

Aktuelle Informationen der Deutschen Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf

Denkendorfer News



Wir spinnen den Faden weiter

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser!

Als wir die erste Ausgabe der Denkendorfer News versandt hatten, war die (An-) Spannung groß: Wie wird die Resonanz sein? Kommt unser Newsletter-Konzept an? Umso mehr freuen wir uns, dass wir – dem positiven Echo zu Folge – auf dem richtigen Weg sind. Das Feedback auf unseren neuen Informationskanal enthielt viel Lob und eine Menge Anregungen. Herzlichen Dank dafür!

Mit der zweiten Ausgabe der Denkendorfer News wollen wir den Faden der Information weiterspinnen. Vieles gibt es zu berichten, blicken wir auf das letzte halbe Jahr zurück. Aktuelle Produktentwicklungen und Forschungsergebnisse, Beispiele erfolgreichen Forschungstransfers, Messepräsentationen, Kolloquien, Auszeichnungen und Preise – eine Übersicht der wichtigsten Informationen hält der Newsletter für Sie bereit.

Zu Beginn des Jahres hielten uns die verschiedenen Veranstaltungen anlässlich der Auszeichnung zum „Ausgewählten Ort im Land der Ideen“ in Atem. Die Festwoche mit offizieller Preisverleihung, Eröffnung des Filament-Spinntechnikums, Denkendorfer Innovationstag und Tag der offenen Tür war für alle Mitarbeiter ein begeisterndes Ereignis. Highlights dieser „tollen Tage“ wollen wir hier ebenfalls präsentieren.

Für heute viel Freude beim Lesen!

Ihr

Prof. Dr.-Ing. Heinrich Planck
 – Sprecher des Vorstands –

Tag der offenen Tür

Über 3000 Besucher nutzten die Gelegenheit zur Information über textile Forschung.

Nach fast 10 Jahren öffneten die DITF am 10. Februar erstmals wieder ihre Türen für die interessierte Öffentlichkeit. Anlass gab die Auszeichnung des ITV zum „Ausgewählten Ort im Land der Ideen“. Aus 1500 Bewerbungen wurde das ITV als einer der 365 Orte im Land der Ideen ausgewählt, die im Jahr 2007 die Leistungsfähigkeit und den Ideenreichtum Deutschlands erlebbar machen sollen. Unter dem Motto „Textilforschung erleben“ boten die Mitarbeiter der DITF der breiten Öffentlichkeit Einblick in ihren „Ort der Ideen“ und in ihre Arbeit am größten Textilforschungszentrum Deutschlands. Das Interesse daran war überwältigend. Über 3000 Besucher wurden bis zum Abend gezählt

Deutschland
 Land der Ideen



und erlebten ein abwechslungsreiches und informatives Programm.

Halbstündlich angebotene Führungen im ITCF und ein freier Rundgang durch das ITV informierten die Besucher über eine Vielzahl textiler Themen vom Rohstoff bis zum Endprodukt. Allein am ITV gab es 23 Stationen mit Präsentationen aktueller Forschungsergebnisse zu besichtigen. Wissenschaftler der verschiedenen Arbeitsbereiche erklärten unermüdlich die ausgestellten Exponate und Maschinen. Dabei waren viele Besucher überrascht und begeistert von der großen Bandbreite der textilen Forschungsthemen. Alle Produkte und Maschinen wurden soweit möglich direkt in den Labors oder Technika vorgeführt und erläutert. Ergänzend gab es Vorträge im Stundentakt und Filmvorführungen.

Denkendorfer Vereine engagierten sich an diesem Tag für das Rahmenprogramm und trugen mit Speis und Trank, Musik und Kinderprogramm zum Gelingen bei. Und auch das Wetter spielte mit: Meist lachte die Sonne mit vielen zufriedenen Gesichtern um die Wette.



Denkdorfer Veranstaltungsreihe

Festwoche am „Ausgewählten Ort im Land der Ideen“

Anlässlich der Auszeichnung zum „Ausgewählten Ort im Land der Ideen“ organisierte das ITV Anfang Februar einen wahren Veranstaltungsmarathon: Einweihungsfeier Filament-Spinntechnikum, offizielle Preisverleihung, Denkdorfer Innovationstag und Tag der offenen Tür. Insgesamt kamen zu den verschiedenen Veranstaltungen mehr als 4000 Gäste. Die Resonanz von Fachpublikum und breiter Öffentlichkeit war überwältigend. Viele anerkennende Worte und viel Lob war in diesen Tagen zu hören – Anerkennung für die Arbeit des ITV und Lob für die vielfältigen Präsentationen zur Festwoche.

■ Preisverleihung

Die offizielle Auszeichnung als einer der 365 Orte im Land der Ideen übergaben Katharina Müller vom Trägerverein FC Deutschland GmbH und Frank Arland vom Hauptsponsor Deutsche Bank AG im Rahmen einer Feierstunde mit geladenen Gästen aus Politik und Wirtschaft. In seinem Grußwort würdigte Ministerialdirigent Günther Leßnerkraus vom Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg die große Bedeutung des Forschungsinstituts als Dienstleister für die mittelständische Industrie, auf der die Innovationskraft des Landes maßgeblich beruhe. Dr. L. Sebastian Meyer-Storck, Vorsitzender des Forschungskuratoriums Textil e.V., illustrierte in seiner Festrede diese Bedeutung anhand von ausgewählten Forschungsprojekten des ITV zu wichtigen Zukunftsthemen der Textilforschung. Einen Überblick über die bestehenden Forschungsaktivitäten und das Innovationspotenzial am ITV Denkdorf gab Prof. Dr.-Ing. Heinrich Planck.

■ Denkdorfer Innovationstag

Über 200 Fachbesucher informierten sich im Rahmen des Denkdorfer Innovationstages über aktuelle Forschungsergebnisse des ITV. Mit insgesamt 12 Kurzvorträgen informierten die Wissenschaftler des Instituts

über Entwicklungen aus den wichtigsten Geschäftsfeldern des ITV und spannten einen Bogen vom Rohstoff bis zum Endprodukt. Forschungsergebnisse aus den Bereichen Spinnerei, Maschinen- und Prozessoptimierung, Messtechnik, Faserverbundwerkstoffe, Medizintechnik und Nanotechnologie wurden präsentiert. Letzteres bildete einen Schwerpunkt und war Thema verschiedener Vorträge von der funktionalen Faser über die Produktion von Nanofaservliesen bis hin zur Textilbeschichtung. Nach dem Vortragsprogramm konnten die Teilnehmer bei einem Rundgang durch das ITV die zuvor präsentierten Forschungsthemen an verschiedenen Demonstratoren vertiefen. Highlights des „Walk of Ideas“ waren die neuen Labors und das neue Filament-Spinntechnikum.

Ausbau der Forschungsmöglichkeiten für neue Spezialfasern

■ Einweihung des neuen Filament-Spinntechnikums

Das neue Filament-Spinntechnikum wurde mit rund 100 geladenen Gästen aus Industrie und Wissenschaft feierlich eröffnet. Mit dem neuen Spinntechnikum bestehen nun ideale Rahmenbedingungen für die Entwicklung funktionaler und medizinischer Spezialfasern. Wichtige Bereiche sind hier das Bikomponentenspinnen, die Multifilamentgarnextrusion und die Entwicklung von Melt-Blow-Vliesstoffen. Gleichzeitig eröffnet die neue Anlage die Möglichkeit zur Produktion von Spezialgarnen im kleinen Maßstab für die Industrie.

Im neuen vollklimatisierten Spinntechnikum stehen auf konzentriertem Raum eine konventionelle POY-Spinnanlage, zwei Bikomponentenspinnanlagen sowie eine Anlage zur Herstellung von Melt-Blow-Vliesstoffen. Das Spektrum der Entwicklungsmöglichkeiten reicht nun von 1 kg Spinnansatz bis zu 100 kg/Tag, von Standard-Polyester über medizinische Polymere zu Bikomponentenfasern und von POY zu FDY. Aktuelle Anwendungsbereiche sind Medizintextilien, Smart Textiles und Technische Textilien. So werden beispielsweise Vliese als Trägermaterial für die Züchtung von Blutgefäßen

Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Heinrich Planck
heinrich.planck@itv-denkdorf.de



Fotos von oben nach unten:

Prof. Dr.-Ing. Heinrich Planck, Katharina Müller vom Trägerverein FC Deutschland GmbH und Frank Arland vom Hauptsponsor Deutsche Bank AG bei der Preisverleihung

Neues Filament-Spinntechnikum

Einweihungsfeier Filament-Spinntechnikum

oder Herzklappen sowie elektrisch leitfähige Bikomponentenfasern für Smart Textiles entwickelt.

Das ITV Denkdorf investierte zusammen mit Industriepartnern insgesamt 2,5 Millionen Euro in die Anlagen und in entsprechende neue Räumlichkeiten. Engagierte Kooperationspartner waren: BASF, Hills Inc., Dienes und Reimotec.

Ansprechpartner: Hendrik Hauß
hendrik.hauss@itv-denkendorf.de

■ Hannover Messe

Die Hannover Messe gehört für die Forschungsgruppe Bionik zum festen Termin, um ihre aktuellen bionischen Forschungsprojekte zu präsentieren. Bereits zum dritten Mal stellte das ITV auf dem Gemeinschaftsstand von BIO-KON, dem von BMBF geförderten Bionik-Kompetenznetz, aus. Präsentiert wurden innovative Entwicklungen nach dem Vorbild der Natur: Von der transparenten Wärmedämmung, über unbenetzbare Badetextilien, Faserverbundprofile, Lösungen zur Mikrofiltration und Textilien mit dem Lotus-Effekt gab es viele begeisternde High-Tech-Lösungen zu sehen.

■ Tectextil/Avantex

Das ITV ist seit vielen Jahren auf der Tectextil vertreten und nutzt diese Plattform zum Wissenstransfer, zum Dialog mit Kunden und zur eigenen Informationsgewinnung. Tectextil und Avantex sind ein idealer Marktplatz, um unsere Entwicklungen und Forschungsergebnisse international bekannt zu machen und darauf aufbauend Kunden zu gewinnen sowie Forschungspartnerschaften zu bilden. Dabei waren die Rahmenbedingungen in diesem Jahr besonders gut: die Vielzahl der Aussteller, die Internationalität sowohl auf Aussteller- als auch auf Besucherseite und die hohe Besucherfrequenz bildeten eine gute Basis für den Messeerfolg. Das ITV konnte zahlreiche Kontakte knüpfen und noch direkt auf der Messe Forschungsaufträge abschließen. So waren wir mit dem Messebesuch sehr zufrieden.

Die Tectextil zeigte einmal mehr die Wachstumsstärke und Innovationskraft der Märkte für technische Textilien. Entsprechend vielfältig und umfangreich sind auch die Forschungen zu diesem Thema am ITV – hier gehören Technische Textilien zu den wichtigsten Forschungsfeldern mit entsprechend großer Forschungskapazität. Im Vordergrund der Präsentation auf der Tectextil standen Entwicklungen in den Bereichen Medtech, Buildtech und Clothtech.

■ Tectextil Innovationspreis 2007

Im Bereich Materialentwicklungen erhielt Dr.-Ing. Markus Milwich, Leiter des Forschungsbereichs Faserverbundwerkstoffe am ITV, zusammen mit Prof. Dr.-Ing. Heinrich Planck und Dr.-Ing. Thomas Stegmaier sowie mit Prof. Dr. Thomas Speck und Dr. Olga Speck von der Plant Biomechanics Group der Universität Freiburg den diesjährigen Innovationspreis der Tectextil. Prämiert wurde die Entwicklung eines „Technischen Pflanzenhalms“ – ein strukturoptimiertes Faserverbundmaterial, das sich durch eine Kombination aus Stabilität und Leichtbau auszeichnet.

■ Umweltwoche

Auf Initiative des Bundespräsidenten Horst Köhler und organisiert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt fand am 5. und 6. Juli die Woche der Umwelt im Park von Schloß Bellevue statt. Auf dieser Leistungsschau deutscher Umwelttechnik und Umweltforschung zeigten über 180 ausgewählte Unternehmen und Institutionen aus Wissenschaft und Gesellschaft ihre Projekte, Produkte und Verfahren zum Thema Umwelt- und Naturschutz. Bereits zum zweiten Mal wurde das ITV ausgewählt, um auf der Woche der Umwelt seine aktuellen Forschungen im Bereich Umwelttechnologien zu präsentieren. Im Vordergrund der ITV-Präsentation standen in diesem Jahr bionische Textilien für die Solarthermie. Ein Miniaturhaus demonstrierte aktuelle Entwicklungen des ITV zur textilen Wärmedämmung und zog das Interesse vieler Besucher an.

■ Denkendorfer Kolloquien

Im ersten Halbjahr 2007 veranstaltete das ITV zwei Kolloquien. In Kooperation mit Südwesttextil e.V. wurden die aktuellen Themen Energie und Umwelt aufgegriffen. Das Energie-Kolloquium präsentierte mithilfe von Energieverbrauchsanalysen und der Information über alternative Fertigungskonzepte und Lösungen aus dem Textilmaschinenbau Potenziale zur

Messen und Kolloquien

Senkung der Energiekosten. Mit dem Umwelt-Kolloquium informierten ITV und Südwesttextil über wichtige Neuerungen der Umweltschutzvorschriften und entsprechende Maßnahmen zur effizienten Umsetzung. Neben REACh stand die „neue“ TA-Luft im Vordergrund der Information und Diskussion. Das ITV zeigte in einem Übersichtsvortrag seine Aktivitäten im Bereich Umwelttechnik – von der Entwicklung textilbasierter Materialien für den Umweltschutz, über Verfahren und Methoden zur Lösung von Abwasser- und Abluftproblemen bis hin zu Serviceleistungen der Forschungsgruppe für die Industrie.

Die Tagungsunterlagen zu den einzelnen Kolloquien können per E-Mail beim ITV bestellt werden.

Kontakt:
Ingrid.Kullen@itv-denkendorf.de



Fotos von oben nach unten:

Tectextil Innovationspreis, Preisvergabe an Dr.-Ing. Markus Milwich, Prof. Dr.-Ing. Heinrich Planck und Dr.-Ing. Thomas Stegmaier
Dipl.-Ing. Michael Linke, Forschungsgruppe Umwelttechnologie, mit Bundespräsident Horst Köhler auf der Umweltwoche, Berlin
Energie-Kolloquium in der Schwabenlandhalle Fellbach

Zukunftsweisend



QSC-Jacquard-Pilotanlage bei der Rohleder GmbH Konradsreuth

Kurz notiert:

QSC-Jacquard – erfolgreicher Einsatz von sechs Pilotanlagen

QSC steht für Quick-Style-Change – ein am ITV zusammen mit der Genkinger Hebe- und Fördertechnik GmbH, der van de Sandt GmbH & Co.KG sowie der Grosse Webereimaschinen GmbH entwickeltes Schnellkupplungssystem, das einen schnellen Artikelwechsel in der Jacquard-Weberei ermöglicht. Sechs QSC-Pilotanlagen werden bei der Rohleder GmbH Konradsreuth, Europas führendem Hersteller für hochwertige Möbelbezugsstoffe, mit großem Erfolg eingesetzt. Das neue Schnellkupplungssystem hat die Zeit für den Harnischwechsel um mehr als 90 % (!) reduziert. Die dadurch deutlich minimierten Reaktionszeiten ermöglichen der Rohleder GmbH eine höhere Produktvielfalt bei gleichzeitig geringerem Aufwand.

BMBF Ideenwettbewerb „Bionik – Innovationen aus der Natur“

In der zweiten Runde des vom BMBF initiierten Ideenwettbewerbs wurden am 19. / 20. Juni 2007 im Berliner Technikmuseum die Ergebnisse aus 20 vorausgewählten Machbarkeitsstudien präsentiert. Das ITV Denkkendorf war mit sieben Projektideen – zum Teil als Projektkoordinator, zum Teil als Partner anderer Forschungsinstitute – dabei. Zwei Projekte gewannen einen der begehrten Preise, die mit finanzieller Unterstützung für eine weiterführende Förderung verbunden sind.

Mit dem ITV Wissenschaft entdecken

Am 23. Juni öffnete die Universität Stuttgart ihre Türen zum Tag der Wissenschaften. Unter dem Motto „Die mobile Gesellschaft – Konzepte und Perspektiven“ zeigten Wissenschaftler der verschiedenen Lehrgebiete aktuelle Forschungsergebnisse und Exponate. Das ITV präsentierte „textile Komponenten der Mobilität“ und beriet interessierte Schüler und Studenten zu den Vertiefungsfächern Textiltechnik/ Textilmaschinenbau und biomedizinische Verfahrenstechnik. Highlights auf dem ITV-Stand waren eine Bandwebmaschine der Müller AG und ein Fahrsimulator der Festo AG, in dessen pneumatischen Muskeln textile Geflechte die Kräfte übertragen.

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Hartmut Haid
hartmut.haid@itv-denkkendorf.de

Zentrales Prüflabor

■ Prüftechnik modernisiert und erneut akkreditiert

Der Service des Zentralen Prüflabors bietet der Industrie ein breites Leistungsspektrum textiler Prüftechnik mit den Schwerpunkten Produktionskontrolle, Analyse von Schadensfällen und Prüfung von Produktneheiten. Gleichzeitig übernimmt das Prüflabor eine Schlüsselrolle für die erfolgreiche Arbeit der F&E-Abteilungen des ITV und bildet hier die Basis der vielfältigen Entwicklungen im Bereich Faser-, Garn- und Flächentechnologie. Dabei werden an Mitarbeiter und apparative Ausrüstung höchste Anforderungen gestellt. Die allgemeinen Anforderungen an die Kompetenz von Prüflaboratorien sind in der Norm DIN EN ISO/IEC 17025 geregelt, nach der das ITV im Bereich Prüftechnik seit 1998 akkreditiert und im Juni dieses Jahres reakkreditiert wurde. Die Liste der akkreditierten Prüfverfahren sowie die Akkreditierungszertifikate finden Sie unter www.itv-denkkendorf.de.

Das Zentrale Prüflabor hat seine auf wissenschaftlich orientiertes Prüfen von Naturfasern spezialisierte Faserteststraße modernisiert und die bereits seit über 25 Jahren im täglichen Einsatz befindlichen Anlagen durch die modernsten, für Forschungszwecke am Markt verfügbaren Anlagen ersetzt:

Uster HVI 900 (High Volume Instruments)

Das Uster HVI Test System misst alle wichtigen Baumwollfasereigenschaften – Micronaire, Reife, Faserlänge (Spannlängenverfahren), Gleichmäßigkeit, Kurzfasernindex, Festigkeit, Dehnung, Farbe und Trash. Dieses System kombinierter Einzelprüfgeräte ist die letzte Version der HVI-Geräte, die es erlaubt neben Faserflocken auch Faserbänder zur Prüfung vorzulegen. Es ermöglicht die Analyse und Kontrolle des eingesetzten Rohmaterials und der Zwischenprodukte vor der Garnbildung. Sowohl im internationalen Baumwollhandel wie auch in den Spinnereien ist dieses Testsystem und

seine hochautomatisierte Nachfolgeneration Uster Spectrum der weltweit anerkannte Standard. Es erlaubt die Analyse und Kontrolle des eingesetzten Rohmaterials und der Zwischenprodukte vor der Garnbildung.

Almeter / Fibroliner 101 + 110

Diese Prüfgeräte-Kombination ist zur Zeit die einzige maschinelle Methode, an Baumwoll- oder Wollfasern eine enden-geordnete Faserlängenmessung durchzuführen und damit die wahren Faserlängen und die echten Kurzfaserteile zu bestimmen.

Lichtmikroskopie

Auch hier haben wir aufgerüstet: Unsere Mikroskopie (5 - 400fach) wurde mit leistungsfähigen Kameras (5 Mio. Pixel) ausgestattet, die zusammen mit einem neuen Autofocus-System für EFI (Extended Focal Imaging) und neuer Bildbearbeitungs-Software (analySIS) detailliertere und in der Tiefe schärfere Bilder vom Mikrokosmos unserer Textilien bieten.

Weitere Investitionen flossen in die Garnprüfstraße, wo nunmehr mit einer speziell für das Zentrale Prüflabor entwickelten Weife GS YR 100 Garne mit großem Titterspektrum in normgerechter Spannung für weitere Prüfungen vorbereitet werden können.

Uster HVI 900



Neues aus der Forschung

■ Berührungslose Längen- und Geschwindigkeitsmessung an Kreuzspulen

In Kooperation mit der Vienco GmbH, Mönchengladbach, wurde für das Geschäftsfeld Faser- und Garntechnologie ein preisgünstiger und kompakter Lasersensor zur Längenmessung von Kreuzspulen an modernen Spulmaschinen entwickelt. Die Messmethode des Sensors basiert auf der Laser-Doppler-Anemometrie-Methode (LDA), ein berührungsloses, kalibrierfreies, optisches Verfahren aus der Lasermesstechnik, das die Geschwindigkeit bewegter, streuender Partikel bestimmt. Mithilfe der LDA Methode

wird die Spulgeschwindigkeit erfasst, aus der „online“ die Garnlänge berechnet wird. Der Messeffekt beruht auf einem interferenzoptischen Verfahren, d. h. der Überlagerung zweier kohärenter Laserstrahlen gleicher Wellenlänge. Im Gegensatz zum herkömmlichen LDA-Verfahren erfolgt die Aufteilung der kollimierten Laserstrahlen mittels einer einfachen Keilprisma-Technik, welche ein mehrere Millimeter großes Messvolumen erzeugt, durch das das Garn geführt wird. Aufgrund des großen Messvolumens kann eine einfache Garnführung ohne aufwändige Justiervorrichtungen realisiert werden. Durch den Einsatz des neuen Lasersensors wird eine signifikante Erhöhung der Längenmessgenauigkeit erreicht. Eine Optimierung der Genauigkeit um den Faktor 10 darf nach Messungen des ITV erwartet werden. Damit würde der neue Laser-Sensor zur deutlichen Minimierung des Ausschusses beitragen. Ausgehend von einer typischen Spulanlage mit 300 Spulen wäre eine jährliche Einsparung von mehreren 10.000 Euro realisierbar.

■ Stahlblechmehrschichtverbund mit textiler Einlage

Verbundstoffe auf Basis textiler Komponenten haben sich seit langem in technischen Anwendungen etabliert. Sie zeichnen sich allgemein durch ein geringes Gewicht aus. Dagegen sind weitergehende Anforderungen wie hohe Steifigkeit bei gleichzeitiger Schwingungsdämpfung und großer Tiefziehbarkeit nur teilweise erfüllt. Die Entwicklung eines neuen Stahlblechmehrschichtverbundes am ITV erzielt hier entscheidende Verbesserungen. Der neue Verbundstoff besteht aus zwei (dünnen) Hüllschichten aus Stahl und einer Kernschicht, die sich als textile Konstruktion durch ein großes, einstellbares Porenvolumen bzw. durch ein geringes spezifisches Gewicht, durch einstellbare Dehnbarkeit und durch eine wählbare Dicke mit hoher Kompressibilität auszeichnet. Die Textilschicht ermöglicht die bislang nicht erzielbare ausgezeichnete Tiefziehbarkeit des Verbundsystems in Verbindung mit hoher Steifigkeit, hoher Schallab-

sorption und thermischer Isolation. Das Konstruktionsprinzip des neuen Mehrschichtverbundwerkstoffes mit dem Dreischichten-Aufbau beinhaltet viele konstruktive Variablen, so dass dieser eine neue Klasse von Leichtbauwerkstoffen darstellt. Anwendungsmöglichkeiten liegen im Leichtbau für mobile Anwendungen (Fahrzeugbau, Containerbau, Verpackungen).

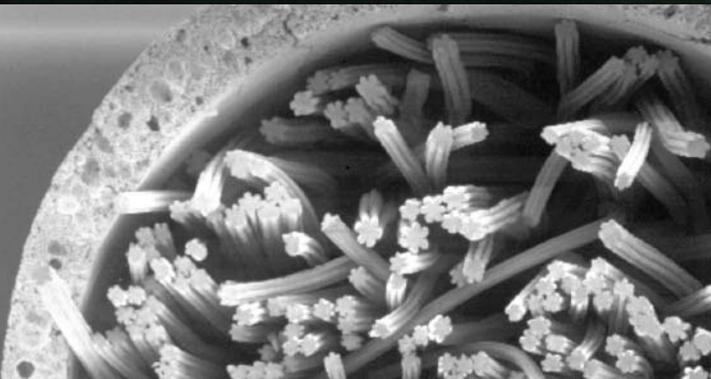
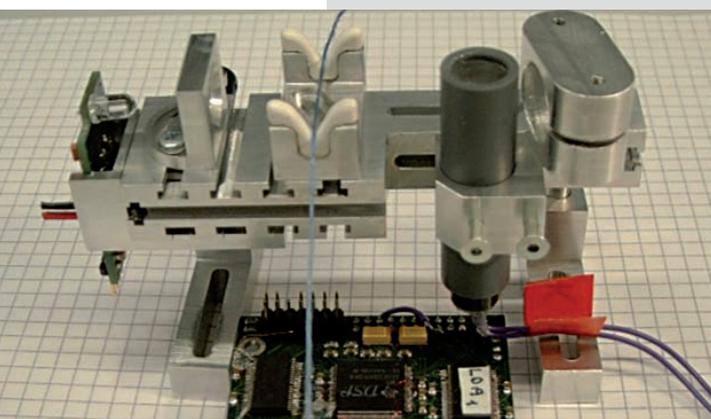
■ Nervenleitschienen: Neue Polymere lassen Nerven wieder zusammenwachsen

Die moderne Medizin ist heute in der Lage, Glieder, die z.B. bei einem schweren Arbeitsunfall abgetrennt wurden, in einer aufwendigen Operation wieder anzubringen. Knochen und Blutgefäße lassen sich gut verbinden und wachsen zusammen. Nerven, die neu auswachsen müssen, erreichen ihr Zielorgan aber häufig nicht.

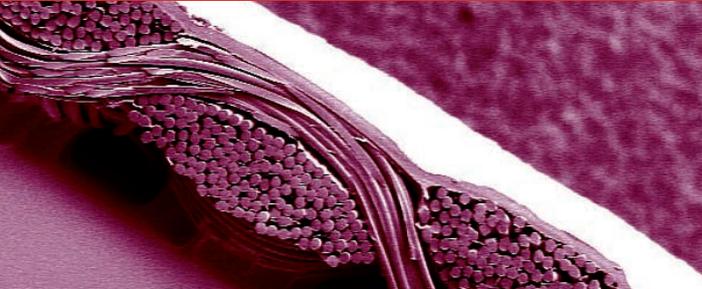
Hier versprechen Nervenleitschienen Abhilfe, die über die Enden der durchtrennten Nervengeschoben werden. Die zur Zeit eingesetzten Nervenleitschienen haben eine Reihe von Nachteilen: sie sind zu steif und setzen, soweit sie resorbierbar sind, Abbauprodukte frei, die zu starken Entzündungen führen können.

In Zusammenarbeit mit dem NMI in Reutlingen und der Berufsgenossenschaftlichen Klinik in Tübingen hat das ITV eine neuartige Nervenleitschiene entwickelt. Der Schlauch besteht aus einer mikroporösen Kapillarmembran, die Nährstoffe durchlässt aber Narbengewebe abhält. Eine völlig neue Kombination von Polymeren aus Trimethylencarbonat und Caprolacton verhält sich beim Abbau so biokompatibel, dass es zu keiner Entzündung kommt. Die Leitschiene ist zudem so weich wie ein natürlicher Nerv, aber trotzdem so fest, dass sie mit den Nervenenden vernäht werden kann. Im Tierversuch konnte gezeigt werden, dass damit eine vollständige Nervenregeneration möglich ist. Aktuell wird angestrebt, durch Einbringen von Filamenten mit Längsrillen (s. Abb.) das Auswachsen der Nerven zu beschleunigen.

Fotos von oben
nach unten:
Laser-Sensor
Stahlblechmehrschichtverbund
Querschnitt durch
eine Nervenleitschiene



Ansprechpartner:
Prof. Dr. Dr. h.c. Franz Effenberger
 franz.effenberger@itcf-denkendorf.de



Beschichtung aus Cellulosecarbamat mit hoher Atmungsaktivität auf Polyamidgewebe im Querschnitt:
 Dicke der Beschichtung ca. 15 µm

Kurz notiert:

Partikelmessgerät zur Charakterisierung von Nanopartikeln

Am ITCF wurde ein Partikelmessgerät des Typs Malvern Zetasizer Nano ZS angeschafft. Damit können Partikel mit Durchmessern von 0,6 bis 6000 nm charakterisiert und deren Größenverteilung und Zetapotential gemessen werden. Damit werden die Messmöglichkeiten des Instituts im Bereich der Nanopartikel weiter ausgebaut.

Online-Messgerät mit erweiterten Messmöglichkeiten

Das am ITCF von Dr. Bernd Clauß in Zusammenarbeit mit der Firma Opos (Karlsruhe) entwickelte und kommerziell verfügbare Messgerät „Amaran“, mit dem online Orientierungsparameter beim Schmelzspinnen gemessen werden können, wurde in seinen Anwendungsmöglichkeiten erweitert. Außer den bereits publizierten Messmöglichkeiten bei PET, PBT, PA6, PA 6.6. und PP, sind nun im Rahmen einer Dissertation von Dr. H. Hammerl auch erfolgreich Untersuchungen an PU-Elastomern durchgeführt worden.

Kooperation mit SGL Carbon und Lenzing AG zur Entwicklung von Kohlenstoff-Fasern

Im Rahmen eines Joint Ventures zwischen SGL Carbon und Lenzing AG hat das ITCF Denkendorf die Aufgabe übernommen, PAN-Precursorfasern für die Entwicklung neuer Carbonfasertypen herzustellen. Die Optimierung der Faserstrukturen erfolgt an der modernen Nassspinnanlage des ITCF.

Partikelmessgerät



Neues aus der Forschung

■ BMBF fördert Verbundprojekt zur Weiterentwicklung der Cellulosecarbamate-Technologie

Zusammen mit mehreren Industriepartnern und dem BPI Hohenstein bearbeitet das ITCF seit 1. April ein Verbundprojekt, das sich mit der Herstellung und Verarbeitung von Cellulosecarbamate befasst. Das ITCF ist hierbei Projektkoordinator. Federführend ist Dr. Frank Hermanutz.

Angesichts der weltweiten Verknappung fossiler Rohstoffe und damit verbundener Preissteigerungen für Synthesefasern gewinnen Fasern aus natürlichen Rohstoffen wieder zunehmend an Bedeutung. Als umweltfreundliche Alternative zur Herstellung von Cellulose-Regeneratfasern dient das Cellulosecarbamateverfahren, welches ohne Schwefelkohlenstoff und Schwermetalle auskommt. Die zur Carbamate-Synthese und Faserherstellung eingesetzten Substanzen, hauptsächlich Zellstoff und Harnstoff, sind ökologisch unbedenklich und basieren auf nachwachsenden Ressourcen. Jüngste Arbeiten haben gezeigt, dass Cellulosecarbamatefasern über vergleichbare Eigenschaften wie Viskosefasern verfügen und im Hinblick auf das Sorptionsvermögen und die Nassreibebarkeit sogar Vorteile aufweisen. Aufgrund der möglichen Isolierung des Carbamate als lagerfähiges Produkt eröffnet sich zudem die Möglichkeit, hieraus Beschichtungen und Folien herzustellen. Diese verfügen über ein sehr interessantes und komplett andersgeartetes Eigenschaftsprofil als die üblicherweise auf Textilien aufgetragenen synthetischen Beschichtungen.

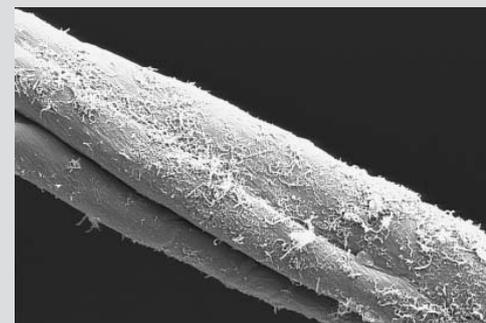
Die im Rahmen des BMBF-Verbundprojekts angestrebte Entwicklung innovativer Cellulosecarbamatefasern und -beschichtungen soll gezielte Produktoptimierungen im Medizinsektor, bei Hygieneartikeln, für hochsaugfähige Vliesstoffe, aber auch für Garne und Gewebe ermöglichen, die zu neuen Funktionstextilien und technischen Textilien verarbeitet werden können.

Mit Carbon-Nanotubes beschichtete Baumwoll-Fasern

■ Echtes Nanocoating: Leitfähige Fasern und Textilien durch Beschichten von Faseroberflächen mit Carbon-Nanotubes

Dr. Erik Frank und seinen Mitarbeitern ist es am ITCF gelungen, leitfähige Carbon-Nanotubes chemisch so zu modifizieren, dass sie sich direkt auf Oberflächen von Fasern aus Polypropylen, Polyethylenterephthalat oder Cellulose anbinden lassen. Hierfür werden die Fasern durch spezielle Verfahren aktiviert, so dass die chemischen Gruppen der Nanotubes in einem einfachen Färbefahren auf die Faseroberflächen aufziehen. Außerdem ist es auch möglich, die Beschichtung mit den Nanotubes nur an vorgegebenen reaktiven Stellen des Textils aufzubringen, so dass sich künftig Leiterbahnen auf Textilien preiswert durch einfaches Anfärben in beliebigen Formen aufbringen lassen werden. Eine solche flexible Aufbringung von leitfähigen Strukturen ist mit Metallfasern oder metallisierten Fasern bislang nicht möglich.

Die Forschungsergebnisse eröffnen die Möglichkeit, preiswerte leitfähige Fasern und Textilien für vielfältige Anwendungsgebiete wie Abschirmungen vor elektromagnetischer Strahlung, elektrisch heizbare Textilien und textile Antennen und Leiterbahnen herstellen zu können. Anwendungen ergeben sich für tragbare und textilintegrierte Elektronik in Bekleidung und im Automobilssektor, beheizbare Bekleidung und Autositze sowie für Schutzbekleidung im Bereich hoher Belastung mit elektromagnetischer Strahlung. Im Gegensatz zu metallbedampften Fasern können an die Nanotubes gegebenenfalls noch beliebige weitere Funktionalitäten angebunden werden.



Neues aus der Forschung

Ansprechpartner: Prof. Dr. Thomas Fischer
thomas.fischer@ditf-denkendorf.de



■ Europäisches Projekt WebTEXpert mit großem Erfolg abgeschlossen

Die Abschlusskonferenz des von der EU im Rahmen des 6. Rahmenprogramms geförderten Forschungsprojekts WebTEXpert fand als Teil der zweiten Jahreskonferenz der „European Technology Platform for the Future of Textiles and Clothing“ Ende Mai in Brüssel statt. Über 160 Teilnehmer konnten sich davon überzeugen, dass das Projekt ein voller Erfolg war.

Neben dem Zentrum für Management Research (DITF-MR) haben Forschungspartner aus Frankreich (IFTH), Griechenland (ATC) und Italien (D'Appollonia) systematisch Methoden des Innovationsmanagements integriert, erweitert und erprobt, um diese den Erfordernissen der Wertschöpfungsnetzwerke der Textil- und Bekleidungsindustrie anzupassen.

31 teilnehmende kleine und mittlere Unternehmen (KMUs) profitieren direkt von den Ergebnissen und berichteten in drei „Industrial Case Studies“, wie im Projekt erarbeitete Innovationsmethoden erfolgreich umgesetzt wurden.

Die zehn teilnehmenden Verbände aus sieben Ländern betreiben und vermarkten das entstandene mehrsprachige Lern- und Trainingsportal weiter. Damit ist sichergestellt, dass eine große Zahl europäischer Unternehmen an den Ergebnissen teilhat. Das Portal enthält neben umfangreichen Methodenbeschreibungen auch Anleitungen und Beispiele sowie die Erfahrungsberichte der teilnehmenden Unternehmen als Success Stories und Best Practices.

Das Portal selbst und seine Inhalte sind in mehreren Sprachen verfügbar. Die Navigation wird durch den Einsatz eines virtuellen Assistenten vereinfacht, der bei der Identifikation relevanter Inhalte behilflich ist.

Das Projekt wurde von Dr. Walter Begemann (Forschungskuratorium Textil e. V.) koordiniert. Das technische Management lag bei Prof. Dr. Thomas Fischer (DITF-MR).



➔ www.webtexpert.net

■ Roadmap für kundenindividuelle Massenfertigung

Gegenstand des Cornet-Projektes mit dem Akronym *MyWorld* (Titel: „From market to individual customer orientation: A Roadmap for mass customisation and personalisation for textile integrated products and services“) ist die Analyse von Mass Customisation and Personalisation- (MCP-) Ansätzen. Ziel ist, MCP-Konzepte für die Textilindustrie aufzuzeigen und Szenarien hierfür zu entwickeln. Die Unternehmen können dann anhand der gewonnenen Ergebnisse abschätzen, ob MCP eine reelle Möglichkeit für sie darstellt und in welchem Maße Investitionen (insbesondere auch in IuK-Technologien) erforderlich sind, um MCP einzuführen.

Die 10 Partner dieses 18 Monate laufenden Projektes kommen aus vier europäischen Ländern (Belgien, Deutschland, Slowenien und Österreich). Das Projekt wird in Deutschland durch das Forschungskuratorium Textil e.V. aus Haushaltsmitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) über

die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF) unter der Projektnummer „Cornet Nr. 3 EN/I“ gefördert.



➔ www.myworld-textiles.eu

■ Recheresystem zur adaptiven Webmaschineneinstellung

Im Projekt AiF14320 N „Ausarbeitung eines adaptiven Systems zur erfahrungsbasierten Einstellung von Webmaschinen“ wurde in Zusammenarbeit mit dem ITV eine Methodik und ein Anwendungssystem entwickelt und erprobt, mit dem Webmaschineneinstellungen erfasst, optimiert und recherchiert werden können. Mit dem System lassen sich in Webereien Nutzeffektsteigerungen von bis zu 5 % erzielen, die Fehlerrate sinkt deutlich, ebenso der Arbeitsaufwand in der Anlaufphase und zur Stillstandsbehebung.

Die im Projekt ausgearbeitete Methode zum Lenken von Maschineneinstellungen lässt sich auf andere Arten von Produktionsprozessen übertragen und anwenden; das entwickelte System kann von den Nutzern in einfacher Art und Weise themenspezifisch konfiguriert werden. Hierzu stehen Attribute für Zahlen und Wertebereiche, Texte, Dateien und Bilder, Verknüpfungen etc. zur Verfügung.

➔ www.ditf-denkendorf.de/mr

DITF Management Research auf der Techtexstil



Vorschau 2007/2008:

13. - 20. September	ITMA München: ITV, ITCF und DITF MR Messepräsentation auf der Research & Education Area
19. - 21. September	Chemiefasertagung Dornbirn, Ausstellung und Vorträge von ITV & ITCF
10. - 12. Oktober	1. Techtex India und High-Tex in Mumbai, ITV Ausstellung auf der Sonderfläche der Forschungsgemeinschaft Textil e.V. und Vorträge
19. - 21. Oktober	Eröffnung der neuen Messe Stuttgart, Messepräsentation der DITF
25. Oktober	Denkendorfer Kolloquium Medizintextilien (ITV)
14. November	Fest-Kolloquium „70 Jahre Textilforschung in Denkendorf“ in Verbindung mit der Jahrestagung des Forschungsinstituts Textil e.V.
15. November	ITMA-Nachlese des Forschungsinstituts Textil e.V.
14. - 17. November	Medica, ITV-Messepräsentation
13. Dezember	Denkendorfer Nano-Forum (ITV)
2008	
26. - 27. Februar	Denkendorfer Kolloquium für Beschichtung und Oberflächenfunktionalisierung Technischer Textilien & INNOtex - Messeforum für die Funktionalisierung textiler Werkstoffe

■ ITMA Munich 2007

Die Vorbereitungen für die ITMA, die weltgrößte Ausstellung für Textilmaschinen und Zubehör, laufen an den DITF auf Hochtouren. Diese alle 4 Jahre gebotene Chance zum internationalen Forschungstransfer und Dialog mit potenziellen Partnern will genutzt sein. ITV, ITCF und DITF MR stellen auf der Research & Education Area aus. Das ITV präsentiert innovative Lösungen für den Textilmaschinenbau. U.a. werden der neue Lasersensor zur berührungslosen Längen- und Geschwindigkeitsmessung (siehe Bericht Seite 5) sowie Linearo, eine Entwicklung zur Verbesserung des Ablaufverhaltens von Kreuzspulen, auf der Messe zu sehen sein. DITF MR informiert über aktuelle europäische Forschungsprojekte mit den Themenschwerpunkten Wissens- und Innovationsmanagement. Beiträge in der Speakers Corner ergänzen das Informationsangebot der DITF.



■ Denkendorfer Fest-Kolloquium

Die Planungen für unser Fest-Kolloquium anlässlich des 70-jährigen Bestehens des Textilforschungsstandortes Denkendorf schreiten voran. Freuen Sie sich gemeinsam mit uns auf ein besonderes Programm: Am Nachmittag des 14. November laden wir in die Festhalle Denkendorf ein. Unter dem Leitthema „Zukunftsstrategien der Textil- und Bekleidungsindustrie im weltweiten Wettbewerb“ berichten internationale Referenten aus der Textil- und Bekleidungsindustrie über ihre Erfolgsstrategien. Am Abend, wenn es gleichzeitig den 60. Geburtstag von Prof. Dr.-Ing. Heinrich Planck zu feiern gilt, wird das neue Mövenpick Hotel am Stuttgarter Flughafen für einen glanzvollen Rahmen sorgen. Hier erwartet die Gäste ein festliches Essen mit anschließendem Kabarett, mit Modenschau und Live-Musik. Gute Stimmung und kurzweilige Unterhaltung garantiert.

■ High-Tex from Germany und Techtex India

In diesem Jahr findet die High-Tex from Germany vom 10. - 12. Oktober in Mumbai statt – parallel zur 1. Techtex India. Im Rahmen der High-Tex werden etwa 50 deutsche Teilnehmer – Hersteller, Forschungsinstitute und Bildungseinrichtungen – erwartet. Wir sind dabei. Zusammen mit anderen Forschungsinstituten präsentiert das ITV auf einer Sonderschauffläche aktuelle Forschungsergebnisse und Exponate. Auf dem Symposium referieren Dr.-Ing. Thomas Stegmaier und Dr.-Ing. Jamal Sarsour über Innovationen und Entwicklungen im Bereich Umwelttechnologien.

■ Call for Papers Denkendorfer Kolloquium und INNOtex 2008

Am 26. und 27. Februar 2008 geht die INNOtex, das Messeforum für die Funktionalisierung textiler Werkstoffe, bereits zum zweiten Mal in Stuttgart an den Start. Nach der erfolgreichen Premiere im vergangenen Jahr wird die INNOtex wieder in Kombination mit dem Denkendorfer



Kolloquium für Beschichtung und Oberflächenfunktionalisierung Technischer Textilien veranstaltet. Für das Kolloquium wurde vor kurzem der Call for Papers versandt. Erwünscht sind Vorträge aus dem Maschinen- und Anlagenbau, der chemischen Industrie, von Textilverarbeitern und der Forschung zu Produktneuheiten und Innovationen, zur Beschichtung, Ausrüstung und Funktionalisierung von Werkstoffen. Themenschwerpunkte sind Automotive, Textiles Bauen, Faserverbundstoffe, Funktionstextilien/-bekleidung und Medizintextilien.



Impressum

Ausgabe Juli 2007

Herausgeber

Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf

Redaktion

Anke Fellmann
Forschungsmarketing
Telefon 0711 / 9340 – 317
presse@itv-denkendorf.de

Gestaltung

new-page
Marion Schwab
www.new-page.de

Druck

Druckerei M. Fink GmbH & Co. KG
Merklingen