

ZUSAMMENFASSUNGEN / ABSTRACTS 2008

AUTOMATIC LINEAR-DENSITY AND TENSILE TESTING ON CARBON FIBERS|AUTOMATISIERTE FEINHEITS- UND FESTIGKEITSPRÜFUNGEN AN CARBONFASERN

MÖRSCHEL-ULRICH|FAYMONVILLE-CHRISTINE|INGELSBERGER-ERICH

Die Bedeutung von Carbonfasern als wesentlicher Verstärkungsträger in energiesparenden Leichtbaumaterialien ist unumstritten, wodurch der Bedarf an effizienten Prüfverfahren gestiegen ist. Aufgrund ihrer besonderen Eigenschaften galt ein automatisches Handling einzelner Carbonfilamente z.B. zum Zweck ihrer Prüfung bislang als problematisch. Textechno hat nun eine automatisierte Prüfung der Feinheit und Festigkeit von bis zu 500 solcher Carbonfilamente mit einem modifizierten Prüfautomaten des Typs Favimat-Robot entwickelt. Die Filamente werden hierbei in ein Magazin eingebracht und anschließend vollautomatisch auf ihre Feinheit und Festigkeit bzw. ihre elastischen Eigenschaften geprüft. Die vibroskopische Feinheitmessung an steifen Fasern (z.B. Carbonfaser) oder Fasern mit unrunder Querschnitten galt lange als problematisch. Das Prüfgerät Favimat bietet durch die Kombination aus hochauflösender Kraftmessung (Auflösung bis 0,1 micro-N) und integrierter vibroskopischer Feinheitmessung jedoch verschiedene Möglichkeiten, die früher beobachteten Probleme zu überwinden. Über die Dichte des geprüften Materials lässt sich aus der gemessenen Feinheit der wirksame Querschnitt und darüber die Bruchspannung bestimmen - dies in der Regel genauer als mit einer optischen Durchmesserbestimmung.

VDA WERKSTOFFAUSSCHUSS - STRUKTUR UND AUFGABEN|GERMAN ASSOCIATION OF THE AUTOMOTIVE INDUSTRY (VDA) - STRUCTURE AND TASKS

TÄUBL-PETER

Folienpräsentation. Der VDA fördert national und international die Interessen der gesamten deutschen Automobilindustrie auf allen Gebieten der Kraftverkehrswirtschaft. Der Verband versteht sich in einer globalen Wirtschaft als kompetenter, dynamisch und flexibel agierender Dienstleister für seine Mitgliedsunternehmen. Mitglieder des Verbandes sind Unternehmen, die innerhalb der Bundesrepublik Deutschland einen Betrieb für die industrielle Fertigung von Kraftfahrzeugen oder Kraftfahrzeugteilen unterhalten. Der Verband hat über 600 Mitgliedsfirmen. Der VDA veranstaltet die Internationale Automobil-Ausstellung (IAA). Im VDA gibt es eine Vielzahl von Ausschüssen und Arbeitskreisen. Jede Firma der Herstellergruppe I hat Anspruch auf einen Sitz im VDA-Werkstoffausschuss. Der Aufgabenbereich des Werkstoffausschusses umfasst das Gebiet der Werkstofftechnik. Aufgaben und Ziele sind Standardisierung und Vereinheitlichung von Prüfmethoden und Werkstoffspezifikationen. Die Gremien Werkstoffausschuss, Inhaltsstoffe, Innenraumemission, Leder, Textil und Kunststoffbahnen, Metalle, Normungsfragen, Oberflächentechnik, Polymere und zerstörungsfreies Prüfen werden vorgestellt. Es wurden über 60 Prüfblätter, Werkstoffdatenblätter und Spezifikationen erarbeitet. Über 200 Personen arbeiten aktiv in den Gremien mit.

DIE GEBURT EINES TESTMATERIALS|BIRTH OF A TEST-MATERIAL

FREY-FELIX

Folienpräsentation. In vielen Bereichen der Technik möchte man neue oder verbesserte Materialien und Verfahren mit dem heutigen Stand der Technik vergleichen und/oder Materialien nach einem bestimmten Standard prüfen, um Aussagen über die Qualität eines Vergleichsprodukts oder Vergleichsverfahrens zu erhalten. Dazu werden Testmaterialien eingesetzt, bei denen das jeweilige Verhalten genau bekannt ist und die eine repräsentative Aussage über das Vergleichsziel zulassen. In diesem Zusammenhang wird auch auf die Standardisierung (Normgebung), die Standardisierungsbodies (IEC, ISO, VDA etc.) sowie die Globalisierung von Prüfungen eingegangen. Anhand von Beispielen (Anschmutzgewebe, das in Zusammenarbeit von VDA und EMPA Testmaterialien AG für die Anschmutzprüfung von Autoledersitzen neu entwickelt wurde sowie ein Testgewebeset, das beim Energy Labeling von Waschmaschinen der EU zur Anwendung kommt) werden Grundphilosophie (Realität/Model), Entwicklung, Standardisierung, Anwendung und das Qualitätsmanagement solcher Produkte kurz beleuchtet.

AUTOMOTIVE AND TRANSPORTATION INTERIOR TEXTILES - TRENDS AND CHANCES|AUTOMOTIVE UND TRANSPORTATION TEXTILIEN IM INTERIEUR: TRENDS, MÖGLICHKEITEN, CHANCEN

SCHEUFELE-B

Folienpräsentation. Wertigkeit, Kosten, technische Anforderungen und veränderte Bedürfnisse in der Gesellschaft und innerhalb der Nutzergruppen von Fahrzeugen und Transportmitteln eröffnen neue Chancen für Textilien im Interieur. Technische Innovation erweitert die Anwendungsmöglichkeiten, während die Neigung zum verstärkten Fokus auf Nachhaltigkeit die Authentizität der Produkte und das Erscheinungsbild des Interieurs in hohem Maße beeinflussen wird. Welche generell zu beobachtenden Trends werden das Interieur beeinflussen? Wie kann Wertigkeit vermittelt werden? Zeichnen sich neue Einsatzmöglichkeiten für Textilien ab? Werden neue technische Möglichkeiten den Anwendungsbereich beeinflussen? Wie groß wird die Wirkung des neuen Umweltbewusstseins auf das Produkt Fahrzeug tatsächlich sein und wie lässt sich Nachhaltigkeit im Design ausdrücken? Die Komplexität des Felds erlaubt unterschiedliche Antworten auf diese Fragen für unterschiedliche Kundengruppen und für unterschiedliche stilistische Präferenzen. Innerhalb des Referats werden verschiedenen Standpunkte und Konzepte anhand von Beispielen aufgezeigt.

NEW ERA IN TECHNICAL AND INDUSTRIAL YARN PRODUCTION WITH AIR-JETS|NEUE ŽRA IM BEREICH PRODUKTION TECHNISCHER GARNE MIT LUFTDÜSEN

WEBER-ANDREAS

Folienpräsentation. Beginnend beim Technischgarn-Herstellungsprozess, stellt Enka tecnica eine Vielzahl von Hochpräzisions-Spinnndüsen mit unterschiedlichen Kapillaren zur Verfügung, die kundenspezifischen Bedürfnissen angepasst sind. Eine lange Lebensdauer sowie hochpräzise Bohrungen zeichnen diese Produkte aus. Einen Schritt weiter muss das Garn geschnitten oder abgezogen werden, falls Störungen im Prozess auftreten. Dies geschieht mit der stationären LufanStat-Cut Vorrichtung, ausgerüstet mit dem Schneidkopf I100. Dank dem Einsatz der Lufan HS-2 Absaugpistole wird der Einfädelprozess sicher durchgeführt. Direkt im Anschluss findet die Vorverwirbelung resp. Migration der Filamente durch den PolyJet-TG-2 Migra statt. Diese Prozessstufe wird zwischen der Aufbringung der Spinnpräparation und der ersten Galette durchgeführt. Für die Hauptverwirbelung hat Oerlikon Textile Components das modulare PolyJet-TG-2 Konzept eingeführt, das eine maßgeschneiderte Luftverwirbelung erlaubt. Entweder die PolyJet-TG-2 PP1000-5000 Parallelplatte, der konventionelle PolyJet-TG-2 oder der PolyJet-TG-2 TopAir mit seiner zusätzlichen Oberlufteinspeisung sind im neuen Konzept erhältlich. Düsenpakete können flexibel ausgetauscht werden auf denselben Haltern. Der zwischen den zwei Galetten positionierte PolyJet-TG-2 ermöglicht eine wirtschaftliche Technischgarn-Produktion.

IMPROVEMENTS IN THE ELASTOMERIC PROPERTIES OF KNITTED FABRICS BY APPLICATION OF SPECIALTY POLYMERS|VERBESSERUNG DER ELASTISCHEN EIGENSCHAFTEN BEI STRICKWAREN DURCH APPLIKATION VON SPEZIALPOLYMEREN

ELLIS-JOHN|VANDENDAELE-PATRICE

Folienpräsentation. Das Dehnverhalten von Strickwaren kann durch Beimischung von Garnen mit inhärenter Dehnung wie Elastan, texturiertem Polyester oder Nylon, erreicht werden. Der Einsatz dieser Garne kann aber zu technischen Schwierigkeiten (stricken, färben) führen und stellt einen signifikanten Kostenfaktor dar. Ein alternativer Ansatz ist die Anwendung eines speziell entwickelten Polymers in wässriger Lösung auf Stoffen oder Fertigware, das in der Lage ist, eine Reihe dauerhafter Vorteile, einschließlich stretch recovery und Verbesserung der Waschbeständigkeit, herbeizuführen. Dabei werden die technischen Schwierigkeiten und die damit entstehenden Kosten durch Beimischung von Garnen mit inhärenter Dehnung vermieden.

EFFECTIVENESS OF ANTIBACTERIAL FUNCTIONAL FIBERS IN SPORTSWEAR|EFFEKTIVITÄT ANTIBAKTERIELLER FUNKTIONSFASERN IN DER SPORTBEKLEIDUNG

HÖFER-DIRK|HOHN-GREGOR

Der Vortrag beleuchtet, welche Techniken und Ausrüstungen zum Erreichen des jeweiligen Ziels - Geruchsreduktion vs. Faserschutz - erforderlich sind und mit welchen Entwicklungsstrategien Textilien hierfür optimiert werden können. Anhand einer wissenschaftlichen Langzeitragestudie wird demonstriert, welche Auswirkungen das Tragen körpernaher antibakterieller Bekleidung auf die menschliche Hautflora hat. Weiterhin geben orientierende Frageversuche Auskunft darüber, ab welchem Wirkungsgrad (bestimmt nach EN ISO 20743) antibakterielle Textilien eine signifikante Beeinflussung der Hautflora erwarten lassen. Die Optimierung antibakterieller Sportbekleidung hinsichtlich der Minderung von Körper - schweißgeruch wurde in vivo und in vitro bestimmt. Hierzu wurde von Probanden unter sportlicher Betätigung Sportbekleidung mit Schweiß belastet und die Textilien von ausgebildeten Pannellisten auf Geruchsintensität/-unterschiede bewertet. Der quantitative Beleg für die Geruchsunterschiede antibakterieller vs. nicht-antibakterieller Sportbekleidung erfolgte durch Korrelation dieser in vivo Untersuchungen mit Ergebnissen einer neu etablierten in vitro Prüfmethode zur Bestimmung der Geruchsreduktion antibakterieller Bekleidung. Für diese Geruchsanalytik wurde ein biologischer Ansatz entwickelt, bei dem in vitro Körperschweißsubstrat und Mikroorganismen der Haut auf antibakterielle Textilien inkubiert werden, um als Messparameter die Entstehung einer spezifischen Geruchssubstanz quantitativ zu ermitteln.

FUNCTIONALITY FOR POLICE UNIFORMS|FUNKTIONALITÄT FÜR POLIZEIUNIFORMEN

LOPEZ-JORDI

Analyse des Hitzestresses, Konzept, Ursachen und Konsequenzen. Verhältnis zwischen Hitzestress und Treffen von Entscheidungen. Studie des Lagenaufbausystems von Polizeiuniformen von Unterwäsche bis zu Körperschutz. Studie der Trageeigenschaften von Geweben mit ableitenden Kühlvermögen. Resultate, wie die Verwendung von Coolmax zertifizierten Geweben im Lagenaufbau der Bekleidung den Polizisten bei der Bekämpfung des Hitzestresses hilft.

SPORT TEXTILES WITH REDUCED FRICTION|SPORTTEXTILIEN MIT REDUZIERTER REIBUNG

BERTAUX-EMILIE|DERLER-SIEGFRIED|VENTENAT-VINCENT|ZENG-XIANYI|MAREC-ERWANN-LE|KOEHL-LUDOVIC

Folienpräsentation. Mit Textilien, die in direkten Kontakt mit der Haut stehen (z.B. Socken, T-Shirts), können zyklische mechanische Belastungen in Verbindung mit Schweiß zu unerwünscht hoher Reibung an der Hautoberfläche führen. Als Folge davon können bei männlichen Dauerläufern Hautirritationen wie Blasen oder Wundschürfung der Brustwarzen auftreten. Um den Komfort von Läufern durch geeignete Sporttextilien verbessern zu können, wurden die Reibungseigenschaften von Socken und T-Shirts mit Hilfe eines an der EMPA entwickelten Messgeräts (Textile Friction Analyzer) systematisch untersucht. Mit diesem Gerät werden die in Sportaktivitäten auftretenden zyklischen Reibungskontakte zwischen Textilien und der Haut realistisch simuliert. Zur Charakterisierung von Socken wird die Fußhaut durch ein mechanisches Hautmodell mit hautähnlicher Oberfläche simuliert, während zur Charakterisierung von T-Shirts eine künstliche Brustwarze aus einem Elastomer eingesetzt wird. Die für die Simulation typischer Reibungskontakte definierten mechanischen Kontaktparameter wie Druck, Reibgeschwindigkeit und Zyklenzahl basieren auf biomechanischen Messungen mit Drucksensoren und Hochgeschwindigkeitskameras. Zur Simulation physiologischer Bedingungen werden die Hautmodelle auf die Oberflächentemperatur der menschlichen Haut gewärmt und definierte Wassermengen zwischen Hautmodell und Sporttextil als Schweiß eingesetzt. Auf der Grundlage von Reibungsmessungen wurden Socken und T-Shirts mit niedrigen Reibungskoeffizienten entwickelt. In Probandenversuchen zeigten diese Sporttextilien einen erhöhten Tragekomfort.

SANITIZED SILVER - FOR A CLEVER AND INNOVATIVE SPORTSWEAR|SANITIZED SILVER FÜR CLEVERE UND INNOVATIVE SPORTBEKLEIDUNG

ZIMMERMANN-DOMINIK|ZIHLMANN-U

Folienpräsentation. Microfasern aus Polyester und Polyamid haben den Bereich der Sportbekleidung während der letzten Jahre revolutioniert. Kombiniert mit vielen Effekten wie Feuchtigkeitsmanagement, UV-Schutz, atmungsaktiv oder mit antibakteriellem Hygieneschutz wurden hochwertige Textilien geschaffen, die dem Träger höchstmögliches Wohlbefinden sicherstellt, auch unter körperlichen Höchstleistungen und Belastungen. Silber eignet sich ausgezeichnet auf Chemiefasern, ist aber auch ein Schwermetall, das den verantwortungsvollen Umgang mit dem Abwasser erfordert und somit oft auch zu Diskussionen bzgl. ökologischer Verträglichkeit führt. Das neue Sanitized Silver Produkt wurde unter dem Blickpunkt „Funktionalität, Kompatibilität, Sicherheit und Ökologie „ entwickelt. Mit einer patentierten Technologie wird ein Silbertyp verwendet, der all diesen Ansprüchen gerecht wird. Auch die im Falle von Sportbekleidung hohen Ansprüche an Waschbeständigkeit werden ohne zusätzliche Chemikalien (Bindersysteme, Kunstharze etc.) erreicht, was zu einer kostenoptimierten Applikation mit geringster Abwasserbelastung führt. Mittels der „Ökotex 100ä, Class 1 (Sicher für Babyanwendungen) sowie der Zulassung für „bluesign „ und „Allergy UK „ (British Allergy Foundation) wird die Konsumentensicherheit für diese eng am Körper getragenen Textilien eindrücklich sichergestellt und dokumentiert.

NEW SOFTWARE FOR THERMAL COMFORT SENSATION DURING PHYSICAL EFFORTS|NEUE SOFTWARE FÜR THERMISCHEN KOMFORT BEI KÖRPERLICHER ANSTRENGUNG

TILLMANN-BRICE|BLANC-GILLES

Folienpräsentation. Im Hinblick auf die Einführung einer neuen Linie speziellere Produkte hat Damartex beschlossen, eine Software anzuschaffen, die es erlaubt, die Materialeigenschaften genauer zu berücksichtigen. Diese Softwareentwicklung übernahm Influxtherm, eine in thermischer Angelegenheit spezialisierte Firma, die folgendes integrierte: ein vollständiges Modell aller energetischer Austausche (Führung, Konvektion, Strahlung und Ausgießen) in den Stoffen, ein Referenz-Modell der menschlichen Thermoregulation, entwickelt durch die NASA, statistische Modelle thermischer Empfindungen Sensation und des Komforts, die bei einer Versuchsreihe in einer Klimakammer ermittelt wurden. Die Entwicklung ermöglicht es, Materialien zu konzipieren, die genau an eine vorgegebene Tätigkeit - und auch an sportliche Tätigkeiten - angepasst sind.

PHOTOVOLTAIC TEXTILES

BEDELOGLU-AYSE|DEMIR-ALI|BOZKURT-YALCIN

Folienpräsentation. The incorporation of solar cell-materials into flexible structures like textiles can open up new possibility of producing energy which can be used for charging batteries for communications equipment, monitoring and lighting. Photovoltaic (PV) is formed by two words: 'photo', means light and 'voltaic' means electricity. Materials with special qualities (semi-conductor materials) are used in order to produce electrons under the influence of sunlight. When light shines on the semi-conductor, the electric field across the junction between the two layers causes electricity to flow, generating DC current. PV cells are generally made either from crystalline silicon, sliced from ingots or castings or from grown ribbons, or thin film, deposited in thin layers on a low cost backing. The efficiency of crystalline silicon is more than 20 % has been obtained in the laboratory, but production cells are currently averaging 13 - 17 % efficiency. Thin film modules are constructed by depositing extremely thin layers of photosensitive materials on substrates such as glass, stainless steel or plastic. The organic solar cell technology which uses organic semiconductors is very new and suitable for using in any textile structure. The organic, polymer-based photovoltaic elements have introduced the potential of obtaining cheap and easy methods to produce energy from light. The materials which give photovoltaic effect can be applied onto the textile materials especially fabrics, however best results will be taken from photovoltaic fibres which can form every type of textile material such as yarns, nonwovens, knitted or woven fabrics. Some examples are shown. Organic solar cells are low-cost materials and suitable for solution processing and printing techniques which can allow for fast high volume production on flexible substrates with low thermal budgets. Efficiencies of organic solar cells show an increase by development and advances in materials which are used in recent years. In the future, a real solar cell based textile fibre and any textiles produced from this will be used in every part of life and open new windows for applications and versatile materials which will generate energy.

VAUDE ECOSYSTEM|VAUDE ECOSYSTEMS

EGLI-URS

Folienpräsentation. Das Vaude Ecosystem wird beschrieben und hinsichtlich Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit der hergestellten Produkte erläutert.

TEXTILE BASED ELECTRO-MYOSTIMULATION FOR ACTIVE TRAINING WEAR|TEXTILBASIERTE ELEKTROMYOSTIMULATION FÜR AKTIVE TRAININGSBEKLEIDUNG

GIMPEL-SABINE|ROTSCH-C|MÖHRING-U

Folienpräsentation. Die Wirkung des elektrischen Stroms zur medizinischen Therapie oder zum gezielten Aufbau spezieller Muskeln und Muskelgruppen bei Sportlern findet heutzutage sehr verbreitete Anwendung. Die Elektrotherapie nutzt hierbei unterschiedliche Wirkungen elektrischer Ströme auf den menschlichen Organismus. Hauptsächlich Anwendungsgebiete sind neben der Schmerztherapie (analgetische Wirkung des Stroms) die Muskelstimulation (durch den elektrischen Strom werden Muskelkontraktionen ausgelöst). Standardmäßig werden zur Elektrostimulation Metallelektroden, Ag/AgCl-Klebelektroden, die nur wenige Male verwendet werden können, oder leitfähige Gummielektroden eingesetzt. Diese werden durch den Sportmediziner oder nach Anleitung durch den Sportler selbst an entsprechenden Punkten auf der Hautoberfläche fixiert. Dies wirkt nicht nur im Bereich der Extremitäten sehr störend, sondern es führt bei längeren Anwendungen zu vermehrter Schweißbildung unter der geschlossenen Oberfläche der Elektroden, was wiederum die Klebkraft herabsetzt. Damit wird neben dem Tragekomfort auch die Wirkung beeinträchtigt. Um den Tragekomfort, das Handling und damit die Akzeptanz solcher Systeme zu verbessern, wurde im TITV Greiz ein vollkommen neues, mehrfachverwendbares Elektrodensystem auf der Basis elektrisch leitfähiger Garne entwickelt. Integriert in verschiedene textile, elastische Kleidungsstücke wie spezielle Trainingshosen, -shirts oder -jacken wird neben einer leichten, optimalen, anatomiegerechten Positionierung der Elektroden ein deutlich verbesserter Tragekomfort erreicht. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Physiotherapie des Universitätsklinikums Jena wurden textile Elektrodensysteme für Stimulation der Oberschenkelmuskulatur entwickelt und getestet. Hierzu wurden textile und klassische Elektroden in vivo in Bezug auf ihre therapeutische Wirksamkeit miteinander verglichen.

APPLICATION OF COOLING GARMENTS TO IMPROVE ATHLETES' ENDURANCE PERFORMANCE|VERWENDUNG KÜHLENDER SPORTKLEIDUNG ZUR VERBESSERUNG DER AUSDAUERLEISTUNG VON ATHLETEN

KOCJAN-NINA|BOGERD-CORNELIS-P|PERRET-CLAUDIO|ROSSI-RENE

Folienpräsentation. Hohe Umgebungstemperaturen und relative Luftfeuchtigkeit können die Ausdauerleistung von nichtbehinderten und rückenmarksgeschädigten Athleten behindern. Zur Vermeidung solcher Beeinträchtigungen wird eine Kühlung vor (Vorkühlung) oder während der Ausdaueranstrengung empfohlen. Mit diesen Studien sollen die Einwirkungen beim Tragen verschiedener kühlender Kleidungsstücke auf die Ausdauerleistung unter heiß-feuchten Umgebungsbedingungen ermittelt werden. Acht männliche Probanden wurden in der ersten Studie geprüft, wobei die Wirkung von zwei kühlenden Kleidungsstücken, ein kühlendes Sportheim und eine Eisweste, bei unterschiedlichen Vorkühlungsgraden auf die sportliche Leistung untersucht wurde. Die Ergebnisse führen zu der Schlussfolgerung, dass davon auszugehen ist, dass eine Vorkühlung den körperlichen Wärmezustand des Athleten optimiert und mit grösserer Wahrscheinlichkeit einer Leistungsminderung entgegenwirkt. Im Weiteren hängt diese Verbesserung vom Grad der angewendeten Vorkühlung ab. Ein Tetraplegiker (TP), ein hoch gelähmter Paraplegiker (HP), sowie ein leicht gelähmter Paraplegiker (LP) nahmen an der zweiten Studie teil, in der ein kühlendes Sportheim während der Anstrengung verwendet wurde. Bei der Kühlung des TPs und des HPs verlangsamte sich der T_k-Anstieg und verbesserte das subjektive Wärmeempfinden. Ebenso wurde das spezifische Körpergewicht positiv beeinflusst, wobei die Leitfähigkeit des menschlichen Harns optimiert wurde. Auch bei der Herzfrequenz wurde beim HP eine gute Wirkung verzeichnet, jedoch nicht beim LP, was mit dem Schädigungsgrad zusammenhängen könnte. Daraus ist zu schließen, dass das Tragen von kühlender Sportkleidung vor oder während der Ausdauerleistung in einer heiß-feuchten Umgebung das Wärmegleichgewicht fördert, womit die sportliche Leistung positiv beeinflusst werden sollte.

QUALITÄTSKRITERIEN VON SPORTBEKLEIDUNG - ANFORDERUNGEN AN MATERIAL, FUNKTION UND VERARBEITUNG | SPORTSWEAR QUALITY - MATERIAL, FUNCTION AND WORKMANSHIP REQUIREMENTS

RUPP-MARTIN

Der Vortrag geht auf die wichtigsten Kriterien ein, die in Bezug auf Qualität an Sportbekleidung zu stellen sind. Dabei sollen alle relevanten Bereiche zu Material, Funktion und Verarbeitung behandelt werden. Im Bereich Material geht es z.B. um Strapazierfähigkeit, Wasserdichte und Farbechtheiten. Zur Funktion soll u.a. auf den Tragekomfort, UV-Schutz und antibakterielle Eigenschaften eingegangen werden. Die aus Verbrauchersicht sehr wichtigen Kriterien zu Verarbeitung und Passform von Sportbekleidung werden die Ausführungen zu den Qualitätsanforderungen abrunden.

ELABORATION OF A NEW HALOGEN-FREE MASTERBATCH FOR PA 6 FIBERS | NEUE HALOGENFREIE MASTERBATCHES FÜR PA 6-FASERN

ALMERAS-X | LUYCKX-D | VANDENDAELE-PATRICE | ORTIZ-M | GUPTA-G

Folienpräsentation. Bei der Herstellung von Polyamidfasern werden die Rohstoffe durch chemische Prozesse in ein winziges Granulat umgewandelt. Als Teil des Herstellungsprozesses wird ein Teil der Faser - eigenschaften bereits im Voraus festgelegt: durch Additive, die der Spinnmasse beigefügt werden oder durch Auswahl der Spinnköpfe. Aufgrund ihres Querschnitts und durch weitere Verfahrensstufen können die Fasern sehr fein und weich oder gekräuselt oder glänzend oder matt sein. Aliphatische Nylonverbindungen werden als niedrig-entflammbar angesehen. Dies ist jedoch unsicher, da die niedrige Schmelzviskosität, als Resultat eines Abbauprozesses, zu der augenscheinlich niedrigen Entflammbarkeit beiträgt. Eine andere Schwierigkeit für PA-Fasern besteht in der limitierten Auswahl von FR-Additiven. Werden Additive dem PA hinzugefügt, verliert das Nylon aufgrund des Kristallisierungsphänomens seine Spinnbarkeit. Devan hat in Zusammenarbeit mit IQAP ein neues wirksames FR-Masterbatch für PA-Fasern entwickelt, das vorgestellt wird.

POLYTECT - POLYFUNCTIONAL TECHNICAL TEXTILES AGAINST NATURAL HAZARDS | POLYTECT - MULTIFUNKTIONALE TECHNISCHE TEXTILIEN ZUM SCHUTZ VOR NATURKATASTROPHEN

FRANITZA-PETRA | ZANGANI-DONATO

Folienpräsentation. Inhalt des EU-Forschungsprojekts Polytect ist die Entwicklung von multifunktionalen Textilien für die Einsatzbereiche Mauerwerk, Erd- und Grundbau zum Schutz vor Naturkatastrophen in Zusammenarbeit mit 26 Partnern aus 11 Ländern, davon 17 KMU. Dabei sollen die entwickelten Textilstrukturen neben ihren klassischen Funktionen wie z.B. Bewehren, Filtern oder Trennen künftig auch eine Bauwerksüberwachung und Strukturgesundheitsanalyse ermöglichen. Dies ist insbesondere im Fall von Naturkatastrophen wie z.B. Erdbeben oder Hochwasser wichtig, um Schwachstellen im Bauwerk zuverlässig und frühzeitig feststellen zu können. Dabei werden Monitoringsysteme auf Basis optischer Fasern untersucht. Angestrebte Einsatzgebiete solcher multifunktionaler sensorischer Textilien sind sowohl Neubauten als auch bestehende Bauwerke mit hohem Schadenspotenzial im Versagensfall. Auf Grundlage von Versagensanalysen von Bauwerken werden schwerpunktmäßig strangförmige und gitterartige Geotextilstrukturen sowie gitterartige Strukturen für Mauerwerke mit sensorischen Eigenschaften entwickelt. Gegenstand des vom STFI bearbeiteten Projektteils ist die Entwicklung der Textilien mit integrierten optischen Sensoren sowie die Anpassung der Maschinenteknik an die Erfordernisse einer beschädigungsfreien Sensorfaserverarbeitung. Es werden Textilmaterial, Arten der sensor- optischen Fasern und Textilbindungen so variiert, dass die gewünschten Funktionskombinationen erreicht werden. Die Textilstrukturen werden bezüglich ihrer textilphysikalischen Eigenschaften und ihres sensortechnischen Leistungsprofils untersucht.

BLENDING AND SPINNING OF ACTIVATED CARBON WITH POLYMERS | MISCHEN UND SPINNEN VON AKTIVKOHLE MIT POLYMEREN

TARVERDI-KARNIK | MAGNIEZ-CAROLE

Folienpräsentation. Aktivkohle besteht aus amorphen Graphitplättchen, die für die sehr große Oberfläche verantwortlich sind. Unter hohem Druck und Scherung kann die Struktur des Materials unter Verlust der Eigenschaften zerstört werden. Die Studie beschäftigt sich mit der Eignung von Herstellungsprozessen und Testmethoden bei Verwendung hochporöser Aktivkohle auf Grundlage und unter Verwendung von (auch recycelten) Polymeren - insbesondere Polyethylenterephthalat (PET), das in der Textilindustrie auf breiter Basis verwendet wird - ohne die Eigenschaften der Aktivkohle zu zerstören. Die Arbeit beleuchtet die Vorbereitung und Verwendung von Präparierungen und Spinntechnologien sowie die Charakterisierung und Eigenschaften der hergestellten Präparierungen. Eine Reihe von Techniken wird zur Charakterisierung und Evaluierung dieser Materialien angediskutiert, einschließlich Bildanalysen, thermographischer Analyse, Druckverhalten, Auswirkung und Festigkeitsmessungen.

ZUSAMMENFASSUNGEN / ABSTRACTS 2008

CONDUCTIVE THREAD MATERIALS FOR THE INTEGRATION OF CONTACTLESS SENSORS FOR STRESS LEVEL MONITORING CLOTHES|LEITFÄHIGE FADENMATERIALIEN ZUR INTEGRATION VON BERÜHRUNGSLOSEN SENSOREN IN BEKLEIDUNG ZUR ÜBERWACHUNG DES STRESSZUSTANDES

ROTSCH-CHRISTIAN|ZSCHENDERLEIN-DIRK|MÖHRING-UWE

Folienpräsentation. Im EU-Forschungsvorhaben „ConText“ (IST-027291) arbeitet das TITV Greiz zusammen mit 5 Projektpartnern an der berührungslosen Erfassung von EMG-Signalen mittels unterschiedlicher textilbasierter und textiler kapazitiver Sensoren. Diese liefern neben den Muskelpotentialen - zialen durch entsprechende Auswertelgorithmen auch Informationen zum physischen und auch psychischen Stresszustand der jeweiligen Personen. Der Einsatz von elektrisch leitfähigen Textilien bspw. als Signal- und Energieleitung ermöglicht die anatomiegerechte Integration von Sensoren und entsprechenden Elektronikkomponenten in unterschiedliche Bekleidungs - teile wie Shirt oder Weste.

SUSTAINABILITY: PET RECYCLING WITH A VIEW ON FIBERS IN TURKEY|POLYESTER-RECYCLING MIT BLICK AUF FASERN IN DER TÜRKEI

FAHRIOGLU-ZIYA|ÖCZAN-T

Folienpräsentation. Polyester ist wegen seiner hervorragenden Verarbeitungsmöglichkeiten eines der am häufigsten benutzten Polymere. Die weltweite Produktion von PES-Fasern erhöht sich von Jahr zu Jahr und überschreitet bereits die Menge von 18 Mill. t/Jahr. Die Kuppel- und Nebenprodukte, die während der Produktion von Polyesterfasern entstehen, entsprechen 3-5 % der gesamten Produktion. Auf diese Weise wird die Wiederverwertungstechnologie zur Basis der gesamten Wertkette. Advansa trägt durch das Festhalten an zukünftigen Wiederverwertungstechnologien zu einer nachhaltigen Entwicklung bei und zum bestmöglichen Gebrauch von Rohstoffen und ebenso zum Wiederverwerten nachgeschalteter industrieller Produkte oder Produkte vom Kunden. In sich geschlossene Prozesszyklen, die intern entwickelt wurden, entfernen die meisten Kuppelprodukte einschließlich Chemikalien, Wärme und Polymere.

FOR A MORE SUSTAINABLE FUTURE: MADE IN GREEN|FÜR EINE NACHHALTIGERE ZUKUNFT: MADE IN GREEN

VALERA-XAVIER

Folienpräsentation. „Made in Green“ wurde von Fibras Europeas de Poliester ins Leben gerufen, als eine von Aitext initiierte ökologische und soziale Zertifizierung auf internationaler Ebene. Ziel ist die Anerkennung des sichtbar auf den Produkten erkennbaren neuen grünen Siegels durch den Endverbraucher und die Mehrwertkette der Textilherstellung auf weltweiter Ebene. Folgende Zertifikate sind erforderlich, damit ein Textilprodukt das „Made in Green“-Siegel erhalten und führen darf: das Produkt muss im Besitz des Oeko-Tex Zertifikats gemäß Standard 100 (Produktzertifikat) sein, es muss in Herstellungsbetrieben hergestellt werden, die über ein Umweltmanagementsystem verfügen (z.B. ISO 14001, Oeko-Tex 1000, EMAS oder gleichwertige Systeme), es wurde in Betrieben hergestellt, in denen ein international anerkannter Verhaltenskodex herrscht, der extern überprüft wird, wie etwa SA 8000 oder gleichwertige (z.B. ETI, FLA, WRAP). Ziel von „made in Green“ ist es sicherzustellen, dass die Globalisierungsbestrebungen des Handels mit den o.g. Aspekten einhergehen und der Wettbewerb am Markt sich für niemanden als unfairer Wettbewerb darstellt, sondern dass im Gegenteil Fairness und Rationalität nach internationalem Recht gewahrt bleiben.

ECO-TECHNOLOGIES FOR POLYESTER PROCESSING|ÖKO-TECHNOLOGIEN FÜR DIE POLYESTERVERARBEITUNG

PAUL-ROSHAN|BAUTISTA-LORENZO|GARRIDO-FRANCO-MARTA|GARCIA-MONTANO-JULIA|FUENTE-MERCE-DE-LA|AMANTIA-DAVID|AUBOUY-LAURENT|VARGA-MERITXELL-DE-

Folienpräsentation. In dieser Studie war es möglich, Polyestermaterialien mit verstärkten hydrophilen Eigenschaften zu entwickeln. Mehrere Enzyme (Lipasen, Esterasen) wurden eingesetzt, um massive chemische Verfahren durch solche mit biotechnologischem Ansatz zu ersetzen. In einer anderen Studie wurden hoch hydrophobe Polyesterflächen unter Verwendung von plasmaverstärkten, chemischen Dampfablagerungen (Plasma Enhanced Chemical Vapour Deposition - PECVD) entwickelt. Siloxane und Fluorcarbone wurden als Precursor verwendet. Dieses Verfahren beinhaltet kurze Behandlungszeiten und niedrigen Verbrauch von Chemikalien und Energie, unter Vermeidung von Abwasser. Abschließend wurden Polyestermaterialien mit verschiedenen Naturfarbstoffen gefärbt, ohne Verwendung oder unter Verwendung von ausgewählten natürlichen oder nicht-verschmutzenden Säuren. Es wurden gute Waschechtheiten erzielt. Ein Paket ökofreundlicher Technologien zur Verarbeitung von Polyester mit beachtlichen Einsparungen bei Chemikalien, Wasser unter gleichzeitiger Reduktion der Umweltschmutzung wurde entwickelt.

FLUORO-CHEMICAL TOXICOLOGY|TOXIZITÄT VON FLUORCHEMIKALIEN

KENNEDY-G-L

Folienpräsentation. Bei der Entwicklung von Chemikalien, die beim Einsatz mit Menschen in Berührung kommen - gewollt oder ungewollt -, ist es notwendig, die potenziellen biologischen Eigenschaften zu identifizieren. Um die potenziellen Gefahren während des Einsatzes zu bewerten, sind die toxikologischen Eigenschaften der Substanz genau zu evaluieren. Eine Serie von Experimenten, die sich von einem akuten (normalerweise einmaligen) Kontakt oder Dosis zu wiederholten (sub bis chronischen) Kontakten erstreckt, muss unter Verwendung festgelegter Vorgangsweisen durchgeführt werden. Die akute Anordnung der Testreihen legt das allgemeine Niveau der Toxizität, die Reizungs- und Sensibilisierungseigenschaften der Chemikalie durch eine Vielzahl von Annäherungen fest. Der/die wiederholte Kontakt/Dosis-Studien identifizieren zwei wichtige toxikologische Eigenschaften: 1) das Zielorgan/Gewebe (das betroffen ist) und 2) die Dosis (wie viel wird benötigt), um die gewünschte Reaktion auszulösen. Diese Schlüsselstudien sind für das Säugetiersystem in toto vorgesehen, unter Verwendung von Messungen am lebenden Objekt, mit einer großen Vielfalt von Endpunkten und - bei Abschluss der Studie - sorgfältige Untersuchung der Gewebe und Organe unter dem Mikroskop. Bedeutende biologische Auswirkungen wie Genotoxizität (das Potenzial der Substanz zur Interaktion mit genetischem Material) und entwicklungsmäßige Toxizität (Betrachtung der Sensitivität des wachsenden Embryos/Fötus) benötigen Erforschung. Mit dieser Anordnung beschreibender Information bei Tieren, Studien der pharmakokinetischen Verhaltensweisen der Chemikalien zur Identifizierung der Absorption, Dis - tribution, Stoffwechsel und Ausscheidung werden durchgeführt, um dem Toxikologen die Extrapolation der Erkenntnisse auf den Menschen zu ermöglichen. Mit dieser Information kann eine aussagekräftige Risikobewertung durchgeführt werden. Die toxikologischen Profile von 2 fluorchemikalischen Polymeren, eines auf Urethan-, das andere auf Acrylatbasis, und 2 grenzflächenaktiven Fluorchemikalien, eines auf Phosphat-, das andere auf Ethoxylatbasis, werden vorgestellt.

COMPARATIVE ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF MAN-MADE CELLULOSIC FIBERS|VERGLEICHENDE UMWELTBEWERTUNG VON CELLULOSEFASERN

PATEL-MARTIN|LI-SHEN

Folienpräsentation. Ziel dieser Studie war es, die Umweltauswirkungen von Cellulosefasern zu beurteilen. Hierzu wurde eine Ökobilanz (Life Cycle Assessment, LCA) für 5 Stapelfasern angefertigt: Lenzing Vis - cosefaser Asien, Lenzing Viscosefaser Österreich, Lenzing Modalfaser Österreich, Tencelfaser Österreich und für die Tencelfaser Österreich 2012. Das untersuchte System umfasst die gesamte Herstellung von der „Wiege bis zum Fabriktor“ (cradle to factory gate) sowie die Abfallhandlung der Fasern durch Verbrennung nach deren Nutzung. Die Herstellung von fertigen Textilien aus den Spinnfasern sowie die Nutzungsphase sind nicht Gegenstand der Untersuchung. Die Ergebnisse für die untersuchten Cellulosefasern wurden mit konventionellen Fasern aus Baumwolle und Polyester- sowie Polypropylen-Fasern verglichen. Die Ökobilanz zeigt, dass die folgenden Fasern aus ökologischer Sicht am günstigsten ist: Tencel Österreich 2012, Lenzing Viscose Österreich, Lenzing Modal und Tencel Österreich. Diese vier Cellulosefasern bieten Vorteile bezüglich des Einsatzes nicht-erneuerbarer Energie (NREU), der Klimagasemissionen, der Toxizität, des Wasserverbrauchs, der Flächennutzung und in erheblichem Umfang auch bezüglich der Flächennutzungseffizienz. Baumwolle wurde als ungünstigste Option identifiziert, wofür insbesondere die hohe Ökotoxizität, Eutrophierung und Flächennutzung sowie der hohe Wasserverbrauch und die geringe Flächennutzungseffizienz verantwortlich sind.

ENVIRONMENTAL BENEFITS IN THE PROCESSING OF LYOCCELL FIBERS|ÖKOLOGISCHE VORTEILE BEI DER VERARBEITUNG VON LYOCCELLFASERN

TAYLOR-J-M|PATTERSON-P

Geschildert wird u.a. die deutlich geringere Umweltbelastung beim Färben und Ausrüsten von Tencel im Vergleich zur Baumwolle. Die Weiterentwicklung und Optimierung der Auszieh- und Semikontinue-Färberei von Tencel wird beschrieben und es wird aufgezeigt, welche Vorteile zu erwarten sind. Im Vergleich zur Baumwolle zeigt Tencel in der Ausziehfärberei bei gleicher Farbstoffkonzentration, aber geringen Salzkonzentrationen, eine weit tiefere Anfärbung. Die höhere Fixierausbeute bedeutet gleichzeitig, dass weniger Farbstoffhydrolysat ausgewaschen werden muss und dass sich das Hydrolysat aufgrund des geringeren Salzgehalts auch leichter auswaschen lässt. Dadurch können in den Auswaschprozessen signifikante Energie- und Wassereinsparungen erzielt werden. Die Quantifizierung und Bewertung der ökologischen Vorteile beim Färben von Tencel erfolgte mit Hilfe des „Textile Ecometrics“ Systems der britischen Firma Colour Connections. Das System berücksichtigt bei der ökologischen Bewertung von Textilien u.a. deren Lebenszyklus und ihre Qualität unter Berücksichtigung der Echtheiten. Im Rahmen dieser Arbeit wurde zudem das Echtheitsprofil von Färbungen untersucht. Hier zeigte sich, dass Tencel signifikante Vorteile in Bezug auf die Farbbeständigkeiten bietet. Es wurde versucht, die verbesserten Echtheiten in die ökologische Bewertung von Textilien miteinzubeziehen, womit aufgezeigt werden konnte, dass langlebige Textilien eine bessere Umweltverträglichkeit aufweisen als Textilien mit einem kurzen Lebenszyklus.

HOW CAN A POLYESTER YARN MANUFACTURER KEEP GROWING THROUGH SUSTAINABLE DEVELOPMENT|WIE KANN EIN PES-GARNPRODUZENT DURCH NACHHALTIGE ENTWICKLUNGEN WEITER WACHSEN?

Pivotto-Emanuele

Folienpräsentation. Heute ist es wichtig, die Umwelteinflüsse unserer Geschäftstätigkeit zu minimieren und den Nutzen für die Gemeinschaft durch die Schaffung umweltfreundlicher Produkte zu maximieren, die auf nachhaltiger Entwicklung beruhen. Wachstum ist auch durch nachhaltige Entwicklung möglich. Es ist möglich, nachhaltige Produkte unter Verwendung von erneuerbaren Ressourcen zu entwickeln; es ist möglich, nachhaltige Prozesse zu entwickeln, die den Verbrauch von Wasser und nicht erneuerbaren Ressourcen minimieren; es ist möglich, Produkte aus wieder aufbereiteten Rohmaterialien zu entwickeln. Die Präsentation beleuchtet diese Punkte und zeigt Sinteramas Philosophie und kürzlich erzielte Resultate.

ZUSAMMENFASSUNGEN / ABSTRACTS 2008

ASSESSING THE SUSTAINABILITY OF FIBERS AND TEXTILES|FESTSTELLUNG DER NACHHALTIGKEIT VON FASERN UND TEXTILIEN

BARKER-ROBERT-H

Folienpräsentation. Kürzlich wurden in den USA Nachhaltigkeitsstandards für Büromöbel und Teppiche entwickelt. Ein dritter Standard für Büromöbel-Stoffe ist derzeit im Endstadium der Entwicklung. Alle diese Standards legen punktuelle Werte für eine Vielfalt spezifischer Kriterien fest und zertifizieren anschließend verschiedene Entwicklungsstufen der Nachhaltigkeit. Leider sind sehr wenige Ökolabels und Standards auf die Erfassung des gesamten Lebens - zyklus ausgerichtet und ergeben deshalb keine vollständige Evaluierung, beginnend beim Rohmaterial bis zum Ende des Lebenszyklus des Fertigproduktes. Bei Faserprodukten konzentrieren sich die meisten Prüfungen auf die Verwendung erneuerbarer Ressourcen, Recycling und Energieverbrauch während der Produktion. In der Literatur finden sich jedoch viele Berichte, die die Wichtigkeit anderer Teile des Produkt-Lebenszyklus behandeln. Die Präsentation bringt Betrachtungen zu einigen veröffentlichten Berichten und zeigt auf, dass herkömmliches Wissen über textile Nachhaltigkeit häufig unzutreffend ist.

AKTUELLE ENTWICKLUNGEN AUF DEM GEBIET TEXTILER BEWEHRUNGEN FÜR BETON|CURRENT DEVELOPMENTS IN TEXTILE REINFORCEMENTS FOR CONCRETE

ENGLER-THOMAS

Folienpräsentation. Im Vortrag werden Lösungswege und Erkenntnisse der auf dem Gebiet des textilbewehrten Betons an der TU Dresden durchgeführten Forschung dargestellt. Im Vordergrund steht die Entwicklung textiler Bewehrungsstrukturen aus alkaliresistenten AR-Glas- und Carbonfilamentgarnen. Diese zeichnen sich durch eine beanspruchungsgerechte Fadenlegung sowie eine an die Applikation angepasste Polymerbeschichtung aus. Darüber hinaus werden auch Erkenntnisse zum Verbundverhalten dargestellt. Ausgehend von diesen grundlegenden Informationen soll der erfolgreiche Einsatz des neuen Verbundbaustoffs, mit dem sich eigenständige Neubauteile herstellen und vorhandene Bauteile verstärken lassen, aufgezeigt werden. Die Leistungsfähigkeit des neuen Baustoffs wird u.a. am Beispiel entstandener Brücken und instandgesetzter Schalenträgerwerke vorgestellt. Abschließend wird ein Ausblick auf weiterführende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten und die Möglichkeiten für eine interdisziplinäre Zusammenarbeit gegeben.

COMMINGLING YARNS FOR TEXTILE REINFORCED CONCRETE|COMMINGELTE GARNE FÜR TEXTILBEWEHRTEN BETON

KRAVAEV-PLAMEN

Folienpräsentation. Textilbewehrter Beton ist ein innovativer Verbundwerkstoff mit großem Einsatzpotenzial, der in den letzten Jahren auf nationaler und internationaler Ebene intensiv erforscht wird. Im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 532 an der RWTH Aachen werden Untersuchungen durchgeführt, deren Ziel die Ermittlung und die gezielte Einstellung des Verbundverhaltens von unterschiedlichen Garn- und textilen Bewehrungsstrukturen in Feinbeton ist. Basierend auf den bisherigen Erkenntnissen wurden im Rahmen dieser Grundlagenforschung innovative Commingling-Garnen entwickelt, die aus leistungsfähigen, alkaliresistenten Glasfasern und wasserlöslichen PVA-Filamenten bestehen. Diese Hybridgarnkonstruktionen weisen eine offene Struktur auf, die zu einer Verbesserung des Tränkungsverhaltens und somit der Tragfähigkeit der textilbewehrten Betonbauteile führt. Im Rahmen des Vortrags werden die Maschinen- und Verfahrenstechnik beschrieben, die für die Herstellung der neuen Commingling-Garne entwickelt wurden. Die mechanischen Eigenschaften der neuen Garne wurden anhand von Garnzugversuchen ermittelt. Zur Untersuchung des Verbundverhaltens der Commingling-Garne im Beton wurden Pull-Out- und Dehnkörperversuche durchgeführt.

LENZING PROFILEN AND OTHER FLUOROPOLYMER MATERIALS FOR TREND-SETTING DESIGN OPTIONS IN ARCHITECTURE|LENZING PROFILEN UND ANDERE FLUORPOLYMER-MATERIALIEN FÜR ZUKUNFTSWEISENDE DESIGNOPTIONEN IN DER INNEN- UND AUßENARCHITEKTUR

PLASSER-WOLFGANG|ZAUNER-S

Folienpräsentation. Vor über 3 Jahrzehnten wurden in Lenzing die ersten Versuche mit dem außergewöhnlichen Polymer PTFE durchgeführt. Lenzing Plastics produziert heute am Standort Lenzing nach patentierten Produktionsverfahren Lenzing Profilen PTFE-Garne und -Fasern für verschiedene Anwendungsbereiche sowie unterschiedliche Fluoropolymer-Multifilamente.

SOME EXAMPLES FOR THE APPLICATION OF TEXTILE FIBER COMPOUNDS IN DESALTING AND PRESERVATION OF HISTORICAL MONUMENTS|ANWENDUNGSBEISPIELE VON TEXTILFASERVERBUNDEN BEI DER ENTSALZUNG UND SICHERUNG VON BAUSUBSTANZ IM DENKMALPFLEGERISCHEN BEREICH

SCHEIBNER-WOLFGANG|ZIER-HANS-WERNER|MÖHRING-UWE

Folienpräsentation. Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung mit bauschädlichen Salzen in Mauerwerk oder Natursteinen werden während der Restaurierung von Denkmalen oder kunsthistorisch wertvollen Gegenständen ausgeführt und sind die grundlegende Voraussetzung für den Erfolg nachfolgender Sanierungsmaßnahmen. Die herkömmlichen Kompressen bestehen aus Cellulose- Sand- Bentonit-Mischungen, werden im nassen Zustand vollflächig aufgebracht und nach dem Einwandern von Salzen entfernt. Die höchsten Salzgehalte werden oberflächenah in den Mörtel fugen erreicht. Dagegen sind die Salzbelastungen in dichten Steinen des gleichen Mauerwerks häufig erheblich geringer. Die größte Wirksamkeit der Entsalzungskompressen ist deshalb über die Mauerwerksfugen erzielbar, wo Schmaltextilien direkt eingebracht werden können. Bei zwei Drittel der untersuchten bandförmigen textilen Entsalzungskompressen konnten gleich gute bzw. bessere Entsalzungserfolge im Vergleich zu herkömmlichen Kompressenmaterialien erzielt werden. Der auf die Flächeneinheit bezogene Preis der textilen Kompressenbänder liegt um den Faktor 5-10 unter dem der normalerweise eingesetzten Materialien. Zur Beurteilung ihrer Funktionssicherheit ist eine Kontrolle des Feuchte- und Salzgehaltes von Entsalzungskompressen durchzuführen. Durch Einarbeiten von Leiterdrähten, sich im feuchten Zustand verfärbenden oder trübenden Substanzen bzw. Quellgarnen können die Schmaltextilien diese Überwachungsfunktionen übernehmen.

PREPARATION OF CONDUCTING FIBERS BY MELT SPINNING OF POLYANILINE-POLYPROPYLENE BLENDS MODIFIED WITH CARBON NANOTUBES|VORBEREITUNG LEITFÄHIGER FASERN DURCH SCHMELZSPINNEN VON POLYANILIN-POLYPROPYLEN-MISCHUNGEN MIT MODIFIZIERUNG DURCH CARBON-NANOTUBES

SKRIFVARS-MIKAEL|SOROUDI-AZADEH

Leitfähige Textilfasern finden interessante Anwendungen in technischen und intelligenten Textilien. Die Kombination mit elektronischen Komponenten wie Sensoren und Aktuatoren in Bekleidungstextilien ist ein fortgesetzter Schwerpunkt in der textilen F & E. Diese intelligenten Textilien finden Anwendung in medizinischen Textilien zur Überwachung physiologischer Parameter, in technischen Textilien zur Übermittlung von Informationen, in Bekleidung zur Sicherheit und zum Schutz, und in Sport- und Freizeitbekleidung. Aktuelle Untersuchungen hinsichtlich des Schmelzspinnens von Polyanilin-Polypropylen-Mischungen, die noch weiter mit Kohlenstoff-Nanotubes modifiziert wurden, werden vorgestellt. Dabei wurden beide Konzepte für leitfähige Polymere kombiniert. Die Komponenten werden bei 200 Grad C angesetzt und anschließend zu Monofilamenten schmelzgesponnen. Die Fasern werden verstreckt (2-6 fach), um die Fasern zu orientieren und die Kristallinität zu induzieren. Die Faserfilamente wurden in Bezug auf Leitfähigkeit, mechanische Eigenschaften, thermische Eigenschaften und Morphologie unter dem Mikroskop charakterisiert. Auch die Weiterverarbeitung dieser Fasern zu Stoffen wird diskutiert.

ENTWICKLUNG TEXTILER HALBZEUGE FÜR DEN EINSATZ ALS VERSTÄRKUNGSSTRUKTUREN IM HOLZBAU|DEVELOPMENT OF SEMI-FINISHED TEXTILES FOR THE REINFORCEMENT OF WOOD CONSTRUCTIONS

WESER-T|TRÜMPER-W|DIESTEL-O|CHERIF-C|WEHSENER-J|HEIDUSCHKE-A|HALLER-P

Folienpräsentation. Vor dem Hintergrund der anhaltenden Klimadebatte und der dadurch zunehmende Forderung nach Werkstoffen, die dem Nachhaltigkeitsprinzip genügen, werden Ergebnisse aktueller Forschungsprojekte vorgestellt, die die Bereitstellung eines neuartigen Konstruktionswerkstoffs auf Basis des nachwachsenden Rohstoffs Holz zum Ziel haben. Durch das Aufbringen einer textilen Struktur mit belastungsgerecht ausgerichteten Verstärkungsfasern auf der Holzoberfläche können die allgemein geringeren mechanischen Eigenschaften quer zur Faserrichtung sowie natürliche Eigenschaftsschwankungen des Werkstoffs Holz ausgeglichen werden. Grundlage der Forschungsprojekte ist ein Verfahren zur Herstellung von Profilquerschnitten aus verdichtetem Holz. Das Verdichten ist ein Verfahren zur Holzveredlung, das es erlaubt, das Niveau der mechanischen Eigenschaften auch bei weicheren Hölzern in Faserlängsrichtung stark anzuheben, z.B. bei schnell wachsenden Hölzern wie Fichte, die dann durch die textile Verstärkungsstruktur weiter gesteigert werden können. Durch die Integration geeigneter Fadenstrukturen können darüber hinaus zusätzliche Funktionen in das spätere Bauteil integriert werden, wie z.B. die Anzeige und Überwachung von Belastungszuständen oder die Realisierung einer Heizung. Die Kombination aus guter Bearbeitbarkeit von Holz in Verbindung mit einer auf der Oberfläche aufgetragenen beanspruchungsgerechten textilen Verstärkungsstruktur erlaubt bei geeigneter Auswahl von Matrix und Verstärkungsfäden die Bereitstellung eines auch unter Recycling-Gesichtspunkten einzigartigen Baustoffs.

A PATENTED WAY TO OBTAIN METAL HYBRID COMPOSITE MATERIALS FOR TRANSPORT INDUSTRY|SELEKTIVES GALVANISIEREN/BESCHICHTEN VON STAHLFASERN UND THERMOPLASTISCHEN VLIESTOFF-MATERIALIEN MIT KORROSIONSFREIEM METALL

TIBERGHIEU-GUILLAUME

Folienpräsentation. Die bisherige weltweite Unterteilung der Metallindustrie in „lange“ bzw. „flache“ Produkte hat zum großen Teil die Entwicklung von flachen Verbundwerkstoffen mit Verstärkungen aus Metallfasern verhindert. Ein anderer Grund dafür ist der Preis des finalen Verbundwerkstoffs, wo die Verwendung von rostfreien Stahlfasern zur Verhinderung von Korrosionseffekten notwendig war. Nach einer kurzen Beschreibung der Einsatzgebiete dieser Metall-Hybrid-Verbundwerkstoffe anhand von Beispielen in der Transportindustrie wird das Patent von Tibtech Innovationen beschrieben und im Speziellen der Einsatz von relativ preiswerten, herkömmlichen Stahlfasern, die selektiv gegen Korrosion während der textilen Verarbeitung geschützt werden.

TEXTILE FACADE SYSTEMS|TEXTILE FASSADENSYSTEME

BERINGER-JAN|SAUR-ALEXANDRA

Folienpräsentation. Seit einigen Jahren sind technische Textilien als Geotextilien zur Böschungsbewehrung im Einsatz. Daneben besteht die Möglichkeit, Fassadenelemente aus textilbewehrtem Beton herzustellen. Textile Membranen als nach außen abschließende Gebäudehülle werden zurzeit meist als mechanisch oder pneumatisch vorgespannte Membranen im Dachbereich eingesetzt. Das derzeit wohl bekannteste Beispiel für den großflächigen Einsatz von Membranen in einer vertikalen Fassade eines permanenten Bauwerks ist das Hotel Burj al Arab in Dubai. Eine noch kaum betrachtete Möglichkeit des „Textilen Bauens“ ist die Gestaltung von Bauwerken mit textilen Fassaden anstatt mit herkömmlichen mineralischen Putzen. Hierbei werden Bauvolumen und Nutzflächen weiterhin mit herkömmlichen Bautechniken erstellt und nun mit einer funktionalen und optisch frei gestaltbaren Textilfassade versehen. Bislang existieren noch keine bauphysikalisch optimierten Anwendungen mit „sichtbaren“ Textilien im Hochbau. Im Vortrag wird die Entwicklung und Anwendung derartiger funktionaler Textilien für die Fassade von Gebäuden als Witterungsschutz mit zugleich energieeinsparenden und bauphysikalisch optimierten Eigenschaften vorgestellt.

CONSTRUCTION WITH TECHNICAL TEXTILES: CHANCE AND CHALLENGE|BAUEN MIT TECHNISCHEN TEXTILIEN: CHANCE UND HERAUSFORDERUNG

STEGMAIER-THOMAS|SCHNEIDER-PETRA|LINKE-MICHAEL|SCHWEINS-MATTHIAS|PLANCK-HEINRICH

Folienpräsentation. Die im Bereich des textilen Bauens eingesetzten Fasern, Gewebe und Beschichtungen werden erläutert und deren Verwendung auf Basis ihrer Eigenschaften abgeleitet. Besondere Anforderungen ergeben sich im Baubereich im Hinblick auf die statische Lastaufnahme und der dynamischen Beanspruchungen, der Witterungsbeständigkeit, der Brennbarkeit und dem Erhalt der optischen Eigenschaften. Aktuelle Materialentwicklungen werden im Hinblick auf Schallreduktion, Transluzenz, Lichtmanagement, Klimatisierung erläutert. Nach einer kurzen Vorstellung der Ziele des EU Projekts 'Contex-T' wird ein Ausblick auf die Chancen und der Märkte gegeben.

SANITIZED - MORE THAN CLEAN. A CHANCE FOR THE CONSTRUCTION BUSINESS|SANITIZED FÜR DAS BAUWERBE

ZIMMERMANN-DOMINIK

Folienpräsentation. Neben dem klassischen Hygieneschutz auf Bekleidungs- und Heimtextilien bietet Sanitized auch Chancen für den Materialschutz, bei dem es darum geht, die physikalischen Eigenschaften der Natur- und Chemiefasern zu schützen, Reißfestigkeit, Aspekt und Dehnbarkeit sicherzustellen, die oft deutlich abnimmt durch mikrobielle Degeneration. So auch im Bausektor: Glasfaservliestapeten, Glasfasernetze, die häufig im Innenbereich bei Gebäudeneubauten oder Gebäudesanierungen zum Einsatz kommen, sind starken Belastungen ausgesetzt. Oft werden Glasfaservliese und Glasnetze nicht nur ihrer optisch attraktiven Struktur, sondern auch aufgrund ihrer hohen Festigkeit zur Rissanierung eingesetzt (auch im Außenbereich bei Fassadensanierungen) oder nach Wasserschäden in Badezimmer und Küchen. Die Materialien werden nach der Anbringung oft mit oberflächlich dichten, abwaschbaren Seidenglanzdispersionsfarben gestrichen, da das Baumaterial Feuchtigkeit, Erschütterungen und Dehnungen ausgeliefert ist, was zu Faserbrüchen oder zur Bildung von Schimmelpilzflecken führen kann. Die entsprechende Sanitized- Ausrüstung der Baumaterialien verhindert die mikrobielle Degeneration und ermöglicht eine längere Gebrauchsdauer - auch unter schwierigen, witterungsbedingten Umständen.

ECO PLANET-ZUKUNFTSPERSPEKTIVEN - EINSATZMÖGLICHKEITEN IN DER TECHNISCHEN INDUSTRIE FÜR MASCHENWAREN AUF BASIS NACHWACHSENDER ROHSTOFFE|ECO PLANET FUTURE PERSPECTIVES - APPLICATION IN KNITTED TECHNICAL TEXTILES BASED ON SUSTAINABLE RAW MATERIALS

MOSEW

Folienpräsentation. Der Vortrag ist untergliedert in die Themen: Alles Öko - oder was? (Zeitgeistbetrachtung), Marktbedarf Öko-Produkte, Nachhaltige Rohstoffe, Chemiefasern auf Basis natürlicher Ressourcen (außer Öl), Chemiefasern, technische Bewertung Materialien, Anwendungsgebiete, Eco Planet und Ausblick.

SELF-CLEANING TECHNICAL TEXTILES|SELBSTREINIGENDE TECHNISCHE TEXTILIEN

NÖRENBERG-R|BADURA-W

Folienpräsentation. Die Idee, insbesondere Außentextilien so auszurüsten, dass Regen sie reinigt ist so alt wie die Anwendung von Außentextilien selbst. Zusätzliche Nahrung hat die Entwicklung bekommen, als der biologische Selbstreinigungsmechanismus entdeckt wurde und in bionischer Entwicklungsarbeit umgesetzt wurde. Der Vortrag diskutiert die Vorteile der nano-strukturierten Oberfläche vor dem Hintergrund der Endanwendung und zeigt eine neue Art, die diese Oberflächen mit bisher unerreichter Leistungsfähigkeit hergestellt werden können. Die Korrelation von Struktur und Selbstreinigung wird ebenso diskutiert wie die sich aus der Struktur ergebenden Limitationen. Auch die Chancen und Anwendungsmöglichkeiten von Mincor ausgerüsteten Textilien werden erläutert. Außerdem wird kurz auf die toxikologische Bewertung eingegangen.

NEUE ENTWICKLUNGEN MIT TECHNISCHEM TEXTILIEN

EBENHOCH-PETER

Folienpräsentation. Technische Textilien können in die Bereiche Automobil-, Industrie-, Lebensmittel-, Medizin-, bau- und Agrartextilien unterteilt werden. Die Entwicklung der Weltproduktion an technischen Textilien wird grafisch dargestellt. Durch die große Verschiebung der Oberbekleidungsindustrie von Europa nach China wurden die Köpfe der Europäischen Textilindustrien zum kreativen denken gefördert. Somit ging zwar die Oberbekleidungsproduktion zurück, jedoch stieg parallel dazu die Produktion der technischen Textilien. Immer mehr Einsatzgebiete werden für technische Textilien gefunden. Die Zukunftsentwicklung bei Kunert Textile Technology liegt in den Bereichen neue Materialien, neue Verfahren sowie neue Technologien. Als neue Materialien werden leitfähige Textilien eingesetzt. Polyhydroxyalkansäure bringen enorme Vorteile im Bereich von Lichtechtheiten, Wasch- und Kontaktechtheiten sowie Alterungsbeständigkeit. Es werden Naturfasern, wie Bambus und Seide, in Mischungen mit Synthefasern und sehr hohen Elastananteilen verwendet. Antimikrobielle Ausrüstungen werden in der Medizin und für Sportbekleidung eingesetzt. Gerüche können durch chemische Prozesse neutralisiert werden. Maschenwaren können nun auf Rundstrickmaschinen mit Feinheiten bis zu E60 produziert werden. Zunehmend werden mehr 'Cradle-to-Cradle'-Produkte entwickelt. Die Lasertechnik wird zur Oberflächengravur von Textilien eingesetzt. Zukunftsausrichtung von Kunert Textil Technology liegen in der Stärkung der Innovationskraft des Unternehmens durch verstärkte Aktivitäten im Bereich F&E und bei Neuentwicklungen im Interieurbereich Automobil. Hier entwickelt Kunert derzeit mit den größten europäischen Automobilherstellern und namhaften Automobilzulieferern neue Textilien. Die Erreichung aller automobilen Anforderungen stellt sehr hohe Ansprüche an die Techniker in der Strickerei wie auch in der Färberei und Ausrüstung. Auch unsere Kunden sind gefordert Ihre Werkzeuge und Verfahren zu optimieren. Nur durch die enge Zusammenarbeit aller Bereiche kann eine positive Entwicklung technischer Textilien erfolgreich umgesetzt werden. Permanente Investitionsbereitschaft ist gleichfalls Voraussetzung für eine positive Entwicklung. Anhand der Entwicklungen bei Kunert, ist klar zu sehen, dass die Produktion technischer Textilien für die Zukunft enorm wichtig ist. Auf den immer schwierigeren Globalen Märkten, kann nur noch über innovative Produkttechnologien gepunktet werden.

PHOTOCHROMIC TEXTILES - PREPARATION AND PROPERTIES|PHOTOCHROME TEXTILIEN - HERSTELLUNG UND EIGENSCHAFTEN

FRICK-M|BREDECK-K|EFFENBERGER-F

Folienpräsentation. Unter Photochromie versteht man den reversiblen Wechsel einer chemischen Verbindung zwischen zwei Strukturen, die sich durch ihr Absorptionsspektrum unterscheiden, wobei die Umwandlung in die farbige Form durch die Wechselwirkung mit elektromagnetischer Strahlung erfolgt (z.B. durch den UV-Anteil des Sonnenlichts). Die Rückreaktion kann thermisch und/oder photochemisch erfolgen. Zahlreiche photochrome Systeme finden derzeit schon praktische Anwendung, v.a. bei selbstabdunkelnden Brillengläsern. Auch die Herstellung und Anwendung photochromer Textilien findet Interesse. Die Forschungsarbeiten beschäftigen sich mit den grundlegenden Aspekten der Herstellung und Charakterisierung photochromer Textilmaterialien. Grundsätzlich sind für eine photochrome Funktionalisierung von Fasern und Textilien Spinn-, Aufzieh- und Beschichtungsverfahren geeignet. Im Vortrag wird insbesondere auf die Herstellung photochromer Textilien aus Synthefasern durch färbeanaloge Aufziehverfahren eingegangen, wobei optimierte Verfahrensparameter vorgestellt werden, die zu beeindruckenden Farbeffekten führen können. Von grundsätzlichem Interesse sind die Wechselbeziehungen im System Photochrom/Faserpolymer, d.h. der Einfluss der chemischen und physikalischen Faserstruktur sowie der chemischen Konstitution der photochromen Verbindungen auf die Effizienz der Photofärbung und der thermischen Bleichreaktion sowie der Kinetik dieser Vorgänge. Die für eine kommerzielle Anwendung wichtigen Gebrauchseigenschaften wie Wasch- und Belichtungsechtheiten werden ebenfalls diskutiert.

POLYMERS WITH CONTROLLED BIODEGRADATION FOR IMPLEMENTATION AS TECHNICAL TEXTILES|POLYMERE MIT KONTROLLIERTER BIOABBAUBARKEIT FÜR DEN EINSATZ BEI TECHNISCHEM TEXTILIEN

RUYS-LUC|WELKENHUYSEN-INGE|OLMEN-RAF-VAN

Folienpräsentation. Eine Anzahl von Biopolymeren z.B. PLA und PTT, aber auch schmelzspinnbare Stärken, werden als Alternativen zu ölbasierenden Polymeren wie PP oder PET vorgeschlagen. Weitere Forschung ist notwendig, um die Potenziale der bio-basierenden Polymere zu erkunden und zu bewerten; dies gilt insbesondere für die Anwendung bei technischen Textilien. Eine kontrollierte biologische Abbaubarkeit kann einen bedeutenden Zusatznutzen darstellen, besonders auf dem Gebiet der Agrotexilien. Die kontrollierte Geschwindigkeit der Abbaubarkeit unter verschiedenen klimatischen Bedingungen ist bei diesen Entwicklungen noch immer ein wichtiges Anliegen. Der Vortrag beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit den Verfahrensmethoden stärkebasierender Biopolymermischungen und deren Vorteile für textile Anwendungen. Alternative Annäherungen an abbaubare PO-Mischungen werden ebenfalls andiskutiert.

ZUSAMMENFASSUNGEN / ABSTRACTS 2008

NEW PROPOSALS IN POLYESTER FOR TECHNICAL APPLICATIONS|NEUE POLYESTERGARNE FÜR TECHNISCHE ANWENDUNGEN

BONA-F

Folienpräsentation. Der Vortrag beschreibt die funktionellen Eigenschaften neu entwickelter Polyesterfasergarne für den technischen Einsatz. Die Radici-Gruppe hat für diesen Outdoor-Sektor ein innovatives polyesterbasiertes Garn entwickelt und am Markt eingeführt, das die Marktanforderungen in Bezug auf Flexibilität und Vielseitigkeit erfüllt.

ABRASIVE FILAMENTS FOR THE TECHNICAL BRUSH AND TOOL INDUSTRY|SCHLEIF-FILAMENTE FÜR TECHNISCHE BÜRSTEN UND DIE WERKZEUGINDUSTRIE

AUSPERGER-ALEXANDRA|DZKO-JÜRGEN

Folienpräsentation. Hahl Filamente, als Teil von Lenzing Plastics GmbH, extrudiert Monofilamente, Bürsten- und Schleifilamente aus einer breiten Palette thermoplastischer Rohmaterialien wie Polyester, Polyamid und Polyolefinen. Schleifilamente enthalten einen hohen Anteil von Schleifmitteln wie SiC (Siliziumkarbid), AO (Aluminiumoxid) und Diamant in der Polymermatrix. Werkzeuge und technische Bürsten werden aus diesen Schleifilamenten hergestellt, um die Oberflächenqualität von Holz, Stahl und Aluminium, Textilien, Stein und Marmor, Böden etc. zu verbessern.

SPUNBOND NONWOVENS MADE OF HOLLOW FILAMENTS WITH NOVEL PROPERTIES|SPINNVLIESTOFFE AUS HOHLFILAMENTEN MIT NEUEN EIGENSCHAFTEN

SCHILDE-WOLFGANG|BLECHSCHMIDT-DIETER|HEYE-ULRICH|TAUBNER-RALF

Folienpräsentation. Im Sächsischen Textilforschungsinstitut erfolgten umfangreiche experimentelle Untersuchungen zur Herstellung von Spinnvliesstoffen aus Hohlfilamenten auf einer Spinnvliesanlage, die nach dem Druckluftprinzip arbeitet, und auf einer Spinnvliesanlage Typ Reicofil 4, die durch ein kombiniertes Saugluft-/Druckluft-System charakterisiert ist. Als Polymere wurden Polypropylen, Metallocen-Polypropylen und Polyester verwendet. Bei den Versuchen auf einer Druckluftanlage kamen 4 verschiedene Konfigurationen von Spinndüsen zum Einsatz. Für die Untersuchungen auf der Reicofil 4-Anlage wurde die Konfiguration 'Doppel-C' mit Schlitz- und Stegbreiten von 0,15 mm ausgewählt. Die Verfestigung der Vliesstoffe erfolgte durch Kalandern, mittels Spunlace-Verfahren und durch Vernadeln. Die wichtigsten Einflussgrößen im Hinblick auf die Ausbildung der Hohlstruktur sind die Viskosität der Polymerschmelze an der Düse, der Durchsatz pro Düsenbohrung, die Bedingungen bei der Kühlung der Filamente und die Parameter bei der Verfestigung der Vliesstoffe. Die besten Hohlstrukturen wurden mit PP und mPP bei niedrigen Kühltemperaturen erreicht. Ursache hierfür ist vermutlich das schnelle Einfrieren der Hohlfilamente unterhalb der Spinndüse. Einen relativ geringen Einfluss auf die Hohlstruktur hat die Filamentgeschwindigkeit. Beim Kalandern und beim Spunlace-Verfahren erfolgt eine geringfügige Deformation der Filamente zu ovalen Querschnitten. Das Vernadeln sollte schonend durchgeführt werden, um die Zerstörung der Filamente in engen Grenzen zu halten.

INNOVATIVE MELTBLOWN PROCESS FOR MANUFACTURING UNIQUE THERMOSET MICROFIBER NONWOVENS FROM MELAMINE RESINS|INNOVATIVES SCHMELZBLASVERFAHREN ZUR HERSTELLUNG NEUARTIGER, DUOMERER MELAMINHARZ-FEINSTFASERVLIESTOFFE

PANZER-ULF|RIEDEL-BERND|BUCKA-HARTMUT|PFEIFFER-STEFFEN|MACHHERNDL-MARKUS|MEISTER-FRANK

Folienpräsentation. Ziel der Projekts war es, neuartige Melaminharzvliesstoffe durch Anpassung des bekannten Meltblown-Verfahrens herzustellen und der Anwendungsentwicklung zuführen zu können. Voraussetzung hierfür sind neue, von Agrolinz Melamine International entwickelte, thermoplas - tisch verarbeitbare Melamin-Prepolymerharze. Diese besitzen neben einer niedrigen Schmelzeviskosität insbesondere ein vorzügliches Fadenziehvermögen und eine gute Verformbarkeit. Im Rahmen der Entwicklungsarbeiten zur Anpassung des Schmelzblasverfahrens an den Einsatz der o.g. thermoplastischen Melaminharze (Anpassung der Düsenkonstruktion und Entwicklung eines Prozessregimes für Aushärtung und Nachbehandlung) gelang es, die Prepolymerharze mittels Schmelzblasverformung zu Feinstfaservliesen zu verformen. Durch die Einwirkung geeigneter Katalysatoren und nachfolgende thermische Härtung bei höheren Temperaturen lassen sich die zunächst noch thermoplastischen Vliesfasern vollständig zu nichtschmelzbaren, nichtbrennbaren Vliesstoffen aushärten. Je nach Prozessregime können die Vliesstoffe selbstverklebend sein oder einen lockeren Aufbau aufweisen. Im Rahmen des Vortrages werden die Ergebnisse der Entwicklungsarbeiten zur Errichtung einer kleintechnischen Versuchsanlage vorgestellt, mit der Vliesstoffe mit Flächengewichten von 20-200 g/m², mittleren Faserfeinheiten von 1-5 micro-m und Faserfestigkeiten von bis zu 24 cN/tex hergestellt werden können. Die Zersetzungstemperatur solcher Vliesstoffe liegt in Abhängigkeit von der verwendeten Harzformulierung bei über 400 Grad C. Das Verfahren erlaubt die Erspinnung von Vliesstoffen mit Raumgewichten von ≥ 9 kg/m³.

NEW GENERATION OF HYDROPHOBIC SOUND ABSORBERS|WEITERENTWICKLUNG EINES HYDROPHOBEN SCHALLABSORBERS

HORNFECK-ULRICH

Folienpräsentation. Seit vielen Jahren ist Polyester bekannt für seine ausgezeichneten Eigenschaften zur Geräusch- und Wärmeisolation. Die Vorteile dieses Werkstoffs, wie das geringe Gewicht, die technischen Daten, geringe Emissionen und die Recyclingfähigkeit, bieten verschiedene Einsatzmöglichkeiten im Fahrzeug. Daher ist ein starkes Marktwachstum für Polyester-Anwendungen in der Automobilindustrie zu verzeichnen. Das umfangreiche Produktprogramm von Sandler umfasst in diesem Bereich u.a. Schallabsorber und Trägermaterialien, die einfach zu Bauteilen verarbeitet werden können. Gerade im Motorraum werden die Schallabsorber vielen extremen Bedingungen ausgesetzt. Die Absorbersysteme müssen unter außerordentlichen klimatischen Bedingungen funktionieren. Besondere Anforderungen, wie wasserabweisendes Verhalten und gesteigerte Schwerentflammbarkeit, werden verlangt. Ein gutes Beispiel dafür ist sawasorb exterior. Dieses neuartige Produkt erlaubt eine Kombination von unterschiedlichen Eigenschaften in einem Medium. Das Material aus 100 % PES ist wasser- und ölabweisend. Die Faserstruktur und sehr gute Oberflächen - abbindung ermöglichen die Herstellung von perfekt ausgeprägten Form- oder Stanzteilen ohne die Zugabe einer Folie oder einer Stützschiicht. Deshalb ist sawasorb exterior besonders für Anwendungen im Motorraum geeignet.

NEW SHORT CUT FIBERS FOR WET-LAID NONWOVENS|NEUE KURZSCHNITTFASERN FÜR NASSGELEGTE VLIESTOFFE

WITSCHAS-MICHAEL

Folienpräsentation. Advansa ist ein Hersteller von Polyester-Kurzschweifasern für nassgelegte Vliesstoffe und Spezialpapiere. Kürzlich wurde das Produktportfolio um Microfasern erweitert. Es können im wässrigen Medium dispergierbare Fasern mit einer Feinheit von dtex 0,5 und den hohen Qualitätsanforderungen für den Naßlegeprozess produziert werden. Eine weitere Reduktion der Faserfeinheit auf dtex 0,2 wird als Entwicklungsthema bearbeitet. Derart feine Fasern werden vor allem für die Filtration eingesetzt. Parallel wird an einer Produktportfolioerweiterung zu groben Fasern bis dtex 20 mit einem extrem niedrigen Niveau an Defekten, die im Vliesstoff sichtbar sein können, gearbeitet. Darüber hinaus werden verschiedene Lösungen zur Einstellung der Dimensionsstabilität angeboten, wie es für Basisvliesstoffe von Tapeten gefordert wird. Dies stellt die wichtigste Anwendung für Polyester-Kurzschweifasern dar.

SELECTED TECHNICAL APPLICATIONS OF MELTBLOWN NONWOVENS MADE FROM DUROMERS|AUSGEWÄHLTE TECHNISCHE ANWENDUNGEN DUROMERER MELTBLOWN-VLIESTOFFE

SIGMUND-INA|PANZER-ULF|ERTH-HOLGER

Folienpräsentation. Die Entwicklung von Meltblown-Vliesstoffen auf der Basis von Melaminharz des Thüringischen Instituts für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V. (TITK), Rudolstadt, bietet ein prädestiniertes Ausgangsmaterial zur Untersuchung funktionaler Anwendungslösungen. Das Material lässt aufgrund seiner duromeren Melaminstruktur keinen Schmelzpunkt erwarten. Die Meltblown-Struktur ermöglicht zusätzlich hohe Faserfeinheiten im Vliesstoffverbund. Aufgrund dieses besonderen Eigenschaftsprofils von Melaminharz in Kombination mit der Meltblown- Herstellungstechnologie der Vliesstoffe wurden die Bereiche Hitzeschutz für die Objektausstattung, Thermoisolationsschicht für Schutzkleidung und textile Filter zur Entstaubung für Anwendungstemperaturen > 150 Grad C für erste Anwendungserprobungen ausgewählt. Melamin- Meltblown-Vliesstoffe unterschiedlicher Flächenmasse wurden mittels geeigneter Vliesverfestigungsverfahren mechanisch stabilisiert bzw. in für die Filtration geforderte Verbundkonstruktionen eingebracht. Sowohl durch Vernadeln als auch mittels Wasserstrahlen ist eine gezielte Veränderung der Oberflächenstruktur und die Herstellung von Schichtverbindungen u.a. für die Filtration möglich. Erste Ergebnisse werden vorgestellt.

THE REICOFIL-TECHNOLOGY. THE FUTURE OF SPUNBOND AND MELTBLOWN TECHNOLOGY|ENTWICKLUNGSSTAND VON SPINNVLIES- UND MELTBLOWN-ANLAGEN

GEUS-H-G

Folienpräsentation. Die Spinnvliestechnologie hat im letzten Jahrzehnt einen immer größeren Marktanteil gewonnen und die kardierten Produkte aus einigen Anwendungen fast vollständig verdrängt. In der Kombination mit Meltblown-Vliesstoffen fand eine neue Klasse von Vliesstoffen (SMS) den Weg in verschiedenste Anwendungen. Die Grundlagen des Reicofil-Verfahrens wurden ursprünglich am Wissenschaftlich-technischen Zentrum Technische Textilien in Dresden entwickelt. 1975 hat Reifenhäuser eine exklusive Lizenz des zu dieser Technologie bestehenden Patents erworben. Das Verfahren wurde bei Reifenhäuser weiterentwickelt und als Reicofil-Technologie vermarktet. Dabei handelt sich um ein Fertigungsverfahren, das die direkte Umwandlung des Polymers in kontinuierliche Filamente, deren Ablage und Verfestigung unter Verwendung eines aerodynamischen Systems in ein textiles Flächengebilde ermöglicht. Neben den Anwendungen in der Hygieneindustrie kommen verstärkt auch Spinnvliese für medizinische Anwendungen zum Einsatz. Anwendungen in den Bereichen Wischtücher, Geotextilien und Dachbahnträger werden von kardierten Vliesen auf Spinnvliese umgestellt. Im Bereich Meltblown werden große Anstrengungen unternommen, den zunehmenden Bedarf in der Luftfiltration, insbesondere in der Reinraum Luftfiltration, zu erfüllen. Hier geht die Tendenz zu einer Ablösung der Glasvliese.

ZUSAMMENFASSUNGEN / ABSTRACTS 2008

„NET SHAPE“ NONWOVEN STRUCTURES FOR MEDICAL USE|„NET SHAPE“-VLIESSTOFF-STRUKTUREN FÜR CHIRURGISCHE ANWENDUNGEN

LAOURINE-EZZEDDINE|CHERIF-CHOKRI

Folienpräsentation. Mit Hilfe von 'Tissue-Engineering' lassen sich lebende Zellen außerhalb des Organismus (in vitro) kultivieren und vermehren. Dabei werden in zunehmendem Maße immer komplexere, dreidimensionale Zellsysteme entwickelt, die für die Herstellung menschlicher Gewebe und Organe geeignet sind. Anschließend können solche artifiziellen Gewebezellen in erkrankte, degenerierte oder teilweise zerstörte Organe oder Gewebe retransplantiert werden und dort zur Verringerung des Defekts, der Verbesserung der Funktion oder sogar zur kompletten Heilung führen. Der Fokus gegenwärtiger Forschungsarbeiten ist die Entwicklung von Hartgeweben wie Knochen und Knorpel. Im Vortrag wird über eine innovative Technik zur Herstellung von dreidimensionalen Vliesstrukturen berichtet. Diese neue Technik wurde am Institut für Textil- und Bekleidungstechnik der TU Dresden im Rahmen eines von der DFG geförderten Forschungsvorhabens entwickelt. Die Strukturen sollen als dreidimensionale Zellsysteme für die Herstellung menschlicher Gewebe und Organe eingesetzt werden. Weshalb Vliesstoffe für den Einsatz im Bereich 'Tissue-Engineering' besonders vorteilhaft sind, und mit welchen Techniken und aus welchen Materialien die dreidimensionalen Strukturen hergestellt werden, wird im Vortrag erläutert.

MULTI-TOOL HYDROENTANGLING|MULTI-TOOL WASSERSTRAHLVERFESTIGUNG

GLAWION-E

Folienpräsentation. Die Grundlagen des Wasserstrahlverfestigungsverfahrens werden erklärt. Hierzu zählen die Varianten zur Erzeugung mehrschichtiger, perforierter und strukturierter Vliesstoffe aus Natur- und Chemiefasern. Die Energiemenge ist sogar ausreichend, um Oberflächen ohne weitere Zusätze zu waschen, wasserlösliche Polymere herauszuspülen und Bicofasern zu splitten. Diese Vliesstoffe finden im täglichen Leben als Wischtücher, im Hygienebereich, aber auch in der Medizin und Technik Anwendung. Auch textile Gewebe können aufgelockert, mit Vliesstoffen oder miteinander klebstofffrei verbunden werden. Besonders für die zuletzt genannten Anwendungen, die meist nur in kleinen Nischenmärkten benötigt werden, ist ein entsprechender Minijet entwickelt worden.

DURABLE HIGH STRENGTH MICRO- AND NANOFIBER NONWOVENS UTILIZING HYDROENTANGLING|DAUERHAFTES HOCHFESTE WASSERSTRAHL-VERFESTIGTE MICRO- UND NANOFASER-NONWOVENS

Anantharamaiah-N|Pourdeyhimi-B

Es werden Bikomponentenfasern vorgestellt, die mittels des Spunbond-Verfahrens hergestellt und anschließend durch Wasserstrahlverfestigung mechanisch fibrilliert wurden, wobei die Energie der Wasserstrahlverfestigung sowohl für die Fibrillation als auch Verfestigung der Fasern ausreicht. Methoden zur Erzeugung hochfester, großer Oberflächen, flexibler und dauerhafter Flächen werden diskutiert. Verschiedene Faserquerschnitte und Polymerkombinationen wurden erforscht.

TREVIRA FLAME-RETARDANT DEVELOPMENTS|TREVIRA-FLAMMSCHUTZENTWICKLUNGEN

KRÜCKEN-PETRA

Folienpräsentation. Die Wirkweise, die Anwendungsgebiete, der Markt, die Normen und die Markenfamilie Trevira CS mit den neuen Mitgliedern Trevira CS Bioaktiv, etc. werden vorgestellt.

AVILON - THE INHERENT FLAME-RETARDANT FIBER|SCHWERENTFLAMBARE FASER AVILON

KARJALAINEN-J

Folienpräsentation. Die schwerentflammbaren Viskosefasern Avilon FR, Avilon FRA und Avilon FRS von Kuitu Finland Oy (vormals Säteri Oy) enthalten Silizium und werden mittels eines modifizierten Viskoseprozesses hergestellt. Avilon-Fasern können in verschiedenen Anwendungsbereichen eingesetzt, in verschiedenen Verarbeitungsprozessen weiter verarbeitet und mit natürlichen Fasern wie Wolle und Baumwolle gemischt werden. Sie schmelzen nicht bei Hitzeeinwirkung und behalten ihre stabile physikalische Struktur als isolierende Feuerbarriere. Avilon-Fasern entwickeln im Brandfall weder beträchtlichen noch giftigen Rauch. Avilon ist grundsätzlich eine Viskosefaser und daher in der Abbaubarkeit einer regulären Viskosefaser ähnlich. Produkte aus diesen schwerentflammbaren Fasern sind sicher; das verwendete Silizium in amorpher Form ist aufgrund durchgeführter Tests unbedenklich für die menschliche Gesundheit.

TANLON AGAINST FIRE - ONE OPTION IN THE MARKET OF FLAME- AND FIRERESISTANT TEXTILE PRODUCTS|EIGENSCHAFTEN DER PSA-FASER UND DEREN ANWENDUNG IM BEREICH DER THERMISCHEN SCHUTZANWENDUNG

STUHMANN-I

Anhand der Darstellung von physischen und chemischen Eigenschaften, der Hitzebeständigkeit und der Ausprägungen innerhalb von Endprodukten im Einsatzbereich des Thermo- und Flammenschutzes wird die Faser PSA (Polysulfonamid), eine aromatische Polyamidfaser mit Schwefelgruppen in Molekularaufbau, beschrieben. Die neue Faser Tanlon mit hoher Temperaturbeständigkeit und sehr guten thermischen und Feuerschutzeigenschaften bei geringem Schrumpf wird vorgestellt, ebenso wie daraus hergestellte Produkte mit weichem Griff, hohem Tragekomfort und leichter Farbgebung. Ableitend kann die PSA-Faser als textile Ergänzung und Option im Anwendungsbereich thermischer Schutz und Feuerschutz gesehen werden.

WHICH PLACE FOR TECHNICAL FIBRES TO REACH FIRE LEGISLATION IN PUBLIC TRANSPORTS?|GEEIGNETE SICHERHEITSTECHNISCHE FASERN FÜR FEUERBARRIEREN IM TRANSPORTWESEN

DELATTE-FRANCOIS-XAVIER

Folienpräsentation. Die öffentlichen Verkehrsmittel müssen sehr sicher sein, da mit ihnen täglich Millionen von Menschen befördert werden. Innerhalb Europas sind die Standards unterschiedlich: manchmal wird nur das Brandverhalten berücksichtigt, dann die Giftigkeit des Rauchgases, dann vandalensichere Systeme und Sichtverhältnisse bei Rauchentwicklung. All diese Parameter definieren die Anforderungsprofile an brandverhütende Stoffe. Abhängig vom benötigten Sicherheitsniveau, können Fasern immer Lösungsansätze anbieten.

INHERENT FLAME-RETARDANT FIBERS INTO FR FABRICS FOR WORKWEAR AND INDUSTRIAL APPLICATIONS|INHÄRENTE FR-FASERN FÜR ARBEITSBEKLEIDUNG UND INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN

LIEVENS-A

Folienpräsentation. Concordia Textiles ist ein Stoffanbieter für Arbeitsbekleidung in medizinischen und industriellen Anwendungsbereiche. Die Spezialisierung liegt in der Erzeugung hoch sichtbarer Stoffe. In zunehmendem Maße wurde der Bedarf nach multifunktionellem Schutz einschließlich Flammenschutz festgestellt. Es gibt verschiedene Ansätze um Stoffe flammhemmend zu machen. Concordia Textiles hat sich für die Lösung mit inhärent flammhemmenden Fasern entschieden, weil der Lebenszyklus eines Kleidungsstückes für die gesamte Dauer wichtig ist. Ein wirksamer Schutz ohne Entwicklung eines Schutzanzuges für die Feuerwehren. Für die Positionierung dieser Stoffe wurde die Marke Flamacryl geschaffen. Auf Basis einer inhärent flammhemmenden Faser auf PES-Basis wie Securelle war es möglich, die färberischen Eigenschaften von PES in Bezug auf hohe Sichtbarkeit mit den flammhemmenden Schutzeigenschaften gemäß EN533 Index 1 zu kombinieren. Die flammhemmenden Eigenschaften der Faser beruhen auf inkorporierten Phosphorverbindungen. Weitere Entwicklungen bestehen in der Kombination mit Fluorcarbon- Ausrüstungen mit schmutz abweisenden Eigenschaften und verlängerten Hochsichtbarkeitseigenschaften unter Arbeitsbedingungen. Um auch Personen zu schützen, die mit Feuer, Lichtbögen oder Schweißfunken in Berührung kommen, wurde auf Basis der flammhemmenden Faser Modacryl eine Protex/Baumwollmischung entwickelt.

NOVEL PHOSPHORUS FLAME RETARDANTS FOR CELLULOSE|NEUARTIGE FLAMMSCHUTZMITTEL AUF PHOSPHORBASIS FÜR CELLULOSE

GAAN-SABYASACHI|SCHMID-HANSRUEDI|SALIMOVA-VIKTORIYA|OTTINGER-SIMON

Folienpräsentation. In der Forschungsarbeit wurden neuartige, auf Phosphoramidaten und Bisphosphoramidaten basierende Flammenschutzmittel synthetisiert und charakterisiert. Der verwendete synthetische Ansatz ermöglicht es, diese Phosphoramidate in sehr guter Ausbeute zu gewinnen, wobei die dazu verwendeten Reagenzien am Markt zu einem sehr günstigen Preis erhältlich sind. Die Phosphoramidate wurden auf Cellulosegewebe appliziert, auf denen sie eine sehr gute flammhemmende Wirkung zeigen. Um die Waschbeständigkeit der neuen Flammenschutzmittel weiter zu verbessern, wurden diverse Vernetzer (stickstoffbasierte Additive) eingesetzt, die die Phosphoramidate an die Cellulose binden. Die behandelten Cellulosefaser-Gewebe wurden mittels Sauerstoff-Grenzwert-Prüfungen (LOI) auf ihre flammhemmenden Eigenschaften überprüft. Zusätzlich wurden auch Studien über das thermische Verhalten der behandelten Cellulosefaser- Gewebe mittels Thermoanalyse und Pyrolyse/Verbrennungs-Kalorimetrie durchgeführt und die Wirkungsweise dieser neuen Phosphoramidate wurde untersucht.

A NEW CONCEPT FOR TESTING CUT RESISTANCE OF SPUN YARNS|NEUES KONZEPT FÜR VERBESSERTEN SCHNITTSCHUTZ VON FASERGARNEN

ZUMLOH-NEBE-R|HAHN-C

Folienpräsentation. Im Bereich des Handschutzes am Arbeitsplatz sieht man einen kontinuierlichen Trend zu leichtgewichtigen Handschuhen, die verbesserte Fingerfertigkeit bei gleichzeitig erhöhtem Schnittschutz bieten. Einige Handschuhentwicklungen in diesem Bereich verwenden Mischgarne mit thermoplastischen Fasern, was sich jedoch nachteilig auf die Hitzebeständigkeit auswirkt. Teijin Aramid hat ein neues Konzept zur Verbesserung des Schnittschutzes von Handschuhen aus reinem Twaron-Garn (p-Aramid) entwickelt. Neben den Schnittschutz- und Komforteigenschaften sind diese Handschuhe auch hitze- und flammbeständig.

BESILBERTE TEXTILE MATERIALIEN ZUR WASSER-ENTKEIMUNG|SILVERED TEXTILE MATERIALS FOR WATER-DISINFECTION

HUND-R-D|MLITZ-D|KREYSIG-D|LÜCK-C|RÖDEL-H|ROSSBACH-V

Wasser muss sowohl chemischen als auch mikrobiologischen Richt- bzw. Grenzwerten zur Trinkwasserqualität genügen. So dürfen keine Krankheitserreger in Konzentrationen enthalten sein, die zu einer Schädigung der menschlichen Gesundheit führen können. Bemerkenswert ist, dass sich wassergängige Mikroorganismen nicht im planktonischen Zustand vermehren, sondern dafür eine besiedelte wasserbenetzte Oberfläche benötigen. Die Folge dieser Lebensweise ist die Ausbildung eines Biofilms auf den Innenflächen von wasserführenden Systemen als Ort der Keimvermehrung und -emission. Um die Freiheit des Trinkwassers von pathogenen Keimen in krankmachenden Konzentrationen zu gewährleisten, muss entweder ein bereits vorhandener Biofilm inhibiert bzw. beseitigt oder dessen Entstehung verhindert werden. Bei entsprechenden Versuchen wurde herausgefunden, dass eine signifikante Reduzierung der Einsiedelung und Vermehrung von Mikroorganismen in wasserführenden Systemen durch das Einbringen spezieller silberhaltiger textiler Systeme erreicht werden kann. Diese sind aus hydraulischen Gründen und zur Erzeugung möglichst großer Kontaktflächen als 3-dimensionale textile Systeme zu verstehen. Die mikrobizide Wirkung dieser Systeme besteht dabei in der Übertragung von Silberionen auf Mikroorganismen, was ein Minimum an Silberfreisetzung erfordert. Mittels Methoden und Verfahren der Textilveredlung ist eine Konditionierung dieser Materialeigenschaft derart möglich, dass einerseits die biologisch geforderte Mindestabgabekonzentration gewährleistet ist, aber auch ein erhöhtes Abgabevermögen vermieden wird, wodurch die Silberbelastung der Wassersysteme minimiert und die Depotwirkung der eingesetzten textilen Materialien gesteigert wird.

UPDATE ON THE U.S. CONSUMER PRODUCT SAFETY COMMISSION'S TEXTILE FLAMMABILITY PROJECTS|US-REGULIERUNGSAKTIVITÄTEN ZUR ENTFLAMMBARKEIT VON TEXTILIEN

ADAIR-PATRICIA-K

Die US-Sicherheitskommission für Konsumprodukte (CPSC) setzt Entflammbarkeitsstandards gemäß dem Entflammbarkeitsgesetz (FFA) um. Das FFA setzt Entflammbarkeitsstandards für Stoffe, verwandte Materialien oder Produkte fest, um 'die Öffentlichkeit vor unverhältnismäßigen Risiken von Feuer zu schützen, die zu Tod, Verletzungen oder erheblichem Schaden an sonstigem Eigentum führen können'. Im Vortrag werden aktuelle Beispiele der Arbeit von CPSC an einigen textilbezogenen Projekten bezüglich Entflammbarkeit, inklusive Bekleidung, Polstermöbeln, Matratzen und Bettwäsche beschrieben sowie ein Projekt zur Erforschung eines reduzierten Entzündungsrisikos durch Zigarettenglut vorgestellt.

TENCEL/POLYAMIDE FOR WORKWEAR AND MILITARY UNIFORM - INTERACTION BETWEEN DOUBLE COMFORT AND HIGH ABRASION RESISTANCE|TENCEL/POLYAMID FÜR ARBEITSBEKLEIDUNG UND ARMEEUNIFORMEN - WECHSELWIRKUNG ZWISCHEN DOPPELTEM KOMFORT UND HOHER SCHEUERBESTÄNDIGKEIT

CRNOJA-COSIC-MARINA|TAYLOR-JIM

Die Tencel Lyocellfaser ist schon seit 15 Jahren auf dem Markt. Anfangs wurde diese Faser vor allem wegen des angenehmen Griffs (peach-skin) und der interessanten Ästhetik wahrgenommen. In letzter Zeit wurde Tencel neben dem modischen Applikationsbereich auch immer mehr als Funktionsfaser betrachtet und eingesetzt. Für diese Einsatzbereiche werden mehrere konventionelle Färb- und Veredlungsmethoden, wie z.B. die Breitaurüstung kombiniert mit der Hochveredelung, verwendet. Jüngste Studien bei der Lenzing AG haben gezeigt, dass Tencel über eine einzigartige nano fibrilläre Faserstruktur verfügt, die für das wichtige Feuchtigkeits- Management und den Tragekomfort verantwortlich ist. Der Vortrag stellt die Möglichkeiten vor, mit einem geringen Anteil von Polyamidfasern in der Mischung ein optimales Gewebe zu entwickeln. Es wird gezeigt, dass die beiden Fasern sehr gute Mischungspartner sind, um Stoffe mit hoher Festigkeit und guter Scheuerbeständigkeit und gleichzeitig einem sehr guten Komfort zu entwickeln. Ein geringer Anteil an Nylon ist zur Verbesserung der Scheuerbeständigkeit erforderlich und der höhere Tencel-Anteil mit seinem Feuchtigkeits-Management und seiner Weichheit ist für den guten Tragekomfort 'verantwortlich'. Dies bietet Einsatzmöglichkeiten im Bereich der High Performance- Arbeitskleidung und für militärische Uniformen.

FIRE BEHAVIOR OF THERMO-FUSIBLE FIBERS BY NANOCLAY ADDITIVATION|BRENNVERHALTEN THERMOPLASTISCHER FASERN MIT NANOPARTIKEL-ADDITIVEN

PASCUAL-J|FAGES-E|BALART-R|SANCHEZ-L|FENOLLAR-O

Folienpräsentation. Die Textilforschung arbeitet bei der Entwicklung neuer Hochleistungsfasern und Multifunktionsfasern angestrengt mit thermoplastischen Fasern und verschiedenen Nanofüllstoffen. Bei dieser Arbeit ist der Einfluss der Prozessbedingungen auf den Zerfallsprozess von Verbindungen aus Polypropylen und organomineralischen Füllstoffen (Füllstoffe auf Montmorillonbasis) zu berücksichtigen, da der Extrusionsprozess der Fasern sehr komplex ist, und dabei die Materialien extremen Bedingungen unterzogen werden (einer sehr hohen Wickelgeschwindigkeit von bis zu 6.000 Umdrehungen/Minute). Damit eine gute Aktivität der Nanoclay-Füllstoffe gewährleistet ist, muss im Vorfeld der Mischprozess optimiert werden, ohne dabei die Temperaturbeständigkeit des Polymerverbundstoffs zu beeinträchtigen. Polypropylen ist für thermooxidative Zerfallsprozesse anfällig und es ist es ist zu beachten, dass diese Materialien zur Gewinnung von Fasern extrudiert werden müssen. Die Nanoverbundstoffe wurden in einem gleichläufigen Doppelschneckenextruder unterschiedlichen Temperaturen und Geschwindigkeiten ausgesetzt. Dabei wurde das Temperaturverhalten der Nanoverbundstoffe auf Basis von Polypropylen und Montmorillon-Füllstoffen (Cloisite 20A) untersucht, unter Verwendung eines Polypropylen-Copolymers und Maleinsäureanhydrid (PP-g-MA) als Verträglichkeitsvermittler (Kompatibilisator) zur Verbesserung der Interaktion der Polymerketten und der organisch modifizierten Nanoverbundstoffe. Die Untersuchung des Zerfallsprozesses unter Berücksichtigung der Prozessbedingungen (Temperatur und Rotationsgeschwindigkeit) erfolgte mit Differenzialkalorimetrie (DSC) und Thermogravimetrie (TGA). Der Interkalations-/Exfoliationsgrad wurde mit Röntgendiffraktometrie (XRD) und Transmissionselektronenmikroskopie (TEM) bestimmt.

FUNCTIONAL PROTECTIVE WORKWEAR WITH ANTISTATIC TECHNOLOGY|FUNKTIONELLE ARBEITSSCHUTZBEKLEIDUNG MIT ANTISTATIKTECHNOLOGIE

EHAHOUN-HERVE

Folienpräsentation. Seit nahezu 30 Jahren steht die Marke GORE-TEX für dauerhaft wasserdichte, winddichte und atmungsaktive Produkte. Funktionsbekleidung aus Materialien von Gore verbindet dauerhafter Schutz und Komfort. Dies gilt nicht nur bei sportlicher Aktivität am Berg oder auf dem Rad, sondern vor allem auch in der Arbeitswelt. Gore bietet für technische Bekleidung je nach Bedarf des Anwenders neben dem dauerhaften Wetterschutz und Komfort weitere Funktionen an, wie z.B. Antistatik. Gore Antistatik-Technologie unterscheidet sich in Aufbau und Funktionsweise von herkömmlichen Gittern aus leitfähigen Fasern. Die Technologie basiert auf einer elektrisch leitfähigen mikroporösen ePTFE-Membran, die den elektrostatischen Schutz mit den grundlegenden Wetterschutzfunktionen vereinbart. Im Gegensatz zu den Gitter-Technologien ist die Gore-Tex Membrane mit antistatischer Funktion durch die Oberware gegen mechanische Beanspruchungen geschützt. Ihre Wirksamkeit wird auch nicht durch Beanspruchungen beim Waschen oder im Gebrauch beeinträchtigt. Der antistatische Schutz ist dauerhaft wie die Wetterschutzfunktion der Bekleidung.

QUALIFICATION OF PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT TO BE USED IN HAND-HELD LASER PROCESSING DEVICES|TEXTILE SCHUTZSYSTEME GEGEN HOCHENERGIESTRAHLUNG IN NEUEN PRODUKTIONSPROZESSEN

ERTH-HOLGER|PÜSTER-THOMAS|WENZEL-DIRK

Folienpräsentation. Die Anwendungen von Geräten zur handgeführten Laser-Materialbearbeitung (HLG) nehmen kontinuierlich zu. Ausgehend von Geräten zum Feinschweißen werden HLG heute u.a. zum Schweißen, Schneiden, Auftragschweißen, Härten und Reinigen eingesetzt. Verschiedene am Markt verfügbare technische Textilien und Leder, die als Hitze- und Flammschutz- Bekleidung Verwendung finden, wurden untersucht. Zum Vergleich wurde typische Arbeits- und Freizeitbekleidung (aus Baumwolle) herangezogen. Die Untersuchungen beinhalteten verschiedene Prüfverfahren und -kriterien, um das Verhalten der Schutzsysteme zu bewerten; u.a. Transmission der Laserstrahlung, Entflammbarkeit des Schutzsystems, Lochbildung und nachfolgender Durchtritt von Laserstrahlung sowie Wärmetransport zur Haut. Zur Beurteilung der Gefährdung für die Haut werden die Ergebnisse mit den Grenzwerten für die maximal zulässige Bestrahlung für die Haut durch Laserstrahlung (MZHaut gem. DIN EN 60825-1) und dem Stoll/Chianta-Kriterium für das Auftreten Verbrennungen 2. Grades durch Wärmetransport vom Schutzsystem an die Haut vergleichend gegenübergestellt.

TEXTILE SYSTEM FOR EFFECTIVE LEGIONELLA RISK MANAGEMENT|TEXTILSYSTEME FÜR EIN EFFEKTIVES LEGIONELLA-RISIKOMANAGEMENT

AZOFRA-C-E

Folienpräsentation. Die neuen antibakteriellen Filter legiotex sind Vliesstoffe, die das Bakterium Legionella Pneumophila filtrieren, zurückhalten und eliminieren. Durch die Art der Herstellung können die Vliesstoffe an verschiedene Formate und Endanwendungen angepasst werden und die Eigenschaften machen es beständig gegen Temperatur und diverse Chemikalien. Der Filter entspricht den geltenden gesetzlichen Vorschriften und stellt selbst keinerlei Gefahr für die Gesundheit dar, wie seine Zertifizierung nach Öko-Tex Standard 100 belegt und der Wert der Gesamtmigration (< 10 mg/dm²) nach EN 1186:2002 zeigt. legiotex kann sehr gut an die am Markt befindlichen Kühlsysteme angepasst werden und ist mit allen anderen gebräuchlichen Behandlungen gegen Legionellen verträglich. legiotex verhindert die Vermehrung der Bakterien im Filter selbst und zerstört diejenigen, die an seiner Oberfläche zurückgehalten wurden. Es ermöglicht die Einsparung von Kosten und Energie, indem es den Verbrauch von Wasser und Bioziden beträchtlich reduziert. Die von Logrotex entwickelten Filter sind für Anlagen gedacht, die zu ihrer Funktion einen offenen Wasserkreislauf verwenden und Aerosole produzieren - sowohl für solche innerhalb als auch außerhalb von Gebäuden (Luft- und Wasserfilter). legiotex kann auch in anderen Bereichen zur Vermeidung der Vermehrung und Reproduktion des Bakteriums eingesetzt werden (Abdeckfilter).

ZUSAMMENFASSUNGEN / ABSTRACTS 2008

NOVEL NEEDLE PUNCHED SPACER NONWOVENS FOR HEAT PROTECTIVE CLOTHING|NEUARTIGE ABSTANDSVLIESSTOFFE FÜR HITZESCHUTZKLEIDUNG

GULICH-BERND|SCHIMANZ-BARBARA|ERTH-HOLGER|BAUER-BORIS

Folienpräsentation. Ziel eines vom STFI gemeinsam mit dem BPI Hohenstein bearbeiteten Forschungsprojekts ist die Verbesserung der physiologischen Eigenschaften von Feuerwehrschtzkleidung durch den Einsatz eines neuartigen Abstandsvliesstoffs. Gleichzeitig soll eine gleichbleibend gute bis erhöhte Schutzwirkung und Funktionsfähigkeit der Schutzkleidung gewährleistet werden. Ausgangspunkt ist der Ersatz der herkömmlichen Thermoisolationsschicht durch einen genadelten Abstandsvliesstoff aus hitzebeständigen Fasern. Zu dessen Herstellung werden zwei vorgefertigte Vliesstoffe durch beidseitigen, reihenartigen Einstich von Widerhakennadeln derart durchstochen, dass Faserbüschel wechselseitig eingetragen werden. Während der Verbundherstellung werden die Vliesstoffe durch in die Maschine integrierte Abstandshalter (Spacer) auf definiertem Abstand gehalten. Die entstehenden Hohlräume generieren ein definiertes Porenvolumen, das für das Isolationsvermögen und optimale physiologische Funktion eines Schutzkleidungssystems notwendig ist. Erste Ergebnisse des Projekts werden im Vortrag vorgestellt.

NOVEL APPROACH FOR THE MANUFACTURE OF HYBRID YARNS FOR HIGH PERFORMANCE COMPOSITES|AKTUELLE ENTWICKLUNGEN AUF DEM GEBIET TEXTILER BEWEHRUNGEN FÜR BETON

LEOPOLD-T|WALDMANN-M|CHERIF-C

Folienpräsentation. Ein am Institut für Textil- und Bekleidungstechnik neu entwickeltes Verfahren eröffnet die Perspektive zur kostengünstigen Herstellung vorteilhafter Hybridgarne. Bei der Umsetzung des Verfahrens werden neue Wege beschritten, um die gestreckte Anordnung der Verstärkungsfilamente im Hybridgarn aufrechtzuerhalten. Gleichzeitig lässt sich durch die Anwendung des neuen Verfahrens eine homogene Verteilung von allen Matrix- und Verstärkungsfilamenten erreichen. Im Vortrag werden zunächst theoretische Vorüberlegungen zur Gestaltung der Hybridgarnkonstruktion vorgestellt. Diese umfassen vor allem Betrachtungen zum Volumenverhältnis der beiden Hybridgarnkomponenten. Darauf aufbauend erfolgt die Beschreibung des gewählten Ansatzes und der konstruktiv umgesetzten Lösung zur Hybridgarnherstellung. Dabei werden das Herstellungsverfahren sowie Anwendungsbeispiele und Perspektiven für dessen Weiterentwicklung vorgestellt.

PVDF MULTIFILAMENT YARNS: PRODUCTION, PROCESSING AND APPLICATIONS|PVDF-MULTIFILAMENTGARNE: PRODUKTION, VERARBEITUNG UND ANWENDUNG

WALTER-S|SCHEDUKAT-N|HOUIS-S|GRIES-THOMAS

PVDF ist ein Polymermaterial mit vielversprechenden Eigenschaften für innovative Anwendungen. Bemerkenswert sind piezo- und pyroelektrisches Verhalten, hohe chemische Beständigkeit und Biokompatibilität. Textile Produkte sind - soweit vorhanden - Spinnvliese, Monofilamente, z.B. für Medizinprodukte oder Fischleinen, und Multifilamente mit Einzelfilamentfeinheiten $\gg 10$ dpf. Am Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen werden in verschiedenen Forschungsvorhaben Garne mit niedriger Filamentfeinheit < 10 dpf ersponnen. Die in laufenden Forschungsvorhaben gewonnenen und erweiterten Erkenntnisse über die Produktions- und Verarbeitungseigenschaften werden vorgestellt und mögliche Anwendungen aufgezeigt. Auf die Herausforderungen bei der Verarbeitung wird besonders eingegangen. Die experimentell ermittelten Zusammenhänge zwischen Prozessparametern und Fasermorphologie und -eigenschaften werden dargestellt. Das Spinntechnikum Innotech bietet alle Voraussetzungen für die Durchführung solcher Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Bereich Chemiefasern.

TECHNOLOGY AND MARKET PROGRESS IN MELT SPUN FILAMENT SPECIALTIES: FROM EXCLUSIVE NICHE TO SIZEABLE VOLUMES|NEUE TECHNOLOGIEN UND VERMARKTUNG SCHMELZEGESPONNENER GARNESPEZIALITÄTEN: VON NISCHENPRODUKTEN ZU BETRÄCHTLICHEN VOLUMENSEGMENTEN

SUPRIT-PAL-SINGH|REICHWEIN-MARKUS

Folienpräsentation. Es werden neue Technologien für schmelzegesponnene Garnspezialitäten sowie deren Vermarktung angesprochen und mögliche Anlagenkonzepte zur Herstellung verschiedener Faserspezialitäten auf einer universellen Anlagenplattform vorgestellt. Diskutiert wird dabei der aktuelle Entwicklungsstand von Anlagen und Prozesstechnologie und die daraus folgenden Konzepte, die neben einem effizienten Ressourceneinsatz auch geringe Umweltauswirkungen sicher stellen. Das Ergebnis dient als Beispiel für eine mögliche Diversifizierung und Marktaufteilung in einem Spezialitäten-Markt mit wachsenden Volumen. Die Verbreitung verschiedener Garnspezialitäten im Markt verlangt eine modulare Spinnereitechnologie, die sowohl flexibel verschiedenste Herstellverfahren kombinieren als auch größere Mengen kostengünstig produzieren kann. Die Einflüsse der jeweiligen Technologien auf die Flexibilität und Wirtschaftlichkeit der Spinnkonzepte werden angesprochen. Der Zusammenhang zwischen Kostensenkung und Marktdurchdringung ist die treibende Kraft für solche Weiterentwicklungen, aus der sich zukünftig wieder weitere Möglichkeiten ergeben werden

INNOVATIVE MULTI COMPONENT MONO-FILAMENTS FOR DENTAL CARE APPLICATION|INNOVATIVE MULTIKOMPONENTEN-MONOFILAMENTE FÜR DIE ZAHNPFLEGE

MÜLLER-MICHAEL|KISLING-FLORIAN

Folienpräsentation. Der Vortrag gibt einen Überblick über das derzeitige Portfolio der Pedex GmbH im Bereich innovativer Dental-Care Filamente. Diese werden unter Verwendung unterschiedlicher Roh-, Füll- und Aktivstoffe meist durch ein entsprechendes Co-Extrusions-Verfahren hergestellt und wurden mit dem Fokus auf z.B. gesteigerte Reinigungswirkung, antibakterielle Wirkung oder Verschleißanzeige entwickelt.

ON-LINE CHARACTERISATION OF BROKEN FILAMENTS AND FLUFFS|DIE ONLINE-CHARAKTERISIERUNG GEBROCHENER FILAMENTE UND FLUFFS

HINCHLIFFE-MALCOLM

Das Online-Monitoring der Qualität technischer und industrieller Garne ist seit vielen Jahren gut etabliert. Das Monitoring-System Oerlikon Fibrevision Fraytec System, das ursprünglich von Enka tecnica entwickelt wurde, versetzt die Anwender in die Lage, ihren Kunden verbesserte Garnqualität zu liefern. Dennoch wird allgemein akzeptiert, dass die Gebrauchseigenschaften beträchtlich erhöht werden könnten, falls das System klar zwischen Fehlern verschiedener Größenordnung unterscheidet. Bis heute war eine Unterscheidung der Fehlergröße nur unter Verwendung fotografischer Techniken - wie z.B. Fraycam - möglich. Der Vortrag behandelt die möglichen Verbesserungen bei Qualitäts-Monitoring von technischen und industriellen Garnen, wobei die Charakterisierung der einzelnen Fehlergröße zu einer verbesserten Qualitätsklassifizierung führt.

EINFLUSS VON PAN FASERN IN ASPHALTDECKSCHICHTEN MIT HOHEM BINDEMITELGEGHALT|THE EFFECT OF PAN FIBRES TO BINDER RICH ASPHALT CONSTRUCTION

BULLINGER-LUDWIG

In hochwertigen Asphalttrag- oder Deckschichten werden, den Anforderungen entsprechend, bindemittelreiche Asphalttragschichten, SMA (Splitt Mastix Asphalte) und OPA (offenporiger Asphalt) eingebaut. OPA findet nicht nur in den hochbelasteten Bauklassen Anwendung, sondern zunehmend in Verkehrsflächen nahegelegener Wohngebiete, um Reifen-Abrollgeräusche oder reflektierende Motorgeräusche zu minimieren. Die genannten Asphaltbauweisen benötigen aufgrund der hohen Beanspruchung einen erhöhten Bindemittelgehalt, um die Verklebung der Splittkörner untereinander mit einem möglichst dicken, langlebigen Bindemittelfilm sicherzustellen. Für Herstellung, Transport und Einbau dieser Konstruktionen in hoher Qualität sind Bindemittelträger notwendig, die das Abfließen des Bindemittels verhindern. Mit der Einführung dieser Asphaltbauweise in den späten 60er Jahren wurden für die notwendigen Bindemittelträger Kriterien wie Bindemittelträgereigenschaft, in großer Menge verfügbar, preisgünstig und der Unbedenklichkeit hinsichtlich Mensch, Umwelt und der Anwendung zu Grunde gelegt. Nach Stroh, Asbest und Torf haben sich heute Stoffe etabliert, die aus recyceltem, aufbereiteten Altpapier und anorganischen Faserstoffen aus Gesteinsmehl bestehen. Der Vortrag soll dazu dienen aufzuzeigen, dass speziell PAN-Fasern nicht nur als Bindemittelträger funktionell sind, sondern vielmehr einen positiven Beitrag zur Qualitätssteigerung der Asphaltkonstruktion selbst leisten.

CHARACTERIZATION THE LOCAL PROPERTIES OF NOVEL AND ADAPTIVE MATERIALS AND FIBERS WITH THE ATOMIC FORCE MICROSCOPE|CHARAKTERISIERUNG LOKALER EIGENSCHAFTEN NEUARTIGER UND ADAPTIVER MATERIALIEN MIT DEM RASTERKRAFTMIKROSKOP

LÜBBEN-JÖRN

Folienpräsentation. Die Untersuchung der Morphologie und der physikalisch-chemischen Materialeigenschaften von Fasern ist mit dem Rasterkraftmikroskop (AFM) sowohl unter atmosphärischen Normalbedingungen als auch in Flüssigkeiten möglich, was die Rasterkraftmikroskopie im Vergleich zu anderen oberflächenanalytischen Methoden auszeichnet. Im textilen Bereich ist die gezielte Einstellung von Wunscheigenschaften gewollt, die außer von der Textilstruktur von den spezifischen Eigenschaften des Fasermaterials bestimmt werden. So hängt z.B. die Benetzbarkeit von Fasern von deren Oberflächenenergie und Rauigkeit ab. Der Einfluss dieser Größen auf die Benetzbarkeit wird am Beispiel von hydrophoben, hydrophilen und nanostrukturierten Faseroberflächen kraftmikroskopisch ermittelt. Auch lassen sich lokale mechanische Eigenschaften einzelner Micro- und Nanofasern durch die punktuelle Aufzeichnung von Kraft-Abstandskurven charakterisieren, was am Beispiel elektrogessponnener Nanofasern demonstriert wird. Die sog. Kelvin-Sonden-Rasterkraftmikroskopie lässt sich vorteilhaft auf plasmatechnologisch metallisch beschichtete Fasern anwenden, um über Potenzialmessungen chemische Veränderungen an der Oberfläche nachzuweisen. Besonderes Augenmerk wird auf die quantitative Untersuchung des adaptiven Quell- und Schrumpfverhaltens von thermoresponsiven Polymermaterialien als Funktion von Temperatur und Luftfeuchtigkeit gelegt.

SUPER LOW-SHRINKAGE POLYAMIDE YARNS|POLYAMID-GARNE MIT EXTREM NIEDRIGEM SCHRUMPF

FLACHENECKER-ANDREAS

Technische Polyamidgarne mit niedrigem Heißluftschumpf finden bevorzugt Anwendung in textilen Produkten, bei denen eine nachgeschaltete Wärmebehandlung in der Weiterverarbeitung erforderlich ist. Hier bieten niedrigschrumpfende Garne die benötigte hohe Dimensionsstabilität des textilen Produkts. PHP bietet hierfür ein aktuell erweitertes Garnprogramm an Polyamidgarne mit niedrigem Heißluftschumpf an. Für besonders niedrigschrumpfende Anwendungen jedoch wird bislang auf Garne auf Aramidbasis zurückgegriffen, bei denen nahezu kein Schumpf zu erwarten ist. Mit der Entwicklung von Polyamidgarne mit einem Heißluftschumpf von unter 2 % steht dem Markt nun eine wirtschaftlich interessante Alternative zur Verfügung.

RECYLING AND RECOVERY OF FIBERS|FASERRECYCLING AUS ABFÄLLEN

BARTL-A|MARINI-I

Folienpräsentation. Der jährliche Faserverbrauch liegt bei über 70 Mill. t und es kann davon ausgegangen werden, dass auch eine etwa gleich große Menge Fasern als Abfall anfällt. Diese Altfasern werden vielfach deponiert oder, falls dies aus gesetzlichen Gründen nicht mehr möglich ist, thermisch entsorgt. Ein Recycling von Fasern gestaltet sich zumeist als schwierig, da die Produktpalette, in der Fasern verwendet werden, sehr vielfältig ist. Als Voraussetzung für eine erfolgreiche stoffliche Wiederverwendung von Fasern müssen sortenreine und genau definierte Abfallfraktionen vorliegen. Derzeit existieren z.B. Sammelsysteme für Altbekleidungen. Weitere Abfallströme, die mehr oder minder hohe Anteile an Fasern enthalten, fallen etwa bei der Aufbereitung von Altfreifen oder Altkraftfahrzeugen an. Durch eine mechanische Aufbereitung können derartige Abfallfraktionen zu Recyclingprodukten aufbereitet werden. Dazu erfolgt eine Abtrennung von Störstoffen sowie eine Reduzierung der Faserlänge auf ein Maß, um eine ausreichende Verarbeitbarkeit zu gewährleisten ist. Es ist Stand der Technik, fasrige Produkte in Baustoffen einzusetzen, wie z.B. gemahlener Zellstoff. Recyclingfasern sind in der Lage, gängige Baustoffadditive zu substituieren und können somit auch wirtschaftlich erfolgreich eingesetzt werden. Gleichzeitig wird der Lebenszyklus der Fasern verlängert, so dass Rohstoffe und Ressourcen eingespart werden können.

STRUCTURAL AND ELECTRICAL PROPERTIES OF POLYPROPYLENE NANO-COMPOSITE FILAMENTS|STRUKTURELLE UND ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN VON POLYPROPYLEN-NANOVERBUND-FILAMENTEN

ERDEM-NILUFER|ERDOGAN-HALIS-UJAKSIT-AYSUN|ONAR-NURHAN

Folienpräsentation. In dieser Arbeit werden die strukturellen und elektrischen Eigenschaften von Polypropylen-Filamenten untersucht, indem 0,3 %, 1% und 3% Kohlenstoff-Nanopartikel verbunden und mit einem leitenden Polymer, dem isotaktischen Polypropylen, beschichtet werden. Kohlenstoff-Nanopartikel wurden durch Schmelzen verbunden, indem ein Doppelschnecken-Extruder vor dem Spinnen benutzt wurde. Masterbatches von iPP-Kohlenstoff-Nanopartikeln wurden in einer Pilot-Schmelzspinnmaschine zu Filamenten mit trilobalem Querschnitt hergestellt. Danach werden PP/Kohlenstoff-Nanopartikel Verbund-Filamente und herkömmliche PP-Filamente nach der in-situ Polymerisationsmethode mit einem leitenden Polymerpolyanilin beschichtet, um leitende Filamente zu erhalten. Die Struktur und die mechanischen Eigenschaften von nanoverbundenen Filamenten wurden unter Verwendung der X-Strahlendiffraktometrie, dynamischen Differenzkalometrie, Rasterelektronenmikroskopie und Dehnungstests analysiert. Die Ergebnisse der strukturellen Analyse zeigen, dass einige Unebenheiten an der Oberfläche der Nano-Composite Filamente auftreten, jedoch keine Inhomogenitäten in den Querschnittimages der Fasern.

PPS FIBERS FOR FILTRATION UNDER EXTREME CONDITIONS|PPS-FASERN FÜR DIE FILTRATION UNTER EXTREMEN BEDINGUNGEN

MELLMER-M

Folienpräsentation. Die Verarbeitung von Nexylene Polyphenylsulfid-Stapelfasern zu textilen technischen Anwendungen entwickelt sich zu einem mengenmäßig kontinuierlich wachsendem Markt. Die weltweite PPS-Polymerkapazität in 2005 erreichte ein jährliches Volumen von ungefähr 40.000 Tonnen und wird bis 2008 weiter um ungefähr 23.000 Tonnen steigend eingeschätzt. Auch perspektivisch bilden diese organischen Fasern eine wichtige Rohstoffkomponente für den weltweit ständig steigenden Bedarf an technisch anspruchsvollen Textilien. Nexylene Stapelfasern zeichnen sich u.a. durch ihr sehr gutes Leistungsprofil wie z.B. ihre sehr gute Flammfestigkeit mit einem LOI-Wert von 43 % oder ihre Hydrolysenbeständigkeit aus. Der Vortrag beschreibt die wachsende Bedeutung der PPS-Fasern als Filtermedium und zeigt exemplarisch aus einer Vielzahl möglicher Anwendungen den vergleichenden Einsatz von Nexylene dtex 2.0 und 1.3, 60 mm als Toplage in einem Filtermedium. Die Vor- und Nachteile der beiden unterschiedlichen Fasertiter als wirksames Element, um eine hochwirksame Filteroberfläche zu erreichen, werden diskutiert.

ZUSAMMENFASSUNGEN / ABSTRACTS 2008

NEW DEVELOPMENT IN VECTRAN LCP FIBER TECHNOLOGY|VECTRAN 'ARRESTER' LCP FASER-TECHNOLOGIE

SLOAN-FORREST|HOSHIRO-HIDEKI

Folienpräsentation. Hochfeste Vectran LCP-Fasern sind aufgrund aktueller Kapazitätserhöhungen bei Kuraray inzwischen in ausreichendem Umfang erhältlich. Diese aromatische Polyester ('Arester')-Faser hat einige Vorteile gegenüber den herkömmlichen Aramid (aromatische Polyamid)-Fasern, einschl. vernachlässigbarer Feuchtigkeitsaufnahme und verbesserter Dimensionsstabilität. Neuere Fortschritte bei Arester LCP-Fasern stammen aus der Flexibilität der Schmelzspinntechnologie. Vectran ist durch den Einsatz von Spezial-Spinnprozessen wie Island-In-the-Sea in feineren Filamenten, einschl. Microfilamenten, erhältlich. Auch eine neue Serie lösungsmittelgesponnener Fasern unter Verwendung fortgeschrittener Pigmenttechnologien wurde entwickelt. Fasern mit speziellen Oberflächeneigenschaften können mit Hilfe von Kern/Mantel-Technologien erzeugt werden. Stapelfasern und Spinnfasergarne werden für Anwendungen gegen Schnittverletzungen eingesetzt. Kurzstapelfasern werden in einer Vielzahl von Einsatzgebieten wie Polymerverbund (0,5-2,0 mm Schnittlänge) oder Vliesstoffe (12-50 mm) verwendet. Derzeitige Anwendungsbeispiele von LCP-Fasern werden präsentiert und diskutiert.

DEVELOPMENT OF NONOXIDE CERAMIC FIBERS|ENTWICKLUNG NICHTOXIDISCHER KERAMIKFASERN

SCHAWALLER-D|CLAUB-B

Folienpräsentation. Keramiken im System Si-C-N spielen eine wichtige Rolle als Hochleistungswerkstoffe im Hochtemperaturbereich, da ihre amorphen Strukturen bis zu Temperaturen um 1.500 Grad C erhalten bleiben. Um eine homogene Elementverteilung auf molekularer Ebene zu gewährleisten, werden zur Herstellung amorpher nichtoxidischer Keramiken sog. präkeramische Precursoren eingesetzt. Aufgrund der herausragenden Eigenschaften dieser Materialien werden am ITCF Denkendorf in Zusammenarbeit mit dem IMA Bayreuth Keramikfasern im System Si-C-N entwickelt, die aus selbst synthetisierten Polycarbosilazanen hergestellt werden und sich durch ein kosten - günstiges Herstellungsverfahren auszeichnen. Zur Untersuchung der molekularen Struktur der Polycarbosilazane werden rheologische Untersuchungen und GPC-Messungen sowie Festkörper- NMR-Untersuchungen durchgeführt. Die Spinnbarkeit der Precursorschmelzen wird durch Syntheseoptimierung eingestellt und mit dem rheologischen Verhalten und der molekularen Struktur korreliert. Durch eine Pyrolyse werden die schmelzgesponnenen Grünfasern in Si-C-N-Keramikfasern überführt. Um ein Aufschmelzen der Grünfasern während der Pyrolyse zu verhindern, werden diese zuvor in einem sog. Curingschritt durch Elektronenbestrahlung auf molekularer Ebene vernetzt und hierdurch unschmelzbar gemacht. Die Ergebnisse von Oxidationsversuchen bei den Si-C-N-Keramikfasern bei 1.500 Grad C zeigen, dass neben der Bildung einer dünnen SiO₂-Schicht auf der Faseroberfläche kein weiterer Strukturabbau erfolgt.

ELECTROSPUN NANOFIBERS AND TEXTILES|ELEKTROGESPONNENE NANOFASERN UND TEXTILIEN

NAIK-ARUN|TORNERO-JOSEPH|CANO-FRANCESCA

Die Entwicklung der Elektrospinntechnologie und Grundsätze des Verfahrens werden beschrieben. Nanofaser-Verbundwerkstoffe finden z.B. Anwendung als Aerosolbarrieren in Gesichtsmasken, wo sie folgende Anforderungen erfüllen sollen: Ausfilterung von Bakterien, Filtration von Nanopartikeln, komfortables Atmen, Widerstand gegen Eindringen von Flüssigkeit. Dafür wird eine textile, lagenweise Verbundstruktur von Nanofasern verwendet. Polymere Nanofaser-Flächengebilde sind ein neuer Beitrag zu einer Reihe von Materialien, die in textilen Verbundwerkstoffen - hauptsächlich für Schutzbekleidung - verwendet werden können. Schutzgewebe gegen Chemikalien, die in militärischen Anwendungen zum Einsatz gelangen, sollten folgenden Erfordernissen entsprechen: Schutz vor chemischer Kontamination, Widerstand gegen Eindringen von Flüssigkeit, Feuchtigkeitsmanagement für den Tragekomfort, dauerhafter Lebenszyklus. Die Leistungsbandbreite kann durch die Verwendung polymerer Nanofasern mittels Elektrosponnen verbessert werden.

THE NANOFIBER APPLICATIONS FOR AUTOMOTIVES: DRASTIC DECREASE IN WEIGHT VIA BETTER NOISE INSULATION|NANOFASER-ANWENDUNGEN FÜR AUTOMOBILE: SIGNIFIKANTE GEWICHTSREDUKTION DURCH BESSERE SCHALLABSORPTION

DEMIR-ALI|TASCAN-MEVLÜT|GÜMÜS-TUNÇAY

Nanotechnologie findet zwei Hauptanwendungsbereiche in Textilien: die Veredelung der Textilien mit Nanopartikeln, um spezifische Eigenschaften wie Öl-Wasser-Abstoßung, antibakterielle Eigenschaften, Selbstreinigung durch Photokatalyse usw. zu erreichen sowie die Herstellung von Nanofasern aus faserbildenden Polymeren und die Anwendung solcher Fasern auf Industrietextilien. Die Nanofaserherstellung mit Elektrosponnen, der am meisten erforschte Nanofaserherstellungsprozess für die Automobilindustrie, wurde im Rahmen dieser Studie untersucht. Nanofasern mit Durchmessern von 100-200 nm haben eine 1000-fach größere Oberfläche als konventionelle Textilfasern mit 100 micrometer (100.000 nm, 1 denier PA 6 Faser) bis 500 micrometer (500.000 nm) Durchmesser. Diese Eigenschaft gewährleistet enorme Vorteile im Bereich der Luft- und Flüssigkeitsfiltration. Des Weiteren weisen die sehr kleinen Durchmesser der Nano - fasern niedrige Steifigkeiten auf; dadurch können Schallwellen effizienter absorbiert werden. Einerseits werden die Normen bezüglich des Umweltschutzes strenger für die Automobilindustrie, andererseits werden die Komfortanforderungen stets höher. Diese entgegengesetzten Anforderungen bereiten Schwierigkeiten für die Automobilhersteller. Vliesstoffähnliche Strukturen aus Nanofasern bieten sehr gute Chancen für die Automobilindustrie, die Lösungen zu den genannten Restriktionen sucht. Nanofasern ermöglichen gleichzeitig eine Gewichtsreduktion und eine bessere Schallabsorption. Experimentelle Untersuchungen haben gezeigt, dass die Vliesstoff-ähnliche Oberfläche aus thermoplastischem Polyurethan, 100 nm Nanofasern mit 8 g/m², bessere Schallabsorption leistet als ein konventioneller Vliesstoff mit 800 g/m². Als Ergebnis wurde bewiesen, dass ein Gewicht von etwa 5 kg pro Pkw eingespart werden könnte.

ZUSAMMENFASSUNGEN / ABSTRACTS 2008

UV STABILIZED PET FILAMENT YARN|UV-STABILISIERTE PES-FILAMENTGARNE

PFADT-M

Folienpräsentation. Im Vortrag werden die Schädigungsmechanismen des Polymers PES betrachtet und die daraus resultierenden Veränderungen eines Filamentgarns dargestellt. Basierend auf diesen Mechanismen werden mögliche Ansätze für eine Stabilisierung aufgezeigt. Die reale Umsetzung eines UV-stabilisierten texturierten Polyester-Filamentgarns wird anhand von Diolen UV-resistent von TWD Fibres dargestellt. Es handelt sich hier um ein hoch UV-stabilisiertes Polyester-Filamentgarn, das sich sehr gut färben und einfach verarbeiten lässt. Die Einwirkung von Sonnenlicht führt bei 'klassischen' Polyestergeräten zu einem Abbau von Festigkeit und Dehnung. Dieser Abbau wird durch den im Diolen UV-resistent verwendeten und im Garn permanent eingebetteten Stabilisator auf ein Minimum reduziert.

SMARTCEL CLIMA - THE CELLULOSE PCM FIBERS WITH HIGH FUNCTIONALITY|SMARTCEL CLIMA - CELLULOSE-PCM-FASER MIT HOHER FUNKTIONALITÄT

KRIEG-M|BAUER-R|KOHNE-M

Folienpräsentation. Der Einsatz von Phasenwechselwerkstoffen (PCM), die beim Übergang aus dem festen in den flüssigen Aggregatzustand latente Wärme speichern oder im umgekehrten Fall abgeben und so die Temperaturerhöhung bzw. -erniedrigung eines damit verbundenen Festkörpers verzögern können, hat sich nunmehr auch auf die Applikation in textile Strukturen ausgedehnt. Bisher werden im Stand der Technik dafür in Polymerkapseln eingebettete PCM's, wie z.B. Paraffine oder auch Salzhidrater, in Fasermatrizes, in Textilbeschichtungen oder Vliesstrukturen integriert. Im Vortrag werden die Ergebnisse zur Entwicklung und Fertigung von PCM-Faserstoffen auf Basis einer direkten Einarbeitung von Paraffinen in eine cellulosische Fasermatrix (smartcell clima) dargestellt und diskutiert. Dazu werden der gewählte nano-technologische Ansatz und die Ergebnisse des Transfers aus dem diskontinuierlichen Technikums- in den kontinuierlichen Produktionsmaßstab ebenso erläutert wie die Ergebnisse erster Applikationsuntersuchungen.

DEVELOPMENT OF A 100% PET BUSINESS SUITS WITH THE SAME GOOD WEAR COMFORT AS SUITS MADE FROM WOOL|ENTWICKLUNG EINER BUSINESS-KLEIDUNG AUS 100 % PES MIT GLEICH GUTEM TRAGEKOMFORT WIE KLEIDUNG AUS WOLLE

UMBACH-K-H

Folienpräsentation. Die bekleidungsphysiologische Forschung hat eindeutig gezeigt, dass ein guter Tragekomfort, bewirkt durch das Wärme- und Feuchttransportvermögen der Kleidung sowie deren 'textilen Griff', niemals die Folge nur eines einzelnen Konstruktionsparameters wie etwa des Faser - materials ist. Vielmehr müssen alle Parameter des Textils wie Faserchemie, Faserfeinheit und -querschnitt, Garnkonstruktion, Gewebeat, Flächengewicht, Ausrüstung etc. richtig aneinander angepasst und auf die Einsatzbedingungen der Kleidung, wie Klima und Tätigkeit des Trägers, abgestimmt sein. Insbesondere bei Kleidung aus Synthetics erfordert dies eine gezielte Textilentwicklung, wie sie bisher im Bereich der Business-Kleidung infolge fehlender physiologischer Grundlagenkenntnisse nicht erfolgen konnte. Diese Lücke wurde mit einem Forschungsprojekt geschlossen, das zu Konstruktionsleitlinien für Business-Kleidung aus 100 % PES geführt hat, die bei besserem Knitterverhalten denselben guten Tragekomfort wie hochwertige Kleidung aus Wolle vermittelt. Dies wurde anhand von Prototypen für Herrenanzüge aus 100 % PES nicht nur mit bewährten bekleidungsphysiologischen Labormessverfahren, sondern auch in Trageversuchen mit Probanden nachgewiesen.

TENCEL - NEW CELLULOSIC FIBERS FOR CARPETS|TENCEL - NEUE CELLULOSEFASERN FÜR TEPPICHE

MÄNNER-JOHANN|IVANOFF-DENITZA|MORLEY-ROBERT-J|JARY-SUSANNE

Textile Bodenbeläge sind nach wie vor die am meisten verwendeten Materialien für Fußböden, wobei im Wohnbereich hauptsächlich getuftete Velours- und Schlingenteppiche zum Einsatz kommen. Für Tuftingteppiche werden großteils grobtittrige Langstapel Fasern zu Halbkammgarn oder Streichgarn verarbeitet. Auf Basis Lyocell wurden jetzt grobtittrige Tencel-Fasern entwickelt, mit denen auch in Kombination mit anderen Fasermaterialien Teppichgarne hergestellt werden können. Steht bei synthetischen Materialien vor allem der Gebrauchswert im Vordergrund, wird bei Naturfasern der Komfortwert betont. Tencel-Fasern weisen aufgrund ihrer nanofibrillären Struktur spezielle Eigenschaften auf. Das im Vergleich zu Synthetics sehr gute 'Feuchtigkeitsmanagement' von Tencel, wirkt sich positiv auf das Raumklima, die Hygiene und die elektrostatischen Eigenschaften aus. Mit Tencel stehen Cellulosefasern zur Verfügung, die nachhaltig, ökologisch, CO2-neutral aus Holz hergestellt werden und biologisch abbaubar sind.

BIOTEXT: PROPERTIES AND POTENTIALS OF BIOPOLYMERS IN TEXTILE EXTRUSION APPLICATIONS|BIOTEXT: EIGENSCHAFTEN UND POTENZIALE VON BIOPOLYMEREN FÜR TEXTILE ANWENDUNGEN

DOLMANS-ROY|SIEGMUND-FELIXINE|GRIES-THOMAS|SCHWEIZER-MICHAEL|GUTMANN-RAINER|RUYLS-LUC|OLMEN-RAF-VAN|PASCUAL-JAVIER

Biopolymere stellen eine interessante Polymerklasse dar, die für eine Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden können. Die Polymere werden als vielversprechende Entwicklung der Kunststoffindustrie betrachtet. Dies ist vor allem auf die stetig steigenden Ölpreise, die begrenzte Verfügbarkeit fossiler Rohstoffe und nicht zuletzt auf die stark diskutierte CO₂-Problematik sowie den Treibhauseffekt (Kyoto Protokoll) zurückzuführen. Biotechnologische Verfahren, die aus nachwachsenden Rohstoffen neue Polymere erzeugen, werden daher für Chemie- und Biochemieunternehmen zunehmend lukrativ. Im Verpackungsbereich haben Biopolymere bereits Einzug erhalten und die rasch wachsende Produktvielfalt bestätigt die Potenziale biologisch abbaubarer Polymere nicht nur in der Verpackungs-, sondern auch der Faserherstellung. Denkbar sind Anwendungen in der Medizin, z.B. als resorbierbares Nahtmaterial, oder als Geotextilien, z.B. als Ernteverfrühungsvliesstoff. Obwohl einige Biopolymere, wie Polylactid (PLA), bereits in begrenztem Umfang in textilen Erzeugnissen Anwendung finden, muss die Forschung zur Herstellung von Fasern aus Biomaterialien weiter vorangetrieben werden, um die einzigartigen Eigenschaften der biobasierten Polymere genauer zu untersuchen. Ziel des internationalen Forschungsprojekts Biotext ist es, die Möglichkeiten unterschiedlicher Biopolymerklassen zu erkunden. Der Vortrag gibt einen Einblick in die erzielten Ergebnisse hinsichtlich PLA/PHB-Formulierungen (Polylactid/Poly(3-hydroxybuttersäure)). Außerdem wird ein Überblick über die Anwendungsmöglichkeiten von Biopolymeren in textilen medizinischen Anwendungen gegeben.

NEW DEVELOPMENTS FOR COOLMAX WITH WOOL|NEUE ENTWICKLUNGEN FÜR COOLMAX MIT WOLLE

LAMBERTS-STEFFES-ELKE

Während Funktionsfasern früher nur in Sportartikeln Verwendung fanden, werden diese Fasern heutzutage zunehmend in hochwertiger Alltagsbekleidung eingesetzt. Advansa hat daher in Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern entsprechende Faserqualitäten entwickelt, die im Kammgarnspinnverfahren zusammen mit Wolle verarbeitet werden können. Der Vortrag informiert über die verschiedenen Entwicklungsphasen des Projekts und die zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten der Fasern in Coolmax-Produkten.

LYOCELL TECHNOLOGIES TODAY AND IN THE FUTURE|LYOCELL-TECHNOLOGIE HEUTE UND IN DER ZUKUNFT

LASZKIEWICZ-B|CZARNECKI-P|KULPINSKI-P|NIEKRASZEWICZ-B|RUBACHA-M

Folienpräsentation. Die Präsentation hat die Aufgabe, Ergebnisse der im Lehrstuhl für Chemiefasern an der Politechnika Lodzka durchgeführten Untersuchungen vorzustellen. Diese Ergebnisse betreffen die Technologie von Lyocellfasern im Bereich der speziellen Fasern und Cellulose-Nanofasern.

NEW DEVELOPMENTS FROM RELIANCE IN POLYESTER FIBERS|NEUE ENTWICKLUNGEN VON RELIANCE BEI POLYESTERFASERN

ANEJA-ARUN|KELKAR-ANIL

Folienpräsentation. Neuentwicklungen bei Polyester-Filamentgarnen und -Fasern von Reliance werden vorgestellt. Spezielle Bikomponenten-Filamentgarne bringen bessere Komforteigenschaften und Stretch für Denims und Bekleidung (Recron Stretch), weichen, ästhetischen Griff und verbessertes Feuchtigkeitsmanagement in Stoffen (Recron Micrelle) sowie kostengünstigen Nylonersatz bei Saris, Regenschirmstoffen (Recron Pylon) etc. Reliance hat FR-Produkte zum Schutz vor Feuer sowie antimikrobielle funktionale Materialien (Gesundheit und Hygiene) entwickelt. Kostengünstige FR-Entwicklungen sind besonders für Indien und China geeignet. Öko-freundliche Self colored-Garne und Filamentgarne mit außergewöhnlicher Lichtbeständigkeit sind eine weitere Entwicklung, die gegenwärtig kommerzialisiert wird. Diese Technologie benötigt weder leichtflüchtige Pigmentmoleküle in einer Polymer-Matrix noch eine Färbestufe. Des Weiteren wird auch die Entwicklung einer superhochfesten (SHT) Faser beschrieben, die eine sehr gute Festigkeit mit niedrigem Schrumpf kombinieren. Dieses Produkt hat eine Vielzahl von Einsatzgebieten, wo hohe Anforderungen - wie z.B. bei Nähfäden - gestellt werden.

FIBER INNOVATIONS IN JAPAN|FASERINNOVATIONEN IN JAPAN

OMATSUZAWA-AKIHIRO

Folienpräsentation. Der Vortrag umfasst Infos zu Trends der Chemiefaserproduktion in Japan, Trends bei der Technologieentwicklung für Chemiefasern, Beispiele japanischer hochfunktioneller Fasern und Textilien, Darstellung der gegenwärtigen F & E in der Chemiefaserindustrie und zukünftige Ausrichtung der F & E. Die japanische Chemiefaserindustrie wird eine effiziente und effektive F & E betreiben, basierend auf der Erkenntnis, dass Antworten auf Ressourcen/Energiefragen und Umwelt/Recycling- Probleme in Zukunft wichtige soziale Bedürfnisse in der Entwicklung neuer Produkte erfüllen.

ZUSAMMENFASSUNGEN / ABSTRACTS 2008

CHANGING TRADE PATTERNS OF MAN-MADE FIBRES AND FIBRE PRODUCTS|VERÄNDERTE WARENSTRÖME VON CHEMIEFASERN UND PRODUKTEN DARAUS

LEE-ROGER

Folienpräsentation. Der Vortrag bietet einen Überblick über die Entwicklung der Warenströme von Chemiefasern im Verlauf der letzten Jahre und verfolgt die Abwanderung des Fasergeschäftes von den 'entwickelten' Ländern zu den 'sich entwickelnden' Weltregionen. Zugleich wird auch ein Überblick über die Verlagerung von Warenströmen bei Fertigprodukten über einen ähnlichen Zeitraum gegeben. In einer Analyse dieser Faserendprodukte wird auch auf eine mögliche zukünftige Abwanderung dieser Produkte und deren Einfluss auf die Fasergeschäfte in diesen Regionen eingegangen. Eine qualitative Analyse zeigt die Risiken einer zusätzlichen Abwanderung der Faserproduktion aufgrund von Fertigwarenströmen und anderen Faktoren auf, wie derzeitige und zukünftige Handelsbarrieren und deren Einfluss auf Veränderungen im Warenstrom.

THE CONTRIBUTION OF NONWOVENS TO A SUSTAINABLE WORLD|DIE LEISTUNG VON VLIESTOFFEN IN EINER WELT DER NACHHALTIGKEIT

CONRAD-PIERRE

Folienpräsentation. Die Textilverbundstoffindustrie und ihr angeschlossene Branchen tragen zweifach zu einer höheren Nachhaltigkeit bei: 'Direkt' durch Produkte, die Umweltschäden verhindern oder wiedergutmachen sowie Gesundheit und Wohlbefinden verbessern können, 'Indirekt' durch branchenweite Bemühungen um Prozesse und Organisationen, die der Gesellschaft Nutzen bringen, Umweltverschmutzung mindern und wirtschaftliches

Wachstum schaffen. Die Textilverbundstoffindustrie und ihr angeschlossene Branchen setzen sich schon seit Langem für umweltfreundliche Fertigungsprozesse ein, die auf wissenschaftlich fundierten Hilfsmitteln wie Methoden zur Einschätzung des Lebenskreislaufs von Produkten gründen. Die Kompatibilität von Produkten mit den vorherrschenden Abfallmanagementmethoden steht in dieser Branche ebenfalls schon lange im Mittelpunkt des Interesses. Die Mitgliedsfirmen der EDANA sehen Nachhaltigkeit als eine wichtige Priorität an. Die branchenweiten Bemühungen werden regelmäßig bewertet und veröffentlicht, z.B. in Form der ersten beiden EDANA-Nachhaltigkeitsberichte zum Thema saugfähige Hygieneprodukte. Die Nachhaltigkeitsstrategie der Branche gründet auf kontinuierlichen Bemühungen um eine Verbesserung der Lebensqualität und Gesundheit, einer langsamen Ausweitung des Umfangs von Einschätzungen des Lebenskreislaufs von Produkten auf alle Textilverbundstoffkategorien und der Entwicklung einer soliden und nachhaltigen Arbeitspraxis in der gesamten Lieferkette.

NANOTECHNOLOGY: THE EVOLVING LEGAL AND REGULATORY LANDSCAPE|GESUNDHEIT, SICHERHEIT UND UMWELTASPEKTE DER NANOTECHNOLOGIE

BERGESON-LYNN-L

Folienpräsentation. Der Einsatz der Nanotechnologie im Industrie- und Konsumentenbereich, einschl. Bekleidung und anderer Anwendungsbereiche, ist vielversprechend und wird sich weiter kommerziell entwickeln. Die gleiche Weiterentwicklung, sowohl in der Anzahl wie auch Komplexität, betrifft Umwelt-, Gesundheits- und Sicherheits-Aspekte (abgekürzt EHS für environment, health, safety) in Bezug auf den Kontakt mit Nanomaterialien. Der Vortrag gibt einen Überblick der kritischen EHS-Herausforderungen in Nordamerika und der EU im Hinblick auf eine steigende Anzahl kommerzialisierbarer, nano-fähiger Produkte.

RESOURCES, AVAILABILITIES AND CHANGES RELATED TO THE GENERATION OF ELECTRICAL ENERGY|RESSOURCEN, VERFÜGBARKEIT UND VERÄNDERUNGEN BEI DER GEWINNUNG ELEKTRISCHER ENERGIE

WEDAM-GERHARD-M

Die für die Chemiefaserproduktion so wichtige gesicherte Elektrizitätsversorgung steht weltweit im Wandel: schrittweise haben sich wesentliche Systemparameter geändert, wie z.B. die Eigentümerstrukturen, Marktregeln, Erzeugungsportfolio, Kostenstrukturen, überregionale Vernetzung und die soziökologischen Anforderungen. Der scheinbare Effekt, eine dramatische Abnahme der Versorgungssicherheit bei gleichzeitiger Steigerung der Strompreise, ist dem auf elektrische Energie angewiesenen Verbraucher - auch der Faserindustrie - ein Dorn im Auge. Scurril muten daher die Versuche an, den deregulierten, liberalen Strommarkt durch immer mächtigere Regulierungsmechanismen und einschneidende legislative Maßnahmen funktionsfähig und verbraucherfreundlich zu halten. War es also richtig, die infrastrukturell derart bedeutende Stromversorgung der öffentlichen Hand zu entziehen und in privatwirtschaftliche Verantwortung zu übertragen? Welche Alternativen, welche Zukunftsaussichten bestehen, worauf muss sich Ihre Branche einstellen? Diesen Fragen wird anhand von Betrachtungen für den zentralen europäischen Raum und für die Türkei auf den Grund gegangen.