistungsverstärkungstextilien als Konstruktionsmaterial der Zukunft.

Die Bereitstellung von geeigneten Verstärkungstextilien stellt bei den zukünftigen Anforderungen der Industrie an die Verbundwerkstoffe eine besondere Herausforderung dar. Die Verarbeitung von technischen Hochleistungsfasern aus Glas oder Carbon zu weiterverwendbaren textilen Strukturen muss in einer hochproduktiven Prozesskette ohne Schädigung des sprödbrechenden Garnmaterials erfolgen. Die multiaxiale Kettenwirktechnik ermöglicht eine sehr produktive Fertigung von textilen Gelegestrukturen, die sich hervorragend für den Einsatz zur Verstärkung von großflächigen Bauteilen eignen. Die hierbei stattfindende Vermaschung der einzelnen Lagen führt allerdings zu prozessbedingten Defekten in der Struktur und kann allgemein als Schwachstelle herausgehoben werden, welche die Qualität des Produktes mindert und die Produktionsgeschwindigkeit maßgeblich beschränkt.

Der neuartig verfolgte Ansatz der punktweisen Einbringung von matrixkompatiblem Bindemittel soll das derzeit verwendete Maschensystem in den Gelegestrukturen ersetzen und somit die derzeitigen Defizite beheben. Durch die Technologie der punktweisen Lagenverbindung sollen Schadstellen im Textil sowie im späteren Bauteil minimiert, und die prozessbedingten Grenzen bezüglich der Produktionsgeschwindigkeit erweitert werden. Die Verbindung der einzelnen Verstärkungslagen kann gezielt erfolgen, sodass die Produktion eines maßgeschneiderten Verstärkungstextils mit hervorragender Drapierbarkeit und mechanischen Eigenschaften unter wirtschaftlichen Aspekten ermöglicht wird.

Eine Nachwuchsforschergruppe des ITM entwickelt derzeit an der TU Dresden die Grundlagen für die Umsetzung der neuartigen Produktionstechnologie. In engem Kontakt mit der Industrie und in Zusammenarbeit mit universitären Partnern aus Frankreich und Belgien wird eine Produktionslösung für das textile Hochleistungsprodukt der Zukunft erarbeitet.



Kontakt: Dr.-Ing. Ayham Younes, ayham.younes@tu-dresden.de, Tel.: 0351/463 34795

Weiterführende Informationen: Poster P52

Das Projekt wird aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF 100106845, "SAXOMAX") und des Freistaates Sachsen gefördert.







Erfolg mit futureTEX

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V., Chemnitz

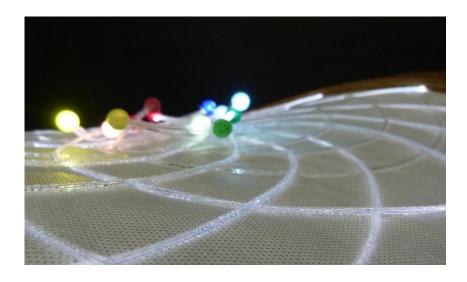




Das STFI hält künftig die Fäden beim bislang größten Förderprojekt des Bundes für die ostdeutsche Textilbranche zusammen. Das Firmen- und Forschungsnetzwerk futureTEX wird bis 2019 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit 45 Mio. EUR unterstützt. Das teilte das BMBF nach Auswertung des Wettbewerbs zum Programm "Zwanzig 20 - Partnerschaft für Innovation" im Juli 2013 in Berlin mit.

Die Ziele von futureTEX sind der Aufbau des modernsten textilindustriellen Wertschöpfungsnetzwerks in Europa bis 2030 sowie die Übertragung dieses Zukunftsmodells der vierten industriellen Revolution auf andere Traditionsbranchen. An der Ausschreibung hatten sich 59 Konsortien unterschiedlicher Branchen beteiligt. Nur 10 erhielten den Zuschlag.

STFI-Direktor Andreas Berthel präsentierte in Berlin das unter Mitwirkung von Prof. Dr. Franz Rudolph, Vorsitzender des Chemnitzer INNtex e. V., entstandene Konzept vor der Jury. Dem futureTEX-Konsortium gehören 142 Partner aus 97 Unternehmen, 35 Wissenschaftseinrichtungen und zehn Verbänden an, darunter Akteure aus den alten Bundesländern. Insgesamt stellt das BMBF mit seinem Programm "Zwanzig 20" rund 500 Mio. EUR für die Entwicklung von branchenübergreifenden Firmen- und Forschungsnetzwerken zur Verfügung.

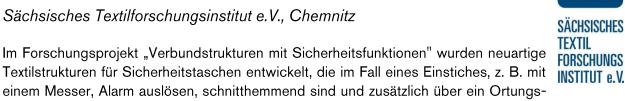


Kontakt:

Dipl.-Ing.-Ök. Andreas Berthel, Tel.: +49 371 5274-0, E-Mail: Andreas.berthel@stfi.de

Safety Bag – ein Rucksack, der Alarm schlägt

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V., Chemnitz



system lokalisiert werden können. Als besonders vorteilhaft wird bewertet, dass der Taschenbzw. Behälterinhalt künftig nicht nur durch die Schnittfestigkeit der Textilien geschützt ist, sondern zusätzlich durch einen Alarm eine abschreckende Wirkung für den Dieb erzielt wird. Sowohl der Besitzer als auch umstehende Passanten werden so für die Gefahrensituation sensibilisiert. Als weitere Option besteht im Fall eines Einbruches oder Diebstahls die Möglichkeit der Übersendung eines Funksignals an ein mobiles Endgerät

Einsatzgebiete

Vandalismus- und diebstahlsichere flexible Transportbehälter wie z. B. Wertfrachttaschen Reisegepäcktaschen Motorrad- und Fahrradtaschen Koffer Rucksäcke Laptoptaschen etc.



Funktionsprinzip

Durch den Schichtenaufbau der Textilkonstruktion wird für verschiedene Behälterkonstruktionen eine optimale Schutzwirkung realisiert. Die Funktionsschichten des Textilverbundes bestehen aus leitfähigen Fäden oder Drähten, welche einerseits beim Durchstechen durch Widerstandsänderung ein Signal erzeugen. Beim Einstechen einer metallischen Klinge entsteht andererseits eine elektrische Verbindung der leitfähigen Schichten, wodurch ebenso ein Alarm ausgelöst wird. Die Alarmvorrichtung ist in der Sicherheitstasche integriert. Der Alarm kann im Bedarfsfall an eine zentrale Sicherheitsstelle und/oder an das Mobilfunkgerät des Besitzers weitergeleitet werden. Die leitfähigen Schichten werden mit schnittfesten Materialien wie Edelstahldrähte und Aramid kombiniert, um das Aufschlitzen des Gepäckstückes zu erschweren.

Auf die Entwicklung wurde ein Patent angemeldet (DE102010054683).

Kontakt:

Dipl.-Ing. Elke Thiele, Tel.: +49 371 5274-243, E-Mail: elke.thiele@stfi.de

Dipl.-Ing. Reinhard Helbig, Tel.: +49 371 5274-214, E-Mail: reinhard.helbig@stfi.de







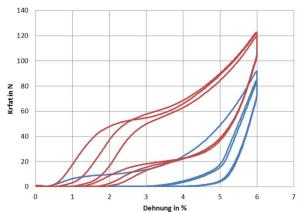
Grundlagenuntersuchungen zur Dimensionierung, Berechnung und definierten Beeinflussung des Spannungs-Dehnungs-Verhaltens und der Reaktionskräfte hybrider Strukturen mittels aktiver Werkstoffe

Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU Dresden Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland e. V. (TITV Greiz)

Die Einstellung variabler Steifigkeiten bzw. Kraftwirkungen textiler Bandstrukturen ist mit den üblichen textiltechnologischen Verfahren nur begrenzt realisierbar, eine situative Schaltung ist nicht bekannt. Gerade im Bereich der medizinischen Therapiehilfsmittel oder auch der Sicherheitsbänder wird für adaptive Strukturen mit bedarfsgerechter Beeinflussung der Spannungs-Dehnungs-Verläufe allerdings ein großes Potenzial der Nutzung gesehen. Zielstellung des Projektes war die Entwicklung solcher adaptiven Strukturen als Verbundstrukturen aus textilem Grundmaterial und thermisch aktivierbaren Formgedächtnis-Drähten (FGL).

Der Verbund aus Textil und FGL ermöglicht adaptive Strukturen und erweitert dadurch das Einsatzpotenzial sowohl für Textil- als auch für FGL-Materialien für die medizinische Therapie und Rehabilitation. Durch die aktorische Wirkung können zum Beispiel Stütz- oder Kompressionskräfte bedarfsgerecht angepasst werden. Darüber hinaus sind die Anwendbarkeit der Projektergebnisse in weiteren Bereichen, wie z.B. für Verbundmaterialien (gezielte Steifigkeitsbeeinflussung, z. B. für die Exoprothetik) und lastaufnehmende Bänder gegeben.





Gewebtes Aktorband

Kraft-Dehnungsverhalten der Hybridstruktur

Kontakt:

Dipl.-Ing. (FH) Heike Oschatz, TITV Greiz, h.oschatz@titv-greiz.de; Tel.: +49 (0) 3661 / 611 313

Weiterführende Informationen:

Poster Nr. P92

Das IGF-AiF-Vorhaben 368 ZBR der Forschungsgesellschaft für Messtechnik, Sensorik und Medizintechnik e.V. Dresden und des Forschungskuratoriums Textil e.V. wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.



Verbindungstechnik zur Kontaktierung textiler Substrate mit elektronischen Komponenten



Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland e. V. (TITV Greiz)

Die Integration von elektronischen Funktionen in Textilien stellt höchste Anforderungen sowohl an die textilen Trägermaterialien selbst, als auch an die dazu notwendige Verbindungstechnik.Gerade die Vorteile von Textilien, ihre Waschbarkeit und Flexibilität, bilden die Hauptprobleme für eine zuverlässige Verbindungstechnik. Die gegenwärtig verfügbaren Verbindungen sind für derartige Anwendungen zu störanfällig und von der Dimensionierung nur schlecht mit der Mikroelektronik kombinierbar. Außerdem müssen sie an das Gesamtsystem adaptierbar sein. Im TITV Greiz werden deshalb verschiedene Verbindungstechnikenzum einen aus der Textilindustrie (Sticken, Klettband etc.) und zum anderen aus der Elektronikindustrie (Crimpen, Löten, Kleben)untersucht und kombiniert.

Ziel der Arbeiten ist es, Verbindungssysteme zu entwickeln, die permanent am Textil verbleiben können und dabei ausreichende Wasch- und Zugfestigkeit, Korrosionsbeständigkeit und Benutzungsstabilität im Gebrauch bieten und gleichzeitig der Dimensionierung der Mikroelektronik genügt.

Anwendungsbereiche für die sog. Smart Textiles sind u. a.:

die Automobilindustrie - zur Integration von Sensoren oder anderen Elektronikkomponenten in textileBestandteile der Innenausstattung und zur Verbindung zum Bordnetz,

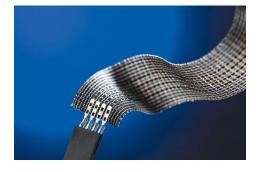
Bekleidungserzeugnisse- mit integrierten elektronischen Systemen und Baugruppen,

Medizin, Sport und Wellness - für Textilien mit integrierten Elektroden zur Abnahme von Vitalparametern odergezielter Therapie zur Muskelstimulation

der elektronische Geräte- und Maschinenbau - für flexible Schaltungen mit hochdynamisch beweglichen Komponenten sowie zur Kontaktierungen für ESD- Schutz.



Textiles Busband mit angespritzten Stecker nach USB Form A



Textiles Busband mit 4 leitfähigen Fäden

Kontakt:

Dipl.-Ing. (FH) Kay Ullrich, TITV Greiz, k.ullrich@titv-greiz.de, Tel: +49 (0) 3661 / 611 314

Weiterführende Informationen:

Vortrag: Sektion Elektrofunktionalität in Textilien, Donnerstag 28.11.2013, 14:45 Uhr



Dresden, 27.-28. November 2014

für Fachleute aus den Bereichen

Material, Chemie, Veredlung & Funktionalisierung und Maschinen, Verfahren & Composites

mit Plenarvorträgen und Spezialsymposien zu

Faserverbundwerkstoffe

Hochleistungswerkstoffe

Textile 2D- & 3D-Konstruktionen

Textilmaschinenmodifizierungen, Sondermaschinenbau

Textile Fertigungstechnologien und Preforming

Modellierung und Simulation

Automatisierte Verbundbauteilherstellung

Anwendungen (Maschinenbau, Automobil, Windkraftanlagen, Flugzeugindustrie, ...)

Schutztextilien

Neue Materialien

Sensorik und Aktorik

Personen- und Sachschutz

Prüfung, Normung, Zertifizierung

Textiles Bauen mit Membranen und Textilbeton

Konstruktion und Fertigung

Modellierung und Simulation

Anwendungen

Chemie für Faserverbundwerkstoffe, Schutztextilien und textiles Bauen

Entwicklung und Modifizierung von Polymeren

Funktionalisierung und Beschichtung

Oberflächen- und Grenzflächendesign, Bruchverhalten, Charakterisierung

Transfersession "Von der Idee bis zur Praxis"

Präsentation von Innovationen (z. B. Produkte, Technologien, Verfahren), die aus Forschungskooperationen (insbesondere IGF/ZIM, aber auch BMBF/EU/...) erfolgreich in die Industrie transferiert werden

Deadline Call for Papers: 31. Januar 2014

Ansprechpartner für 2014: Annett Dörfel

Institut für Textilmaschinen und Textile

Hochleistungswerkstofftechnik der TU Dresden

annett.doerfel@tu-dresden.de; Tel.: +49 (0)351 463 39321

Weitere Informationen:

www.aachen-dresden-itc.de



Die Veranstalter der "Aachen-Dresdner"

Interactive Material Research - DWI an der RWTH Aachen e.V. und

Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik der TU Dresden, ITM

in Zusammenarbeit mit:

DTNW, Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West e.V., Krefeld

Forschungskuratorium Textil e. V.

Hochschule Niederrhein, FB Textil- und Bekleidungstechnik, Mönchengladbach

IfN, Institut für Nähtechnik e.V., Aachen

IPF, Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V.

ITA, Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen

ITMC, Institut für Technische und Makromolekulare Chemie der RWTH Aachen

STFI, Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V., Chemnitz

TFI, Deutsches Forschungsinstitut für Bodensysteme e.V., Aachen

TITV, Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland e.V., Greiz