

**AACHEN**  **DRESDEN**  
INTERNATIONAL TEXTILE CONFERENCE

**Dresden**  
**04.-05. Dezember 2008**

**Polymertechnologien für Textilien**

**Funktionelle Materialien –  
Von Nano bis Makro**

**Leichtbau und innovative Konzepte  
für hochdynamische Textilmaschinen**

**Innovative Schutztextilien**



FORSCHUNGS  
KURATORIUM

**textil** 

**[www.aachen-dresden-itc.de](http://www.aachen-dresden-itc.de)**

**PRESSEINFORMATION**

## **INHALT**

Presseinformation zur 2. „Aachen-Dresdner“ .....	2
Forschungs-Highlights aus den mitveranstaltenden Forschungsinstituten .....	4
– Technische Textilien mit katalytischen Eigenschaften (DTNW) .....	4
– Wissenschaftliche Grundlagen für die Konstruktion von textilen Wärmekollektoren auf Basis des Eisbärenhaarprinzips (DTNW) .....	5
– Von der „Disco-Faser“ zum textilen Draht (DWI) .....	6
– Mit Medizin-Textilien in die Zukunft (ITB) .....	7
– Neuartige Kunststoff-Textilbeton-Verbundrohr (ITB) .....	8
– Nanostrukturierte Grenzschichten: Multifunktionelle Effekte vom Filament bis zum Bauteil (IPF) .....	9
– Persönliche Schutzausrüstung für handgeführte Laseranlagen (STFI) .....	10
– Metallisierung textiler Flächen mittels PVD-Technologien für multifunktionale Schutztextilien (STFI) .....	11
– Schmaltextilien für die Entsalzung, Trocknung und Schadensprävention von Mauerwerken (TITV) .....	12
– Berührungslose Erfassung von Körpersignalen mittels textilintegrierbarer Sensoren - CONTEXT (TITV) .....	13
Förderpreise des Freundes- und Förderkreises des Institutes für Textil- und Bekleidungstechnik der TU Dresden e.V. ....	14
Förderpreise der Walter Reiners-Stiftung des VDMA Fachverbands Textilmaschinen .....	15
Ankündigung und Call for Paper 3. „Aachen-Dresdner“ 2009 .....	16
Veranstalter der „Aachen-Dresdner“ .....	17

## Presseinformation zur 2. „Aachen-Dresdner“

Erstmalig findet die Aachen-Dresden International Textile Conference in Dresden im Internationalen Congress Center statt.

Im Juni 2006 wurde die 8. und somit letzte Dresdner Textiltagung veranstaltet, an der 370 Personen aus dem In- und Ausland teilgenommen haben.

Erfreulich ist, dass sich nun zur 2. Aachen-Dresden International Textile Conference 606 Teilnehmer (Stand: 29.11.2008) angemeldet haben. Das ist ein Zuwachs von über 60 % für den Tagungsort Dresden. Dieses Jahr beträgt die internationale Beteiligung ca. 20 % (über 100 Teilnehmer aus 36 Ländern). Über 40 % sind Teilnehmer aus der Industrie und aus verschiedenen Verbänden. Positiv schätzen die Veranstalter ein, dass viele Hochschulen den Studenten eine Tagungsteilnahme ermöglichen, um sich vor Ort über aktuelle Forschungshighlights zu informieren. So nehmen ca. 100 deutsche und internationale Studenten von der Hochschule Hof, der Hochschule Niederrhein, der Westsächsische Hochschule Zwickau, der Fachhochschule Kaiserslautern und von der TU Dresden an der Tagung teil.

Die aktuellen Teilnehmerzahlen zur 2. „Aachen-Dresdner“ beweisen, dass die Zusammenlegung der bisherigen Einzelveranstaltungen in Aachen und Dresden eine richtige und zukunftsweisende Entscheidung war. Die Veranstalter aus Aachen, Chemnitz, Dresden, Greiz, Krefeld und Mönchengladbach sind, unterstützt durch ein international aufgestelltes Programmkomitee von Vertretern aus Firmen und Verbänden, somit auf dem richtigen Weg, eine der wichtigsten Textiltagungen in Europa und eine Plattform für die internationale Textilindustrie anzubieten. Besonders hervorzuheben ist hierbei die Unterstützung durch den VDMA, Fachverband Textilmaschinen, das Forschungskuratorium Textil e. V., Euratex, dem europäischen Verband der Textil- und Bekleidungsindustrie sowie durch AUTEX.

Mit dem Programm der diesjährigen Aachen-Dresden International Textile Conference werden verschiedenste Zielgruppen aus der Industrie und Forschung angesprochen. Vorrangig kommen die Industrieteilnehmer aus den Bereichen Textilmaschinenbau, Textilindustrie, Textilveredlung, Textilchemie sowie aus Firmen, die anwendungsorientierte Produktentwicklung betreiben sowie von Firmen, die diese Produkte verarbeiten und anwenden.

Unter dem Generalthema „Textiltechnologien für den globalen Wettbewerb“ werden dieses Jahr in der Sektion 1 Innovationen bei Polymertechnologien für textile Anwendungen und funktionale Textilien von Nano bis Makro vorgestellt. In der Sektion 2 stehen Produkte für den Leichtbau und innovative Konzepte für hochdynamische Textilmaschinen sowie aktuelle Trends auf dem Gebiet der innovativen Schutztextilien im Vordergrund.

Wie bereits bei den vorangegangenen Dresdner Textiltagungen werden nun auch bei der Aachen-Dresden International Textile Conference zur Plenarveranstaltung zwei hervorragende am Institut für Textil- und Bekleidungstechnik der TU Dresden abgeschlossene Studienarbeiten durch den Freundes- und Förderverein des Institutes für Textil- und Bekleidungstechnik der TU Dresden e.V. ausgezeichnet. Dieser Förderpreis wird nun zukünftig alle 2 Jahre in Dresden verliehen. Im Wechsel dazu wird jeweils in Aachen der Förderpreis „Textil“ des Aachener Textilzentrums e.V. an ausgezeichnete Studenten aus der Region um Aachen verliehen.

Nach der Preisverleihung folgen die Plenarvorträge, wofür vier herausragende, international renommierte Referenten gewonnen werden konnten. Professor Schuh vom Lehrstuhl für Produktionssystematik der RWTH Aachen eröffnet den Plenarvortragsteil und betrachtet die integrative Produktionstechnik für Hochlohnländer. Am Beispiel des deutschen Maschinen- und Anlagenbau wird den Zuhörern präsentiert, welche Anstrengungen unternommen werden müssen, um trotz hoher Stückkosten und wirtschaftlichen Abschwungs weiterhin hohe Umsätze erzielen zu können, so dass der

Wirtschaftsstandort Deutschland auch in der Zukunft attraktiv bleibt. Im zweiten Plenarvortrag setzt sich Professor Mackay von der University of Delaware aus den Vereinigten Staaten mit verschiedensten Nanopartikeln auseinander, so dass dieser Vortrag einen sehr guten Einstieg in die am 2. Veranstaltungstag stattfindenden Fachvorträge im Block „Funktionale Textilien von Nano bis Makro“ gibt. Wie bereits zur 1. „Aachen-Dresdner“ 2007 in Aachen bilden Leichtbaukonzepte und Verbundwerkstoffe einen Tagungsschwerpunkt. An verschiedenen Beispielen stellt Professor Stauber von der BMW Group München maßgeschneiderte werkstofftechnische Lösungen und mögliche automobiltechnische Konstruktionen aus Faserverbundwerkstoffen in seinem Plenarvortrag vor. Im letzten Vortrag der Plenarveranstaltung werden die militärischen Anforderungen an Einsatzbekleidung der Bundeswehr durch Herrn Kraemer vom Wehrwissenschaftliches Institut für Werk-, Explosiv- und Betriebsstoffe, Erding erläutert, so dass die Schutzkleidung die Soldaten im Einsatz bestmöglich unterstützt und gleichzeitig größtmöglichen Schutz bietet.

In den beiden anschließenden Fachsektionen werden in 36 Vorträgen neueste Polymertechnologien, verschiedenste Funktionalisierungen zur Verbesserung der Produkteigenschaften, innovative Leichtbaukonzepte für hochdynamische Textilmaschinen sowie innovative Schutztextilien den Tagungsteilnehmern vorgestellt.

In der Sektion 1 „Polymertechnologien für Textilien“ und „Funktionale Materialien von Nano bis Makro“ konzentrieren sich viele Vorträge auf neuartige Faserstoffentwicklungen, verschiedenste Polymer- und Oberflächenfunktionalisierungen zur Erzeugung neuartiger Werkstoffeigenschaften sowie auf textile Anwendungen für vielfältige Polymerentwicklungen und -modifizierungen. Experten aus dem In- und Ausland stellen in ihren Vorträgen u. a. die Polymerverträglichkeit in Verbundstrukturen, Einsatzmöglichkeiten von Carbon Nanotubes und Silikonen für innovative Textilien, funktionalisierte Sole, nanostrukturierte Grenzflächen sowie neue Verfahren zur Metallisierung von Fasern, um nur einige Beispiele zu nennen, vor.

In der Sektion 2 „Leichtbau und innovative Konzepte für hochdynamische Textilmaschinen werden Leichtbaulösungen für Hochleistungs-Kettenwirkmaschinen, neuartige Produktentwicklungen im Faserverbundbereich, z. B. verschiedenste Kohlenstofffaser-Produkte, mehrkomponentige Faserverbundbauteile und ein neuer Aluminiumverbundwerkstoff, sowie flexible Maschinenkonzepte zur Ausrüstung von Faserverbundwerkstoffen den Zuhörern vorgestellt. Abschließend werden Möglichkeiten bei der Auswahl der Antriebstechnik für den Textilmaschinenbau erläutert, um die Energieeffizienz zu steigern und somit wettbewerbsfähig zu bleiben.

Wie bei den vorangegangenen Dresdner Textiltagungen bilden die „Innovativen Schutztextilien“ auch in Zukunft aller 2 Jahre in Dresden ein höchst interessanten Themenschwerpunkt in der Sektion 2. Dieses Jahr werden am 2. Veranstaltungstag verschiedene persönliche Schutzausrüstungen, z. B. für die Metallindustrie, für die Luftfahrt, für die Feuerwehr sowie für Ballistikanwendungen, den Zuhörern präsentiert. Weitere Vorträge widmen sich Materialmodellierungen zur Bestimmung optimaler thermischer Isolationen, textilen Wirkstoffträgern für die Wundtherapie sowie aktuellen Faserstoffentwicklungen mit integrierten PCM's für Schutztextilien.

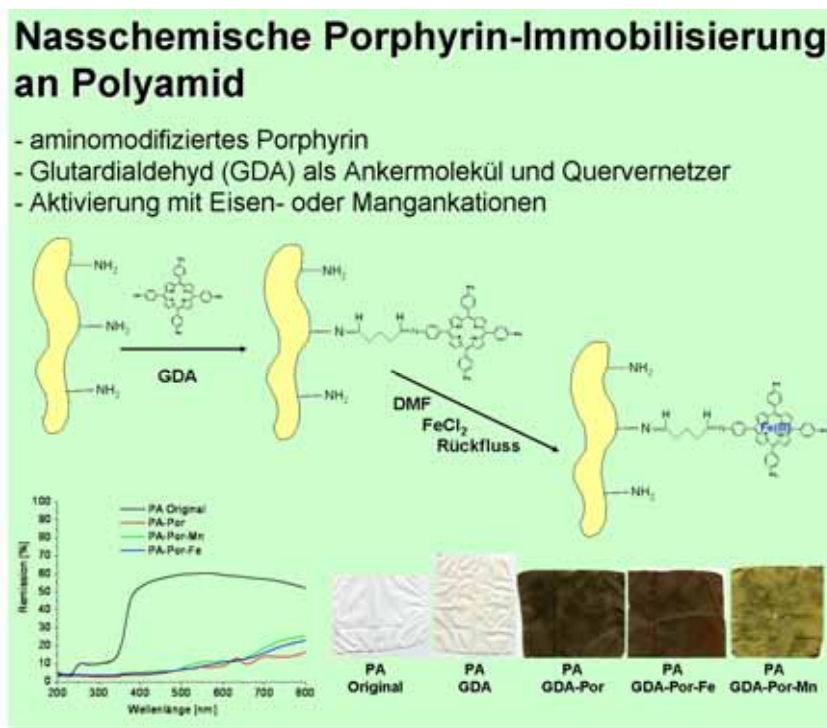
Abgerundet wird die 2. „Aachen-Dresdner“ durch eine umfangreiche Posterpräsentation. Über 100 Wissenschaftler aus dem In- und Ausland stellen ihre neuen Forschungsergebnisse vor. Ausgewählte Poster werden zusätzlich in 4 Blöcken in Kurzvorträgen den Tagungsteilnehmern präsentiert.

## Forschungs-Highlights zur 2. „Aachen-Dresdner“ aus den mitveranstaltenden Forschungsinstituten

### Technische Textilien mit katalytischen Eigenschaften

Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West e.V., D-47798 Krefeld

Katalysatoren sind in der Lage, chemische Reaktionen durch eine Herabsetzung der Aktivierungsenergie drastisch zu beschleunigen - ohne dabei selbst verbraucht zu werden. Dies hat bei technischen Anwendungen den Vorteil, dass chemische Prozesse oft bei deutlich geringerer Temperatur, d.h. mit deutlich geringerem Energie- und somit Kostenaufwand, durchgeführt werden können. Mit trägergebundenen Katalysatoren können die Prozesse kontinuierlich geführt werden, wobei die bei der katalysierten Reaktion entstehenden Produkte frei von den Katalysatoren selbst sind, so dass eine aufwendige und teure Produktreinigung entfällt. Das DTNW beschäftigt sich seit einigen Jahren mit der Immobilisierung von (Bio-) Katalysatoren an preiswerten textilen Trägermaterialien. Über die nasschemischen Methoden hinaus wurde am DTNW auch eine photochemische Immobilisierungstechnik für Enzyme entwickelt. Die Studien ergaben, dass alle verwendeten Trägermaterialien (Baumwolle, Polyamid und Polyester) grundsätzlich geeignet sind, Enzyme kovalent und somit dauerhaft zu binden. Alle Immobilisate ließen sich bei hoher Beladung und nahezu konstanter Aktivität mindestens zwanzig mal wieder verwenden. Die am DTNW entwickelten Methoden lassen sich auch auf metallorganische Katalysatoren erfolgreich übertragen. Diese gehören zu den wichtigsten Katalysatoren überhaupt und finden in unzähligen chemischen Prozessen ihre Anwendung. Die Fixierung von metallhaltigen Porphyrinen und Bispidinen ist das Thema eines aktuellen Forschungsvorhabens mit dem MPI für Kohlenforschung (Mülheim an der Ruhr).



(Quelle: DTNW)

Weiterführende Informationen:

Poster P35 [Klaus Opwis](#), Thomas Mayer-Gall, Eckhard Schollmeyer

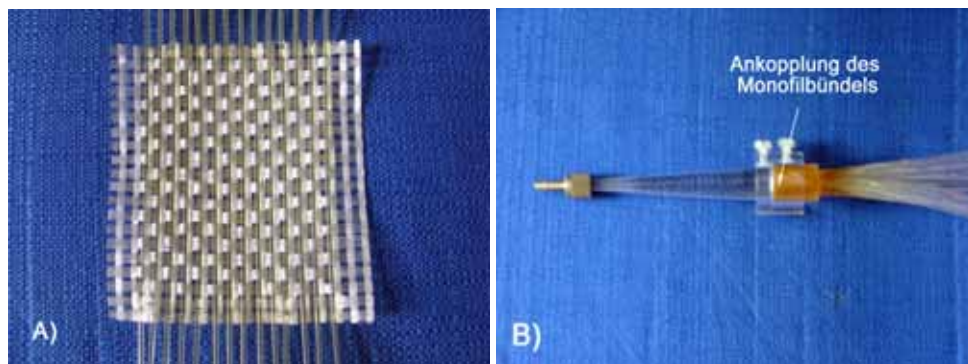
**Immobilization of organometallic catalysts on textile carrier materials**

## Wissenschaftliche Grundlagen für die Konstruktion von textilen Wärmekollektoren auf Basis des Eisbärenhaarprinzips

Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West e.V., D-47798 Krefeld

In einem kürzlich abgeschlossenen Forschungsvorhaben (AiF-Nr.14313 N) wurden Ansätze zur technischen Umsetzung des von Tributsch und anderen postulierten Prinzips des Eisbärenhaars untersucht. Hieraus können innovative Konzepte zur Herstellung transluzenter Wärmekollektoren entwickelt werden, die als neue Produkte z.B. in der textilen Architektur Anwendung finden. Zentraler Punkt des Forschungsvorhabens war die Herstellung von Fasern bzw. Monofile, die in biomimetischer Weise die geforderten Eigenschaften Streuung in die Faser, Lumineszenz und LWL-Eigenschaft leisteten. Derartige Fasern/Monofile konnten sowohl auf Basis von PMMA als auch PET hergestellt werden. Durch die Unterstützung der Farbstoffdispergierung durch Ultraschall gelang im Fall des PMMA-basierten Systems die Auskopplung des reinen Lumineszenzspektrums der Farbstoffe.

Beispielhaft wurden kleinflächige Wärmekollektormodelle hergestellt, in die die biomimetischen Systeme eingebunden waren, z.B. durch Einbindung der beschriebenen Fasern/Monofile in ein herkömmliches Kettfadensystem. Durch Kopplung der Fasern/Monofile und Sammlung des Lumineszenzlichtes sind nachfolgende Energiekonversionen in Wärme oder Elektrizität möglich.



Textiler Sonnenkollektor auf Basis eines PET-Gittergewebes, in das biomimetische Elemente eingearbeitet sind (A) und optische Kupplung des Lumineszenzlichtes aus mehreren Monofilen zur Sammlung (B)., (Fotos: DTNW)

Weiterführende Informationen:

Poster P17 [Thomas Bahners](#), Uwe Schloßer, Rainer Gutmann, Eckhard Schollmeyer  
**Textile solar light collectors based on models for polar bear hair**



**Von der „Disco-Faser“ zum textilen Draht**  
DWI an der RWTH Aachen e.V., D-52056 Aachen

Beim Dehnen von Synthefasern in bestimmten Flüssigkeiten entstehen Mikrorisse, in die die Flüssigkeit eindringt. Dies kann z.B. zum Erblinden von transparenten Kunststoffen führen. Das DWI an der RWTH Aachen e.V. nutzt den Effekt, um gezielt Fasern zu „dotieren“. So wird es möglich, vollkommen neue Materialkombinationen zu erzeugen und Substanzen einzulagern, die durch bekannte Prozesse nicht in Fasern einzubringen sind. Setzt man der Flüssigkeit fluoreszierende Farbstoffe bei, dann erhält man Fasern, die unter UV-Licht fluoreszieren. Zusammen mit der Firma Richter und Schwiede in Krefeld hat das DWI einen Demonstrator entwickelt: ein Gestrick, bei dem das für das Logo verwendete Garn aus entsprechend behandelten Fasern besteht. Eine Anwendung etwa in „Disco-T-Shirts“ steht kurz vor der Marktreife. Ziel eines von der AiF geförderten Forschungsvorhabens ist es, nach diesem Verfahren leitfähige Faser herzustellen, die zum Beispiel in Smart Textiles Anwendung finden werden.



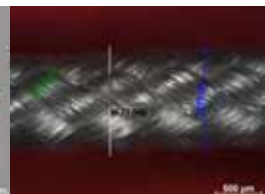
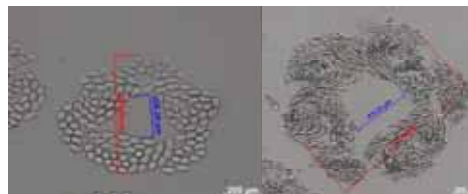
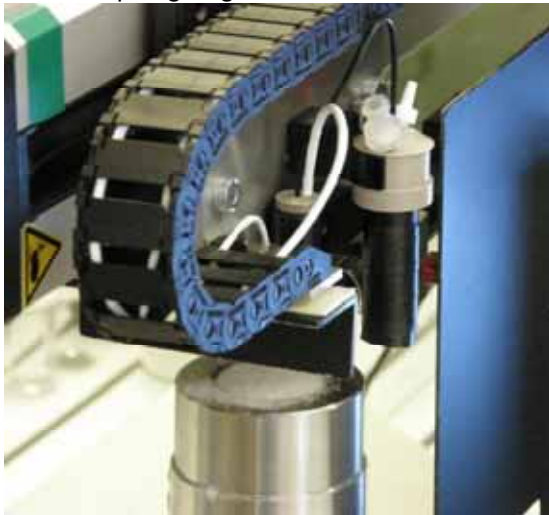
Weiterführende Informationen:

Vortrag: Oliver Weichold, Pooja Goel, Martin Möller  
DWI and Institute of Technical and Macromolecular Chemistry, RWTH Aachen  
**Metallisation of fibres and films by solvent crazing**  
**Metallisierung von Fasern und Filmen durch Solvent-Crazing**

## Mit Medizin-Textilien in die Zukunft

Institut für Textil- und Bekleidungstechnik der TU Dresden, D-01062 Dresden

Der Einsatz von Textilien im Gesundheitswesen gewinnt an Bedeutung. Am Institut für Textil- und Bekleidungstechnik (ITB) Dresden werden innovative Lösungen für moderne medizinische Aufgaben entwickelt und erprobt. Neben der Entwicklung von OP-Textilien stellen die Anpassung und die Entwicklung textiler Verfahren zur Herstellung von Trägerstrukturen und geeigneten Scaffolds den Fokuspunkt aktueller Forschungsaktivitäten dar. In diesem Rahmen wurde zur Herstellung von individualisierten dreidimensionalen Trägerstrukturen das neue generative Verfahren „Net Shape Nonwoven“ (NSN) entwickelt und patentiert. Durch NSN ist die Herstellung von geeigneten Scaffolds, die im Bereich der rekonstruktiven Chirurgie Anwendung finden können, ohne Negativform oder Gesenk möglich. In weiteren Forschungsarbeiten wurden Konzepte für den Einsatz textiler Gewebe zur Unterstützung des menschlichen Gefäßsystems erarbeitet, die für die Herstellung von schlauchförmigen Implantaten mit kleinsten Geflechtdurchmessern geeignet sind. Durch die Weiterentwicklung konventioneller Rundflechtmaschinen wird es möglich, durchmesservariable und verzweigte Implantate unter Verwendung feinsten Garne anzufertigen, die damit für den Einsatz im menschlichen Körper geeignet sind.



(Fotos: ITB)

Weiterführende Informationen:

Poster P54 [Ulrike Berger](#), Ezzeddine Laourine, Chokri Cherif  
**Development of a new braiding machine for medical use**

Poster P95 [Ezzeddine Laourine](#), Chokri Cherif  
**Main research focus in the field of bio- and medical textiles at the ITB**



## Neuartiges Kunststoff-Textilbeton-Verbundrohr

*Institut für Textil- und Bekleidungstechnik der TU Dresden, D-01062 Dresden*

Einen völlig neuartigen Rohraufbau stellt die Verbindung eines Kunststoffrohres mit einer hochfesten, textilbewehrten Feinbetonumhüllung dar. Das auf dieser Grundlage entwickelte Kunststoff-Textilbeton-Verbundrohr kombiniert die positiven Eigenschaften beider Materialien. Das innen liegende, hydraulisch günstige Kunststoffrohr dient dabei ausschließlich dem Medientransport. Sämtliche Belastungen infolge Innendruck und äußerer Beanspruchung nimmt die kostengünstige Um-mantelung aus textilbewehrtem Beton auf. Weiterhin ist es notwendig, Form- und Verbindungsstücke zu entwickeln, die Krümmungen, Verzweigungen und Querschnittsänderungen der Verbundrohrleitungen ermöglichen. Für die Fertigung von Rohrbögen, deren textile Bewehrung in Form einer Gewindeflanke um den inneren Kunststoffrohrbogen positioniert ist, wurde das vorhandene Näh-wirkverfahren mit maschengerechtem Schussfadeneintrag um eine neuartige Zuführung exakt zu-gemessener Kettfadendängen erweitert sowie eine maschinelle Umwindetechnologie entwickelt. Knotenartige Abzweige in Form von Y- sowie T-Stücken wurden ebenfalls umgesetzt. Neben Be-messungskonzepten zur konstruktiven Durchbildung sowohl des Verbundrohres als auch seiner Verbindungselemente stehen nunmehr umfangreiche fertigungstechnologische Grundlagen ein-schließlich der Textilherstellung zur Verfügung. Rohrproduzenten und Versorgungsunternehmen wird damit eine ganzheitliche Lösung für die Umsetzung eines Rohrleitungssystems aus dem neuen Kunststoff-Textilbeton-Verbund angeboten.



Rohrbogen (Foto: ITB)

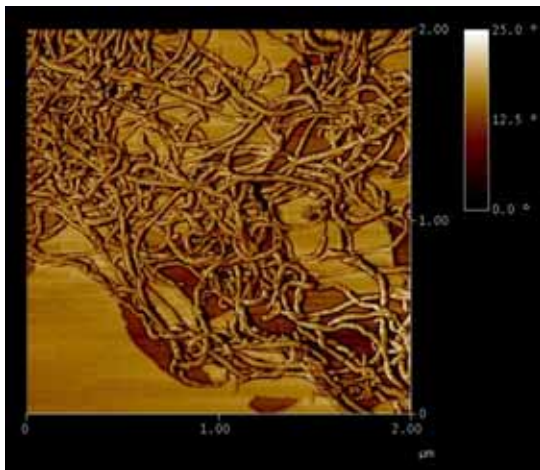
Weiterführende Informationen:

Poster P56    Thomas Engler  
**Textile reinforcements for concret**

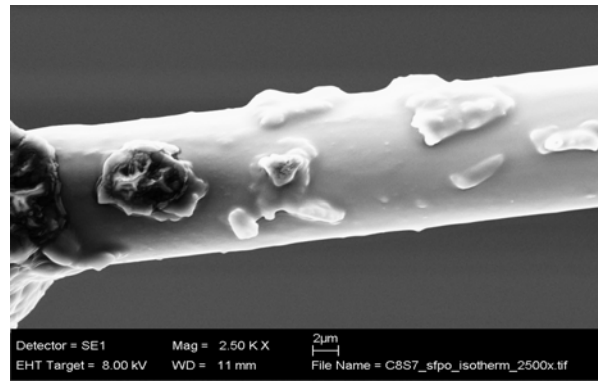
## Nanostrukturierte Grenzschichten: Multifunktionelle Effekte vom Filament bis zum Bauteil

Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V., Hohe Str. 6, D-01067 Dresden

Nanomaterialien ermöglichen eine vielversprechende Verbesserung des Leistungsvermögens von Verbundwerkstoffen. Zielgenau eingesetzt an den Faseroberflächen und damit in den Grenzschichten lassen sich mit ihnen multifunktionelle Effekte bezüglich Defektheilung, Grenzflächenhaftung, Leitfähigkeit und Barrierewirkung erzielen. Wissenschaftlern am Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e. V. (IPF) gelang auf diese Weise eine deutliche Erhöhung der mechanischen Eigenschaften und der Korrosionsresistenz von Glasfasern sowie die Funktionalisierung der Glasfaseroberflächen. In einem Online-Prozess wurden nanometerskalige Schichten sowie Beschichtungen basierend auf Silanhaftvermittlern und Polymerdispersionen mit Nanomaterialien auf E-Glasfasern bzw. alkaliresistente (AR-) Glasfasern aufgebracht. Die Schichten tragen wesentlich zur Erhöhung der Grenzflächenhaftung und der resultierenden Verbundfestigkeit in endlosfaserverstärkten Thermoplastmatrix-Verbundwerkstoffen bei. In textilbewehrtem Beton sorgt die Modifizierung der AR-Glasfasern außerdem für hohe Resistenz gegen Umwelteinflüsse und damit für eine hohe Lebensdauer.



AFM-Phasenaufnahme von Kohlenstoffnanoröhrchen auf einer Glasfaseroberfläche (Foto: IPF)



Rasterelektronenmikroskopische Bruchflächenaufnahme einer Glasfaser mit Nanocomposite-Beschichtung nach dem Faserauszug aus einer Polypropylenmatrix (Foto: IPF)

Weiterführende Informationen:

Vortrag: Edith Mäder, Shang-Lin Gao, Julius Rausch, Christina Scheffler, Rosemarie Plonka  
Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e. V.

**Nanostructured interphases: multifunctional effects from filament to component**

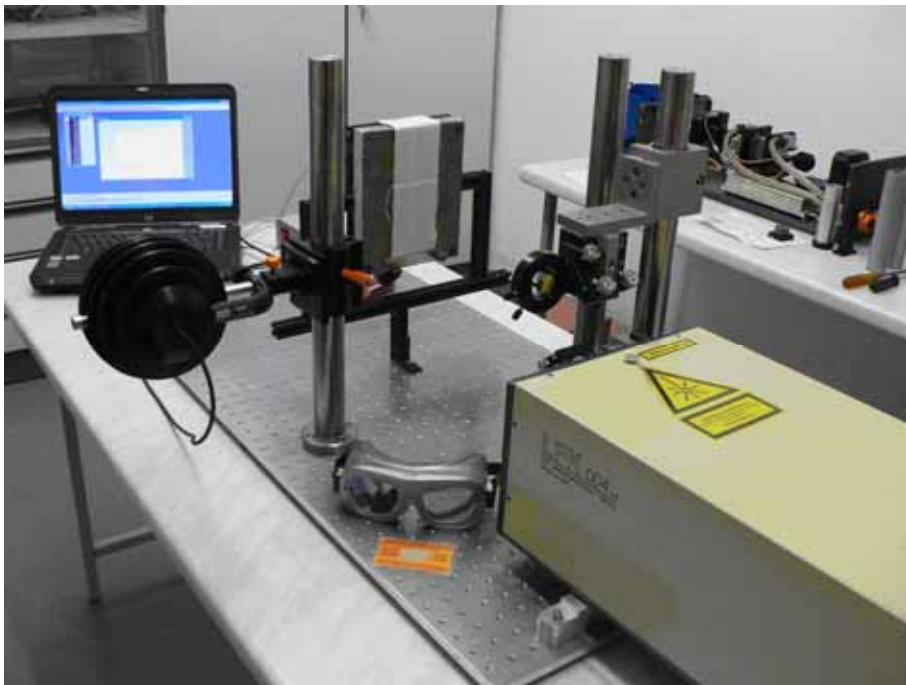
***Nanostrukturierte Grenzschichten: Multifunktionelle Effekte vom Filament bis zum Bauteil***

Poster P22 Christina Scheffler, Rosemarie Plonka, Edith Mäder

**Time dependent changes of glass/cement interphases influenced by nano-structured polymeric coatings**

## **Persönliche Schutzausrüstung für handgeführte Laseranlagen** *Sächsisches Textilforschungsinstitut e. V. Chemnitz, D-09125 Chemnitz*

Mit der Einführung neuer Technologien verändert sich oftmals das unmittelbare Arbeitsumfeld, bis hin zu neuen Risiken und Gefahren direkt am Arbeitsplatz. Dies gilt auch für den Einsatz handgeführter Laseranlagen. Jedoch kann gegenwärtig kein Unternehmen persönliche Schutzkleidung gegen Risiken durch Laserstrahlung anbieten. Die Problematik für Arbeitgeber und Anwender wird umso deutlicher, da die Verwendung derartiger in der BGV B2 explizit gefordert wird. In enger Zusammenarbeit der Forschungsbereiche Textil und Optik, hat das Projekt die Grundlagen für die normierungsfähige Bewertung permanent schwerentflammbarer technischer Textilien geschaffen. Die Untersuchungen wurden unter Verwendung typischer Strahlquellen durchgeführt. Dies bezieht sich auf die Laserarten, die emittierte Wellenlänge, die Betriebsart und die Ausgangsleistungen. Für die gesetzlich und wirtschaftlich notwendige Standardisierungsfähigkeit wurden in Kooperation der beteiligten Forschungsstellen die Grundlagen eines Prüf- und Bewertungssystems geschaffen und umgesetzt.



Prüfstand für die Durchlässigkeit von Laserstrahlen (Foto: STFI)

Weiterführende Informationen:

Vortrag: Dirk Wenzel<sup>1</sup>, Hendrik Beier<sup>1</sup>, Holger Erth<sup>1</sup>, Thomas Püster<sup>2</sup>, Oliver Meier<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>STFI, Chemnitz; <sup>2</sup>Laser Zentrum Hannover e. V.

**Qualification of personal protective equipment against high energy radiation**

***Qualifizierung von persönlicher Schutzausrüstung für handgeführte Laser zur Materialbearbeitung***

## Metallisierung textiler Flächen mittels PVD-Technologien für multifunktionale Schutztextilien

Sächsisches Textilforschungsinstitut e. V. Chemnitz, D-09125 Chemnitz

Im Personen- und Sachschutz werden zunehmend funktionelle Textilien mit breitem Eigenschaftsspektrum gefordert. Bei Hitzeschutzkleidung, Schutzkleidung zum Arbeiten unter Hochspannung oder für die chemische Industrie besteht die Forderung nach einer Kombination aus elektrostatischer Ableitfähigkeit / elektrischer Leitfähigkeit, Wärmedämm-, Flamm- und/oder Chemikalienschutz. In besonders exponierten Gefahrenbereichen müssen diese Materialien einem optimalen Gebrauchskomfort, z. B. Atmungsaktivität und leichtes Gewicht, genügen.

Die Produkteigenschaften PVD-beschichteter Textilien werden u. a. von der Substratauswahl der Schichtauswahl und der Wahl des Beschichtungsverfahrens bestimmt. Zur Verbesserung der mechanischen und chemischen Beständigkeit der Metallschichten wurden die metallisierten Textilien mit Schutzbeschichtungen überzogen.

Die PVD-Verfahren thermisches Bedampfen und Magnetron-Sputtern sind bei genauer Kenntnis der Zusammenhänge von Beschichtungsparametern und Schichteigenschaften für ausgewählte Anwendungen eine aussichtsreiche Alternative zur Galvanisierung von textilen Fasern und Flächegebilden.



Beispiel für einen Scheuertest bei 200 bis 1000 Touren (Foto: STFI)

Weiterführende Informationen:

Poster P89 Yvette Dietzel, Diana Romstedt, Michael Stoll, Nicolas Schiller, Marc Drobot  
**Potentialities and limitations of the metallization of textile surfaces by means of PVD technologies for multifunctional protective textiles**

## Schmaltextilien für die Entsalzung, Trocknung und Schadensprävention von Mauerwerken

*Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland e.V., D-07973 Greiz*

Feuchtigkeit und angereichertes Salz führen zu erheblichen Schäden an der Bausubstanz. Für erfolgreiche Sanierungsmaßnahmen ist die Reduzierung des Salzgehaltes eine wichtige Grundlage. Nach dem Prinzip der Kompressenentsalzung werden Salze in Wasser gelöst und aus dem salzbelasteten Baustoff in die Kompresse transportiert. Mit den derzeit eingesetzten flächigen Kompressen wird aber nur eine unzureichende Verbindung zwischen Mauerwerksfuge und Kompresse erreicht. Die im TITV Greiz entwickelte kostengünstige Alternative sind Schmaltextilien. Die verwendeten Textilien haben gegenüber der herkömmlichen Methode eine Reihe von Vorteilen. Sie haben sehr gute Drapierungseigenschaften und sind deshalb bestens für den Einbau in Mauerwerksfugen sowie für die Verbesserung des Kontaktes zwischen Mauerwerk und Kompresse geeignet. Besonders zeitsparend ist das einfache und rückstandsfreie Entfernen aus den Fugen. Durch eine textilbasierte Sensorik wird der Salz- und Feuchtigkeitsgehalt kontrolliert. Die so modifizierten Schmaltextilien garantieren, dass nach Abschluss von Sanierungsmaßnahmen eine fortwährende Schutz- und Überwachungsfunktion zur Prävention von Feuchtigkeits- und Salzschiäden an Bauwerken erfolgt. Durch die im Einbauzustand in die Schmaltextilien integrierte Sensorik werden die Anwendungssicherheit erhöht und aufwändige Messungen des Salz- und Feuchtegehaltes auf ein Mindestmaß reduziert. Die direkt in den Mauerwerksfugen wirkenden Schmaltextilien steigern die Effektivität von Entsalzungsarbeiten erheblich und senken zudem den Materialverbrauch deutlich und damit die Kosten.



Testfläche an einem Pfeiler aus Ziegelmauerwerk mit teilweise entfernter Kompresse aus handelsüblichem Material (links) und textile Entsalzungskompressen in der Fuge (Quelle: TITV)

Weiterführende Informationen:

Poster P8 [Wolfgang Scheibner](#), Hans-Werner Zier, Uwe Möhring  
**Narrow fabrics for the restoration of masonry**

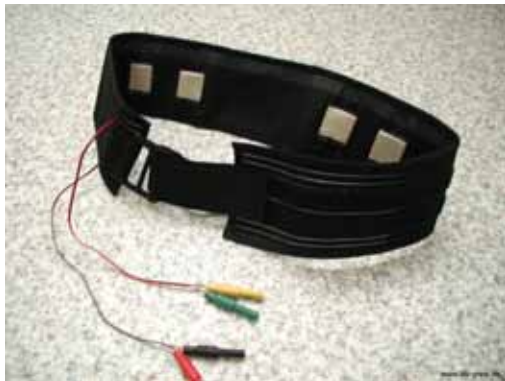


## Berührungslose Erfassung von Körpersignalen mittels textilintegrierbarer Sensoren - CONTEXT -

Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland e.V., D-07973 Greiz

Bekleidungstextilien, die am Körper getragen werden, sind die ideale Schnittstelle zwischen Mensch und Umwelt. Minisensoren in Bekleidung integriert, können Informationen über den Gesundheitszustand des Menschen erfassen und weiterleiten. Einen deutlich besseren Tragekomfort gegenüber starren Bauteilen versprechen die weichen, flexiblen textilbasierten Sensoren. Ideal sind diese für Monitoringsysteme, die zur Langzeiterfassung in der medizinischen Vorsorge und Therapie aber auch im Sport und der Arbeitsmedizin kontinuierlich am Körper getragen werden.

Die Entwicklung von Monitoringsystemen steht im Vordergrund des EU- Projektes „ConText“. Hier arbeitet das TITV Greiz (D) u. a. mit den Projektpartnern Philips(NL) oder TNO (NL) an der berührungslosen Erfassung von EMG- und EKG-Signalen (EMG- Elektromyographie -Messung der elektrischen Muskelaktivität; EKG- Elektrokardiogramm - elektrische Aktivitäten aller Herzmuskelfasern) mittels unterschiedlicher textilbasierter Sensoren. Die Elektroden werden mit leitfähigen Fäden gestickt oder gewebt. Über entsprechend entwickelte Auswertelgorithmen können die Kontraktion einzelner Muskelareale oder die Herzfunktion erfasst werden. Zusätzlich lassen sich aber auch Aussagen zum physischen und auch psychischen Stresszustand der jeweiligen Personen treffen. Durch die Integration der ohne direkten Hautkontakt arbeitenden Sensoren und der entsprechenden Elektronikkomponenten in eine Weste oder ein Shirt ist ein weites Anwendungsspektrum dieser neuen Technologie möglich.



EKG-Gurt mit textilen Elektroden  
(Foto: TITV)



Weste zur Erfassung von Vitalparametern  
(Foto: TITV)

Weiterführende Informationen:

Vortrag Christian Rotsch, Dirk Zschenderlein, Andreas Neudeck, Sibylle Hanus,  
Heike Oschatz, Uwe Möhring  
TITV Greiz

**Measurement of electrical vital signs by using textile based sensors**  
***Erfassung von elektrischen Vitalparametern mittels***  
***textilbasierter Sensoren***



## **Förderpreise des Freundes- und Förderkreises des Institutes für Textil- und Bekleidungstechnik der TU Dresden e.V.**

Anlässlich der 2. Aachen Dresden International Textile Conference 2008 in Dresden werden **Frau Dipl.-Ing. Katrin Prinz** und **Herr Dipl.-Ing. Hagen Lotzmann** mit dem Förderpreis des Freundes- und Förderkreises des Institutes für Textil- und Bekleidungstechnik der TU Dresden e.V. für herausragende studentische Leistungen ausgezeichnet.

Frau Katrin Prinz studierte in der Zeit von 1997 bis 2003 an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Hamburg, Fachbereich Gestaltung im Studiengang: Bekleidungstechnik. Von Oktober 2005 bis September 2007 absolvierte sie ein Studium im nicht-konsekutiven Master-Studiengang Textil- und Konfektionstechnik an der Technischen Universität Dresden. Im Rahmen ihrer Diplomarbeit hat Frau Prinz am Institut für Textil- und Bekleidungstechnik und an der Professur Textilveredlung umfangreiche Untersuchungen zur gezielten Eigenschaftsmodifizierung hoch-inerter textiler Polypropylen-Fasern durchgeführt. Die Verwendung von Polypropylen für die Herstellung von Technischen Textilien und Bekleidungstextilien wächst stetig. Mittels Verankerung chemisch reaktiver Gruppen und Applikation funktionalisierbarer Partikel werden grundlegende Ergebnisse zur Funktionalisierung textiler Faser- und Filamentoberflächen aus Polypropylen unter Anwendung herkömmlicher Verfahren und Maschinen der Textilveredlung geschaffen. Durch eine Modifizierung der hoch-inerten Faseroberfläche und der damit einhergehenden Möglichkeit zur Gestaltung neuer Eigenschaften wird eine breite Palette von Anwendungs- und Einsatzmöglichkeiten dieses Materials für insbesondere Technische Textilien eröffnet. Frau Prinz ist zurzeit an der ETH Zürich auf dem Gebiet der Flammfestausrüstung auf Cellulosefasern als Doktorand tätig.

Herr Hagen Lotzmann studierte in der Zeit von Oktober 2001 bis März 2008 Textil- und Konfektionstechnik an der Technischen Universität Dresden, Fakultät Maschinenwesen. In seiner Diplomarbeit hat er sich mit der Entwicklung zweidimensionaler konturgerechter und dreidimensionaler Fadenlagenwirkstoffe beschäftigt. Das Ziel der Arbeit war es, durch eine variable Zuführung unterschiedlicher Kettfadenslängen zwei- und dreidimensional geformte Fadenlagennähwirkstoffe zur Ausbildung dreidimensionaler Mantelflächen zu entwickeln. Voraussetzung für die Bearbeitung ist die Entwicklung eines Systems zur definierten Zuführung von Kettfadenslängen. Mit konturgerechten zwei- und dreidimensionalen Fadenlagennähwirkstoffen mit offenem und geschlossenem Warenbild eröffnen sich völlig neue Produktideen, die auf den effektiv arbeitenden Nähwirkmaschinen umgesetzt werden können. Herr Lotzmann arbeitet zurzeit bei KARL MAYER MALIMO Textilmaschinenfabrik GmbH in Chemnitz in der Anwendungstechnik.

Im Freundes- und Förderkreis (FFK) des Institutes für Textil- und Bekleidungstechnik der TU Dresden e. V. haben sich Vertreter von Unternehmen und Instituten der Textil- und Konfektionsbranche, des Textilmaschinenbaus, des Leichtbaus und Prüfgerätehersteller des gesamten Bundesgebietes zusammengeschlossen. Das Ziel des FFK ist die Förderung der Forschung und Ausbildung am Institut für Textil- und Bekleidungstechnik, u. a. durch Anregung von Forschungsaufgaben und die Unterstützung der Ausbildung durch Finanzierung oder Mitfinanzierung von Materialien und Geräten für die Lehre. Besonders hilfreich ist auch, dass die Studenten durch ein erhebliches Engagement der Mitgliedsfirmen des FFK und des VDMA jährlich Exkursionen zu den modernsten Firmen unserer Branche durchführen können. Des Weiteren vergibt der FFK im 2-Jahres-Rhythmus Förderpreise für herausragende studentische Leistungen, die sich durch hohe Wissenschaftlichkeit bzw. Praxisrelevanz auszeichnen.

## **Förderpreise der Walter Reiners-Stiftung des VDMA Fachverbands Textilmaschinen - Preisverleihung des Deutschen Textilmaschinenbaus**

Im Rahmen der Aachen-Dresden International Textile Conference 2008 zeichnet der Deutsche Textilmaschinenbau drei erfolgreiche Nachwuchssingenieure aus. Die von der Walter Reiners-Stiftung des VDMA Fachverbands Textilmaschinen ausgelobten Preise sind mit insgesamt 10.000 Euro dotiert und werden während einer Feierstunde vom Stifungs-Vorsitzenden Peter D. Dornier, Vorsitzender der Geschäftsführung der Lindauer Dornier GmbH, verliehen.

### **Termin**

04.12.2008, 18.30 bis 19.15 Uhr

Dresden, Hotel Westin Bellevue, Raum Moritzburg (2. Etage)

### **Preisträger 2008**

Förderpreis Dissertation: Dr.-Ing. Uwe Köckritz, Voith Paper Fabrics GmbH & Co. KG, Heidenheim

Förderpreis Diplomarbeit: Dipl.-Ing. Fabian Schreiber, ITA Aachen

Kreativitätspreis: Dipl.-Ing. Cornelia Kowtsch, ITB Dresden

Die Vertreter der Presse sind herzlich zur Feier eingeladen.



### **Kontakt:**

Verband Deutscher Maschinenund Anlagenbau e.V.

Nicolai Strauch

Telefon +49 69 66 03-1366

Telefax: +49 69 66 03-2366

E-Mail: nicolai.strauch@vdma.org

## **Ankündigung und Call for Paper 3. „Aachen-Dresdner“ 2009**

**Aachen, 26.-27. November 2009**

**Die 3. Aachen-Dresdner steht unter dem Thema „Nachhaltigkeit“.**

**Die Notwendigkeit eines Paradigmenwechsels soll aufgezeigt werden: von einer in erster Linie produktivitätsorientierten Wertschöpfung hin zur ressourcenbewussten Gestaltung von Produkten und Prozessen.**

### **Nachhaltige Wertschöpfung im Hinblick auf Technologie - Kompetenzbildung - Kooperation**

- Ressourceneffizienz
- Zukunftstechnologien für Nachhaltigkeit
- Dynamische Arbeitsteilung
- Modulare Produktion
- Qualifikation und Bildung

### **Neue Materialien und Funktionalitäten**

- Nachwachsende Rohstoffe
- Nachhaltigkeit durch intelligente Prozesse, Produktentwicklung und Qualität
- Chemische Additive und Ausrüstungsverfahren für moderne Funktionalitäten
- Maßgeschneiderte Produkte

### **‘Health Care‘ Produkte**

- Medizintextilien
- Hygienische/antimikrobielle Funktionalisierung
- Wundauflagen und Implantate

### **Bekleidung**

- Produktionskontrolle und Beschaffungsstrategien im globalen Kontext
- Corporate Fashion

### **Textilmaschinenbau**

- Maschinenteknik für Hochleistungsfaserstoffe
- Maschinenteknik zur Ausrüstung und Funktionalisierung
- Maschinenteknische Sonderentwicklungen für neue High-Tech-Produkte
- Durchgängige Prozessketten zur Herstellung von Technischen Textilien
- Serienfertigung von Faserverbundwerkstoff-Bauteilen

**Deadline Call for Papers: 31. Januar 2009**

Ansprechpartner für 2009: Dr. Brigitte Küppers, DWI an der RWTH Aachen e.V.

kueppers@dwI.rwth-aachen.de, Tel.: +49 (0)241 80-233-36

**Weitere Informationen: [www.aachen-dresden-itc.de](http://www.aachen-dresden-itc.de)**

## **Veranstalter der „Aachen-Dresdner**

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

DWI an der RWTH Aachen e. V.

Hochschule Niederrhein, FB Textil- und Bekleidungstechnik, Mönchengladbach

IfN, Institut für Nähtechnik, Aachen

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

ITA, Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen

ITB, Institut für Textil- und Bekleidungstechnik der TU Dresden

ITMC, Institut für Technische und Makromolekulare Chemie der RWTH Aachen

MTC, Professur für Makromolekulare Chemie/Textilchemie der TU Dresden

STFI, Sächsisches Textilforschungsinstitut e. V., Chemnitz

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

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