

Managing the future: Developments in the european and world-wide man-made fibres industry|Managen der Zukunft: Entwicklung in der europäischen und globalen Chemiefaserindustrie

Berti-G

In den vergangenen Jahren durchlief die europäische Chemiefaserindustrie eine Phase wesentlicher Veränderungen in ihrer Struktur und ihren Märkten. Obwohl diese Umwälzungen, vor allem aufgrund der Tatsache, dass sie mit einer globalen Überkapazität und einem intensiven internationalen Wettbewerb einhergehen, schwer in den Griff zu bekommen sind, erzielt die europäische Chemiefaserindustrie beträchtliche Erfolge, die auf Innovation, Flexibilität und Kundennähe basieren. Dies gilt sowohl für textile Fasern und Garne als auch für technische Anwendungen. Der Vortrag beschreibt die wichtigsten Entwicklungen auf europäischer und globaler Ebene sowie die Aktivitäten des CIRFS, dem Vertreter der europäischen Chemiefaserindustrie, die helfen sollen, diesem Industriezweig eine gesunde Zukunft zu sichern. Wichtige Elemente bei der Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit wie Produktionseffektivität, Qualität, Kundendienst, Flexibilität, zielgerichtete Investitionen, technische Erfahrung usw., werden diskutiert. Wenn auch die europäische Chemiefaserindustrie nicht mit den niedrigen Lohnkosten in China konkurrenzieren kann, so besteht in Europa ein umfangreiches Forschungs- und Entwicklungspotenzial, welches es zu nutzen gilt.

A global vision of worldwide fashion trends|Eine umfassende Vision der weltweiten Modetrends

Bignami-O

In der Mode beziehen wir uns immer auf eine bestimmte Saison, über H/W 2003- 2004 sprechen wir jetzt mit erneuter Hoffnung und neuem Bewusstsein. Zwei Grundkonzepte beeinflussen die Zukunft: Zeit und Freiheit. Zeit zum Träumen und Entspannen, aber auch zum Handeln und Reagieren. Die Freiheit, uns bei individuellen Entscheidungen auf unsere persönliche Sphäre zu beziehen. Die Freiheit Hauptdarsteller zu sein, mit einer neuen Rücksicht auf die Person, das Heim, die Intimität. Farbtöne und Materialien bringen diese Vision der Zukunft zum Ausdruck und interpretieren sowohl individuelle als auch weltweite Sichtweisen mit einer faszinierenden und sanften Farbatmosphäre. Vier Themen beherrschen die Saison: Zeit zum Träumen, Zeit zum Entspannen, Zeit zum Reisen, Zeit zum Reagieren. Zeit zum Träumen besteht aus verschwommenen Farben und Empfindungen. Zeit zum Entspannen ist die Freizeit, die wir für uns selbst reservieren. Die Atmosphäre ist delikate und romantisch. Zeit zum Reisen ist die Freiheit, wie Nomaden zu leben, entfernte, unbekannte Orte virtuell zu erkundschaffen. Zeit zum Reagieren steht für die Kühle und Klarheit, die wir brauchen, um prompt auf Reize zu reagieren, um die Beherrschung wieder zu finden und unseren Alltag neu zu gestalten. Es ist die Zeit zum Reagieren, um die Regeln der klassischen Ästhetik zu verändern.

Bionik. Was können wir aus der Bionik lernen? What can the fibre and textile industry learn from bionics?

Seidler-S

Folienpräsentation. 'Von der Natur lernen' ist heute ein häufig verwendeter Slogan. Unsere Zivilisation ist in hohem Maße technisch geprägt, die Natur, von der man lernen möchte, wird von der Biologie erforscht. Verbunden werden beide über die Bionik. Wir verstehen heute unter Bionik die Verbindung zwischen Biologie und Technik. Sie ist eine Betrachtungsweise, aber gleichzeitig auch eine abgrenzbare Disziplin mit eigenen Problemstellungen, die versucht, Konstruktionen und Verfahrensweisen der Natur als Anregung, Vorbild und Herausforderung für technische Lösungen zu nehmen. Am Beginn dieses Prozesses stehen immer analoge Gegenüberstellungen, die zur Aufdeckung funktionaler Gemeinsamkeiten führen können. Die Bionik hat heute in vielen Bereichen in der industriellen Forschung einen breiten Raum eingenommen. Am bekanntesten sind dabei architektonische Ansätze, die Baubionik und Klimabionik auf effektive Weise miteinander verbinden oder der Lotus-Effekt, ein Ergebnis der so genannten Strukturbionik. Darüber hinaus gibt es innerhalb der Bionik eine Vielzahl von Fachgebieten wie die Konstruktionsbionik, Bewegungsbionik, Sensor- und Neurobionik und andere mehr. Aus der Vielzahl der vorhandenen Lösungen werden an ausgewählten Beispielen aus den Bereichen Strukturbionik (Materialien und Strukturen) und Konstruktionsbionik (Konstruktionen und Geräte) die Analogien aufgezeigt und die technischen Lösungen erläutert. Bionik ist weder eine Heilslehre, noch eine Naturkopie, sondern sie ist ein Werkzeug und ein gutes Hilfsmittel zur Problemlösung.

Spezifische Funktionalisierung von Chemiefasern durch innovative neue Beschichtungsmaterialien auf der Basis von anorganisch-organischen Hybridpolymeren - Ein Überblick|Specific functionalization of man-made fibres by innovative coating materials based on inorganic-organic hybrid polymers

Amberg-Schwab-S|Weber-U

Eine Möglichkeit zur Erzielung neuer Werkstoffeigenschaften bei Chemiefasern ist die chemische Funktionalisierung ihrer Oberfläche. Hierdurch können neue Eigenschaftsprofile für verschiedene Anwendungen in der Kombination mit den Eigenschaften der bekannten Basispolymere erschlossen werden. Anorganisch-organische Hybridpolymere (Ormocer) sind zur spezifischen Funktionalisierung unterschiedlicher Polymeroberflächen sehr gut geeignet. Bei hybriden Werkstoffen sind anorganische Strukturen, wie sie von Gläsern oder Keramiken bekannt sind, mit organischen Polymereinheiten auf molekularer Ebene vernetzt. Die Synthese erfolgt nach dem Sol-Gel-Verfahren aus flüssigen Vorstufen. Die resultierenden Beschichtungsmaterialien sind wasserbasiert oder

enthalten unbedenkliche Lösemittel. Die Aushärtung der Schichten erfolgt thermisch bei relativ niedrigen Temperaturen oder durch die energiesparende UV-Technologie. Neben den Grundeigenschaften Transparenz, chemische Stabilität und Härte können die molekularen Compositeschichten durch die chemische Anbindung von funktionellen Silanen an die hybride Matrix mit weiteren Eigenschaften ausgerüstet werden. So kann mit diesem Verfahren z. B. Einfluss auf die Oberflächenpolarität von Chemiefasern genommen werden; hierdurch sind schmutzabweisende oder antistatisch wirksame Oberflächen zugänglich. Weiterhin können Barrierschichten gegenüber Gasen, Dämpfen, nicht gebundenen Monomeren sowie Schichten mit UV-Schutzfunktion bzw. mit antimikrobiellen Eigenschaften erhalten werden. Für Chemiefasern steht somit ein einfaches, vielseitig einsetzbares und umweltfreundliches Verfahren zur Verfügung. Der Aufbau von Barrierschichten, wie Wasserdampf- und Sauerstoffbarrieren, Aromabarrieren und Migrationsbarrieren wird beschrieben. Die hybride Struktur der Ormocere ermöglicht es, verschiedene Materialeigenschaften zu vereinen.

Jerseys of Modal and Lyocell LF/Elastan. Comparison of different knitting techniques. Comparison of classic plating with fabrics of core yarns|Maschenware aus Modal/Elastan - Vergleich verschiedener Bindungstechniken

Dünser-E

Folienpräsentation. Neben der klassischen Plattiertechnik, die sich als Standard am Markt etabliert hat - wo Spun Modal durch die Plattierung mit nacktem Elastan eine permanente Elastizität erhält - sind in der letzten Zeit neue Möglichkeiten durch die am Markt verstärkt verfügbaren Coregarne entstanden. Coregarne sind Garne, bei denen die Elastanseel durch Modal umspunnen wird. Das heißt, es befinden sich nur Fasern an der Fadenoberfläche, der Elastananteil verbirgt sich im Inneren des Fadens. Im Vergleich zu den klassischen Konstruktionen, wo sich außen Spun-Garn befindet und Elastan durch die Plattierung auf der Innenseite des Stoffs zu liegen kommt, haben Gestricke mit Coregarnen den Vorteil, den natürlichen Griff der Spun-Fasern sowohl auf der Haut-/Innenseite als auch an der optischen Außenseite der Bekleidungsstücke zu zeigen. Ein weiterer Vorteil solcher Garne bzw. der daraus hergestellten Bindungskonstruktionen ist, dass die Coregarnverarbeitung keine Investition an der Maschine in spezielles Elastanequipment verlangt, sondern die Materialien auf jeder Maschine mit Band- und/oder Einzeispinnerfournisseuren verarbeitet werden können. Nun sind Stoffoptiken möglich, die mit herkömmlicher Plattierung nicht machbar waren: Strukturen, Jacquards und Jacquardreliefs in leicht und schwer. Bisher waren nur Stoffe zu erzeugen, wo der Fadenverbrauch für das Spungarn und das Elastangarn mehr oder weniger gleich war. Zudem konnte die Gebrauchstüchtigkeit besonders bei strukturierten Stoffen dank Coregarnen stark verbessert werden.

Combination yarns containing elastane - A methodical approach for every day use|Elastane - A methodical approach for everyday use

Fürderer-T|Satlow-G|Gries-T

Aufgrund der gesteigerten Ansprüche an Tragekomfort und Passform von Bekleidungstextilien hat die Bedeutung von elastischen Stoffen zugenommen. Elastan erfüllt dabei die gestellten Anforderungen an Wiederholvermögen und Rückstellkraft auf ideale Weise. Für unterschiedliche Einsatzgebiete werden, differenzierte Anforderungen an die textilen Flächen gestellt. Um diesen gerecht zu werden, ist eine zielgerichtete Einstellung der Garnparameter und der Flächenherstellung notwendig. Elastanhaltige Kombinationsgarne können für die jeweiligen Einsatzbereich wie z.B. Bodies, Stützstrümpfe und Oberbekleidung nach Maß hergestellt werden. Sie lassen sich auch in praktisch allen Weiterverarbeitungsstufen ohne Schwierigkeiten einsetzen. Am Markt existiert eine Vielzahl unterschiedlicher Kombinationsmethoden, die zusätzlich noch mit Markennamen belegt sind. Dies führt zur Verwirrung und erschwert die Auswahl des dem Einsatzgebiet angemessenen Garns. Daher wurde am Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen ein Schema zur Einteilung der Garne entwickelt, das praxisnah und leicht verständlich ist. In diesem Schema werden die elastanhaltigen Kombinationsgarne in die Klassen Kern-Mantel-Struktur, Schraubenstruktur, Zwirnstruktur sowie stochastische Struktur eingeteilt. Kern-Mantel-Strukturen werden vorwiegend für Freizeitbekleidung eingesetzt und mit dem Core- oder Siro-Spinnverfahren hergestellt. Schraubenförmige Strukturen entstehen durch Umwinden und finden bei Unterwäsche Einsatz. Gezwirnte Strukturen lassen sich durch verschiedene Zwirnverfahren produzieren und werden ebenfalls für Außenbekleidung eingesetzt. Stochastische Strukturen lassen sich durch Luftdüsenverwirbelung erreichen und finden bei Strumpfwaren Verwendung.

Bioactive textiles - Trend or gimmick|Bioaktive Textilien - Trend oder Gimmick

Girrbach-U|Dahringer-J

Funktionstextilien spielen im täglichen Leben eine immer größere Rolle. Bioaktive Funktionen haben dabei in den vergangenen Jahren einen erstaunlichen Aufschwung erlebt. Kommt aus spezieller Berufsbekleidung mit hohen hygienischen Anforderungen bzw. aus dem Aktivsportbereich sind diese Materialien inzwischen in der Alltagsbekleidung angekommen. Eine Vielzahl unterschiedlicher Materialien mit antimikrobieller Wirkungsweise wurden entwickelt und steht dem Verbraucher zur Verfügung. Wurden bislang meist die antimikrobiellen Eigenschaften durch entsprechende chemische Ausrüstung erzielt, so wurden von der Chemiefaserindustrie in den letzten Jahren eine Vielzahl an unterschiedlichen Polymeren entwickelt, bei denen die antimikrobielle Funktion nicht nachträglich auf der Oberfläche aufgebracht, sondern in das Faserpolymer eingearbeitet ist. Unterschiedliche Wirkungsmechanismen dieser verschiedenen Materialien sowie kein einheitlicher Prüfstandard machen dabei einen Vergleich allerdings nicht einfach. Mit dem Eingang der bioaktiven Funktion in die Alltagsbekleidung stellt sich für den Verbraucher auch zunehmend die Frage nach deren Sinn. Ist dies nur ein Modetrend oder bereits eine Weiterentwicklung in Richtung intelligenterer Textilien? Der Gesamtmarkt für bioaktive Fasern in Europa wird auf 28000 t geschätzt. Bei bioaktiven Fasern von Trevira werden Silberionen als aktive Substanz eingesetzt. Die mit Carrier fixierten Substanzen bieten gegenüber bisher eingesetzten Materialien Vorteile.

Electrically and optically conductive synthetic polymer fibre|Elektrisch und optisch leitfähige Synthefaser

Harlin-A|Nousiainen-P

An der Technischen Universität von Tampere werden Herstellungsmethoden für technische Textilien und Extrusionsspinnverfahren für Spezialfasern untersucht. Inhärent leitfähige Polymere wie Polyanilin PANI, Polythiophen PT und Polypyrrol werden heute bereits industriell eingesetzt. Typische Bikomponentenfasern, die Ruáschwarz oder Weißmetall enthalten, erreichen auch in Fasermischungen die gewünschten Anforderungen. Leitfähige Polymermaterialien weisen eine Leitfähigkeit von 10-100 S/cm auf und können zum Schutz gegen elektromagnetische Impulse (EMI 10(EXP-3) S/cm) eingesetzt werden. Für Übertragung von Daten und Elektrizität benötigt man nach wie vor Metall- oder metallbeschichtete Fasern mit > 10(EXP4) S/cm. Leitfähige Fasern können nur beschränkt in Wasser oder Laugen gewaschen und nur bei Betriebstemperaturen bis 320 K eingesetzt werden. Bei der anderen Gruppe der verspinnbaren Spezialfasern handelt es sich um optisch leitfähige Polymere wie Polystyrol (PS), Polycarbonat (PC) und vor allem Polymethylmetacrylat (PMMA). Die jüngste Entwicklung amorpher perfluorierter Polymere hat es in Kombination mit der Programmierung des Brechungsindexprofils der Fasern möglich gemacht, die Dämpfung von 150 dB/km auf < 20 dB zu verringern. Die Verluste sind nach wie vor hoch und neuesten Entwicklungen befassen sich mit Hohlfasern mit mikrostrukturierten Photonkristallen, die nützliche, nicht-lineare oder für die Datenübertragung über große Distanzen einsetzbare Eigenschaften aufweisen und die, wenn sie aus Kunststoffen gefertigt sind, auch mechanisch flexibel sind. Die POF-Fasern werden hauptsächlich in photoelektronischen und Analysegeräten Anwendung finden und nur in geringem Maße in technischen Textilien. Die gegenwärtig verfügbaren Spinntechnologien weisen ein bemerkenswertes Potenzial für High-Tech-Anwendungen zu niedrigen Kosten auf. Es wird sich zeigen, ob es jemals möglich sein wird, über die Anwendung einfacher passiver Fasern zur Messung oder als Indikation hinauszugehen und die Programmierung oder Datenübertragung in die Textilkonstruktionen voll zu integrieren.

Biotechnical production of fibrous proteins and their processing, preferably to fibres|Biotechnologische Gewinnung von Fibrillärproteinen und deren Verarbeitung, vorzugsweise zu Fasern

Heinemann-K|Gührs-K-H

Fibrillärproteine, insonderheit die Seiden einiger in den Tropen lebenden Riesenspinnen und teilweise auch die entbastete Seide des Maulbeer-Seidenspinners Bombyx mori zeichnen sich durch ein außergewöhnliches, vom Menschen mit synthetisch hergestellten Polymermaterialien bisher nicht erreichtem Eigenschaftsprofil aus. Vor allem betrifft dies das enorme Energiedissipationsvermögen einiger Spinnennetze und die überraschend großen Anfangsmoduli spezieller Spinnenseiden. Hervorzuheben ist zudem die sowohl im trockenen als auch im feuchten Zustand zu beobachtende Kombination von hoher Zugfestigkeit bei gleichzeitig großer Dehnbarkeit der Seiden sowie ihr ausgeprägtes viskoelastisches Verhalten. Da diese biologischen Konstruktionswerkstoffe nahezu ausschließlich aus Proteinen bestehen, sind sie biokompatibel und biologisch abbaubar. Ihnen kommt mithin ein hohes Innovationspotential zu, wenn die industrielle Herstellung solcher fibrillären Proteine in erforderlichen Mengen unter international wettbewerbsfähigen ökonomischen Bedingungen sowie ihre Verarbeitung im technischen Maßstab mit einem vertretbaren technologischen Aufwand gelingt. Im Rahmen einer Machbarkeitsanalyse waren sowohl prinzipielle Möglichkeiten der biotechnologischen Gewinnung dieser Fibrillärproteine durch rekombinante Expression von Genen, die derartige Spinnenseidenproteine kodieren, in verschiedenen Wirtsorganismen zu untersuchen als auch die Grundlagen für Technologien zur Verarbeitung von konzentrierten Lösungen dieser Seidenproteine, vorzugsweise zu Filamenten, zu erarbeiten. Der Bericht skizziert den aktuellen Stand der experimentellen Arbeiten der beteiligten Kooperationspartner.

Bioactive health & home care flocked products. Biotech: A new bioactive PA 66 fiber|Bioaktive Flockprodukte für Gesundheit und Haushalt. BIOTECH: Eine neue bioaktive PA 66 Faser

Henrio-F|Risse-R

Folienpräsentation. Beflockte Verbundstoffe kommen in verschiedenen Anwendungsbereichen wie Dekostoffe, Bekleidung, Verpackungen, Decken sowie als technische Textilien und in der Automobilindustrie zum Einsatz. Auf Basis von Polyamid 6.6-Fasern können qualitativ hochwertige Produkte für eine Vielzahl von Anwendungen hergestellt werden. Aufgrund der sehr guten Formbeständigkeit, des hohen Schmelzpunkts, der hohen Scheuerfestigkeit, des guten Erholungsvermögens, der chemischen Widerstandsfähigkeit und einfachen Reinigung sowie der Farbechtheit und des guten Griffs ist Polyamid 6.6 in vielen Anwendungsbereichen anderen Fasern überlegen. Rhodia Technical Fibres, der Marktführer auf dem Gebiet der Flock-Kabelproduktion, ist im Begriff, seine Palette durch Produkte zu erweitern, die Komfort, Weichheit, attraktives Aussehen, Wohlgefühl und Gesundheit in sich vereinen. Die inhärente Struktur von Flockmaterialien führt zu haltbaren, einfach zu reinigenden, weichen und komfortablen Endprodukten. Die Polarorientierung wirkt auch als physikalische Schutzschicht gegen Schmutz und Verunreinigungen. Darüber hinaus weisen die neuen PA 6.6.-Fasern spezifische, zielgerichtete funktionelle Eigenschaften auf. Der Vortrag beschreibt die von Rhodia entwickelte neue PA 6.6-Faser Biotech und erörtert die Bioaktivität sowie die dauerhaften Eigenschaften dieser Faser. Die Wirksamkeit von Biotech bleibt auch nach 30 Haushaltswäschen erhalten, da das Antimikrobiotikum fest in der Polymermatrix verankert ist.

Bio-active fibres - Benefits to mankind|Bioaktive Fasern: Nutzen für die Menschheit

Macken-C

In den vergangenen Jahren wurden antimikrobielle Technologien bei Textilprodukten eingesetzt, um die Vermehrung potenziell schädlicher Bakterien und Pilze aufzuhalten und die Textilprodukte dadurch vor abstoßenden Gerüchen, hässlichen Flecken und letzten Endes vor dem Verschleiß der Textilien zu schützen. In jüngster Zeit wurden eine Reihe neuer bioaktiver Textilien entwickelt, um die Zahl der Arachniden, die auf Fasern in Betten leben, zu kontrollieren und so dazu beizutragen, deren Ausscheidungen schädlicher Allergene zu verhindern. Diese neuen bioaktiven Fasern werden jetzt in so unterschiedlichen Anwendungen wie Unterwäsche, Sportkleidung, Reinigungstüchern, medizinischen Verbänden, Teppichen, Bett- und Möbelprodukten eingesetzt. Bioaktive Fasern umfassen verschiedenste Behandlungen, die sich durch die chemische Zusammensetzung der Biozide und der Art und Weise des Einbringens des aktiven Bestandteils in oder auf der Faser unterscheiden. Da alle diese Produkte den Menschen einen potenziellen Nutzen bringen, ist es wichtig, dass das Heilmittel nicht schmerzhafter ist als die Krankheit und die bioaktiven Wirkungen neben den anvisierten Organismen nicht auch die umgebende Umwelt negativ beeinflussen. Alle Textilbehandlungen müssen darauf ausgerichtet sein, den höchsten Gesundheits

BISFA test method for bioactive fibres|BISFA Testmethode für bioaktive Fasern

Spijkers-J

Folienpräsentation. BISFA (The International Bureau for the Standardization of Man-made Fibres) stellt der Faserindustrie und deren Kundschaft Testmethoden für alle Fasertypen zur Verfügung. Außerdem hat BISFA die aktuelle Terminologie, wie sie in der Faserindustrie benutzt wird, veröffentlicht, schlägt generische Namen und Definitionen für neue Fasertypen vor und kooperiert mit CEN und ISO zu weiteren Standardisierungsthemen. Eine BISFA-Arbeitsgruppe hat jetzt Testmethoden zur Überprüfung der Bioaktivität von intrinsisch modifizierten Fasern für den Zustand, wie sie vom Faserhersteller an den direkten Kunden gehen, entwickelt. Zwei Methoden decken einerseits Fasern mit diffundierenden bioaktiven Additiven und andererseits mit nicht diffundierenden Additiven ab. Die Methoden wurden entwickelt mit Unterstützung von EMPA und der Trent University. Der neue BISFA-Standard enthält einen Anhang mit Anwendungsregeln für bioaktive Fasern. Der Standard umfasst unterschiedliche Faserarten, wie Azetat, Acryl, Elastan, Polyester, Chlorfaser, Polyamid usw. Innerhalb der Tests wird das Bakterienwachstum in einem bestimmten Zeitraum bewertet.

Development of an antimicrobial PP POY/textured yarn|Entwicklung eines antimikrobiellen PP POY Texturiergarnes

Vandendaele-P|Luyckx-D|Soens-H

Folienpräsentation. Änderungen in der Technologie und im Styling/Design haben zur einem breiteren Einsatz von Polypropylen POY in einer Vielzahl von Produkten geführt, wie Sportbekleidung, Unterwäsche, Socken- und Strumpfwaren, Matratzendrell, medizinische Verbandstoffe etc. All diese Bereiche erfordern zusätzliche Funktionseigenschaften für Produktdifferenzierung, bessere Eigenschaften und höheren Wert. Dem Einzelhandel und den Markenwarenerstellern ist sich bewusst, dass die Konsumenten gesteigerten Wert auf antimikrobielle Eigenschaften legen. Im Falle von PP liegt es auf der Hand, diese zusätzliche Funktion durch den Zusatz einer antimikrobiellen Substanz zur Spinnlösung zu erzeugen. Um auf die Mikroorganismen reagieren zu können, muss das Antimikrobiotikum vom Faserinneren auf die Faseroberfläche wandern. Diese Methode hat allerdings eine Reihe von negativen Auswirkungen. Die Aufbringung von Schutzbeschichtungen auf die Faseroberfläche ist ebenfalls problematisch. Eine alternative Methode für den Einsatz eines Antimikrobiotikums ist die permanente Oberflächenbehandlung, bei der die antimikrobielle Funktion in die molekulare Struktur der Faser so eingebaut ist, dass das Antimikrobiotikum nicht von der Oberfläche in die Umwelt freigesetzt werden kann. Bei Aegis Antimicrobial handelt es sich um einen Wirkstoff, der kovalent und ionisch an die Oberfläche gebunden wird und dann mit sich selbst weiterreagiert. Bei dieser Alternative wird das Antimikrobiotikum also nicht freigesetzt, wodurch es auch nicht zur Entwicklung resistenter Bakterienstämme und zu negativen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt kommen kann. Dieses organofunktionelle Produkt auf Silanbasis wurde von Aegis Environments, einem früheren Unternehmensteil von Dow Corning, entwickelt und wird während des Extrusionsspinnens in Verbindung mit der von Goulston Technologies entwickelten Spinnpräparation aufgebracht. Die Polypropylengarne werden in Feinheiten von 56, 78, 110, 167 und 220 dtex angeboten. Es können Spinnengeschwindigkeiten von 2500 bis 3500 m/min erreicht werden. Die mikrobiologischen Tests wurden gemäß ASTM 2149-01 durchgeführt.

Effect of the aliphatic diol and diacid carbon chain length on copolymer thermal properties and biodegradability|Einfluß der aliphatischen Diol- und Diazidkettenlänge auf die thermischen Eigenschaften und die biologische Abbaubarkeit des Copolymer

Qing-Zhang-Zhao

Eine Gruppe aus verschiedenen Diolen und Säuren abgeleiteten aromatischen/aliphatischen Copolyestern wurde auf dem Weg der Schmelz- Polykondensation unter verringertem Druck synthetisiert. Für die Versuche wurden 1,2-Ethylenglycol, 1,4-Butandiol, 1,6-Hexandiol, 1,8-Octandiol und 1,10-Decandiol verwendet. Die Zusammensetzung der Copolyester wurde mittels hochauflösender H-NMR-Spektren bestimmt und die biologische Abbaubarkeit durch eine anaerobe Biodegradationsmethode gemessen. Bei den Copolyestern mit gleichem aromatischen/aliphatischen Molverhältnis zeigte sich in Bezug auf die thermischen Eigenschaften zwischen den aus unterschiedlichen Säuren hergestellten Copolyestern kein signifikanter Unterschied. Im Gegensatz dazu wiesen die aus unterschiedlichen Diolen hergestellten Copolymere in ihren thermischen Eigenschaften wesentliche Unterschiede auf. Die biologische Abbaubarkeit der Copolymere steigt mit der Länge der Kohlenstoffkette sowohl der Diole als auch der Säuren.

Meryl ecodye, a low environmental impact fibre|Meryl Ecodye, eine umweltschonende Faser

Massini-P

Folienpräsentation. Auf dem Textilmarkt stehen heute Tragekomfort, weicher Griff und natürliches Aussehen im Vordergrund. Seit einigen Jahren ist man auf dem Bekleidungssektor bestrebt, diesen Kundenwünschen gerecht zu werden, wobei die Antwort von Nylstar Meryl-Microfaser lautet. Microfasern bestehen aus Filamenten mit einer Feinheit von max. 1 dtex, was ihnen Eigenschaften wie Atmungsaktivität, rasches Trocknen und Frischegefühl verleiht. Aufgrund des größeren Oberflächen/Volumenverhältnisses benötigt man allerdings zur Erreichung derselben Farbtiefe im Vergleich zu Standardgarnen größere Farbstoffmengen. Die Sättigung der Microfasern ist höher und folglich ist die Waschbarkeit im Vergleich zu Standardgarnen geringer. Meryl Ecodye enthält eine größere Anzahl von Amino-Endgruppen als Standardgarne und somit ist auch die Zahl der an die PA-Kette gebundenen Farbstoffmoleküle größer; leider erhöht sich dadurch auch die Möglichkeit der Oxidierung während der thermischen Fixierung. Das innovative Element von Meryl Ecodye ist eine Spezialrezeptur, die das Garn vor der thermischen Oxidation schützt. Die wichtigsten Vorteile von Meryl Ecodye im Vergleich zur Standard-Meryl-Microfaser bestehen im besseren Ausziehen des Bads, der größeren Farbtiefe und der besseren Waschbarkeit. Dadurch konnte zur Erreichung derselben Farbtiefe der Verbrauch von Farbstoffen und Synthan-Produkten zur Nachbehandlung reduziert werden. Darüber hinaus kommt es zu einer geringeren Abwasserbelastung als bei der Verarbeitung herkömmlicher Polyamide.

Rainbow viscose fibre for PET blends - An innovation in dyeing technology | Rainbow-Viskosefaser für PET-Mischungen - Eine Innovation für die Färberei

Rouette-K | Hanxleden-U | Schlangen-J

Die mit Abstand bedeutendste Fasermischung weltweit ist die Mischung von Polyester mit Cellulosefasern. Pro Jahr werden mehr als 500000 t Viskosefasern mit Polyester verarbeitet. Traditionell wird die Fasermischung mit regenerierten Cellulosefasern nach dem Zweibadverfahren mit Dispersions- und Reaktivfarbstoffen gefärbt. Einbadige Färbereiverfahren mit Dispersions- und Direktfarbstoffen sind zwar kürzer und oft günstiger, müssen jedoch zur Erreichung eines akzeptablen Nassechtheitsniveaus mit speziellen kationischen Produkten nachbehandelt werden. Ein innovativer, Erfolg versprechender Weg kann der Einsatz der neuentwickelten Rainbow-Faser sein. Diese kationische Viskosefaser enthält das Kation bereits in der Spinnlösung. Alle physikalischen und chemischen Eigenschaften, mit Ausnahme des färberischen Verhaltens, sind mit einer normalen Viskosefaser vergleichbar. Die Rainbow-Faser kann unter Polyester-Färbereibedingungen mit anionischen Farbstoffen gefärbt werden. Aufgrund der kationischen Ladung können Direkt- und Säure- bzw. Metallkomplexfarbstoffe salzfrei gefärbt werden. Eine Nachbehandlung zur Verbesserung der Nassechtheiten ist nicht notwendig. Ausgewählte Farbstoffe zeigen einen Ausziehgrad von 95 - 98 % und erreichen ein vergleichbares Echtheitsniveau wie Reaktivfarbstoffe auf normaler Viskose. Durch die einbadige Färbeweise, den Einsatz von Direkt- bzw. Säure/Metallkomplexfarbstoffen sowie salzfreie Farbflotten kann ein erheblicher Beitrag zur Produktivität und Kosteneinsparung erzielt werden.

I-wear - Today's state of the art and structure for the need of research | I-Wear - Heutiger Stand der Praxis und Struktur des Forschungsbedarfs

Mecheels-S

I-Wear steht als Überbegriff für eine Vielzahl an innovativen textilen Entwicklungen und Zukunftsvisionen. Es geht um intelligente Faser- und Flächenmaterialien, intelligente Oberflächenfunktionen, Textilien, die aktiv auf ihre Umgebung reagieren, es geht um Smart Clothes mit in die Kleidung integrierten Mikroelektronik- und Mikrosystemkomponenten. Der Vortrag greift existierende Entwicklungen auf und veranschaulicht, wohin der Weg zukünftig führen wird, welche Nutzenpotenziale mit den Entwicklungen erschlossen werden können. Ein Trend ist die Entwicklung hin zur Miniaturisierung. An Forschung und Produktentwicklung werden bei Herstellern und Instituten ganz neue Anforderungen gestellt. Hier gilt es interdisziplinäres Wissen zu bündeln, Netzwerke aufzubauen, Technologien zusammenzuführen und im Produkt zu integrieren. Wie der Forschungsbedarf aussieht, wird dargestellt in den Bereichen: neue Werkstoffe, Nanotechnologie, Sensorik, Aktuatorik, Computing, Vernetzung, Benutzer-Schnittstellen und Energieversorgung. Doch auch für das Vermarkten der innovativen Produkte müssen neue Wege gesucht werden. Die Produkte schaffen interessante neue Märkte und Anwendungsfelder. Gleichzeitig darf nicht übersehen werden, dass die Entwicklungen zunehmend komplexer werden. Deshalb sind neue Anforderungen zu stellen an textile Produktqualitäten, an Schnitt, Passform, Tragekomfort, Pflegeeigenschaften, sensorische, medizinische und elektromagnetische Performance der Produkte, damit I-Wear nicht zu einem Flop, sondern zu nachhaltigen Erfolgen am Markt führt.

Innovative bandages for the treatment of wounds | Innovative Verbandstoffe zur Wundversorgung

Swerev-M

Folienpräsentation. Allein in Deutschland leiden etwa 4,4 Mill. Menschen an chronischen Wunden (Heilungsdauer länger als 6 Wochen). Diese Wunden lassen sich in geschlossene Wunden, Oberflächenwunden, perforierte Wunden und komplexe Wunden einteilen. Man kann die angewandten Methoden zur Wundbehandlung in drei Gruppen einteilen, den klassischen Wundverband aus Baumwolle, gelartige Wundverbände und Schäume sowie Schwämme. Die Anforderungen an Wundverbände wie Absorptionsfähigkeit, Luftpermeabilität, Kompatibilität mit der Wunde sowie Anwendungssicherheit werden diskutiert. Für die Versorgung von chronischen Wunden hat sich in der medizinischen Wissenschaft inzwischen die Anwendung der feuchten Wundbehandlung mit gelartigen Auflagen bzw. Schäumen/Schwämmen durchgesetzt. Die Wirkungsmechanismen von Wundaufgaben werden dargestellt. Neuerdings gibt es interessante Faser- und Textilentwicklungen, die als Kompromiss zwischen den bekannten textilen Wundaufgaben und den gelartigen Wundaufgaben sowie Schäumen und Schwämmen zu sehen sind und die Vorteile beider Wirkungsmechanismen kombinieren können. Es werden Vor- und Nachteile der neuartigen Strukturen aufgezeigt und ihre Möglichkeiten diskutiert.

Integrierte Elektronik zur Erfassung von Vitalparametern|Integrated electronics for the acquisition of vital parameters

Linti-C|Hortner-H|Planck-H

In den vergangenen Jahren wurden einige Konzepte für die Kombination von elektronischen Funktionen und der Bekleidung vorgeschlagen. Die Erfassung und Verarbeitung von Vitalparametern wie Puls und EKG, Atmung, Bewegung, Aktivität und andere spielt in vielen Bereichen des täglichen Lebens eine große Rolle. Oftmals findet die Erfassung deshalb nicht in ausreichendem Maße statt, weil der Umgang mit medizinischen Diagnosegeräten zu unhandlich und nur für geschultes Personal zugänglich ist. Die Textilintegration der Sensorik und eventuell der dazugehörigen Elektronik kann für eine wesentlich vereinfachte Anwendung und damit für eine breitere Akzeptanz sorgen. Die Anwendungen reichen von Säuglingsüberwachung über ambulante Routine- und Langzeituntersuchungen unter normalen Alltags-Bedingungen bis hin zu automatischen Notrufsystemen. Risikogruppen sowie gebrechlichen oder behinderten Menschen kann dadurch die Mobilität vergrößert werden. Für Freizeit und Sport müssen ebenso wie für Schutz- und Arbeitskleidung entsprechende Anwendungen entwickelt werden, um gesundheitliche Risiken zu minimieren. Bis dahin wird noch einiges an Entwicklungs- und Forschungsarbeit benötigt, um die wichtigsten Forderungen zu erfüllen, z.B. Waschbeständigkeit, Tragekomfort und komfortable Anwendung komplizierter Geräte. Durch den Mehrwert des Textils eröffnet sich hierbei die Möglichkeit der größeren Wertschöpfung für Hersteller und Handel. Dies kann nur erreicht werden, wenn in interdisziplinären Entwicklungen Synergien sinnvoll genutzt werden. Daher müssen die Disziplinen Textiltechnik, Elektronik/Elektrotechnik, Maschinenbau/Verfahrenstechnik sowie Chemie, Physik und Biologie gemeinsam mit Informatik/Kybernetik eng zusammen arbeiten.

I-wear as a feasible vision of telemedicine|I-Wear als eine realisierbare Vision der Telemedizin

Höfer-D

Folienpräsentation. In der heutigen Medizintechnik stellt die Biosensorik den Bereich mit dem größten Entwicklungspotenzial dar. Neue Werkstoffe und verbesserte Herstellungsverfahren führen durch Miniaturisierungsverfahren der Mikrosystemtechnik (dem so genannten down scaling) zu mikroskopisch kleinen Sensoren, die integriert in Bekleidung, Textilien zur i-wear verwandeln. Diese mikrotechnischen Sensoren gelten als die Nervenenden der Elektronik. Sie erhalten eine immer feinere Sensitivität für Bewegungen, Strömungen, Temperatur und Druck. Mit Hilfe solcher Biosensoren lassen sich Vitalparameter des Menschen wie EKG, Temperatur, Blutdruck, Sauerstoffsättigung, sowie Stoffwechselfparameter (z.B. Blutglucose) direkt am Körper erfassen. Die gewonnenen Daten können anschließend telemetrisch per Infrarotsender an ein Mobiltelefon oder via Internet geleitet werden, das die Informationen an eine medizinische Datenstation im Krankenhaus weitergibt. Von dort können nach Diagnose auf umgekehrten Weg durch textilintegrierte Präzisionspumpen, Mikropipetten und Mikrospritzen Therapeutika dosiert an den Patienten abgegeben werden. Damit schließt sich der Kreis zu einer individuellen Telemedizin. Für den Einsatz in der Telemedizin eignen sich i-wear Textilien als permanente Begleiter des Menschen und zugleich Schnittstelle zur Umwelt in besonderem Maße, denn sie ermöglichen Medizinern oder Krankenhauspersonal per Fernübertragung Zugang zu Vitaldaten des Patienten, sei es aus dem OP-Saal, dem Hospital, dem Zuhause oder sogar vom Unfallort eines Verletzten. Angesichts der wachsenden Bevölkerungsgruppe älterer Menschen werden in Europa durch i-wear Bekleidungen in Zukunft völlig neue Strukturen im Gesundheitswesen geschaffen, was entsprechend neue Dienstleistungen mit sich bringen wird.

A new family of elastic yarns and its applications|Eine neue Familie von elastischen Garnen und ihr Anwendungsbereich

Verdan-M

Die Einführung von Lycra-Elastangarnen im Bekleidungsmarkt vor mehr als 35 Jahren hat dieser Handelsbranche eine neue Dimension eröffnet, die heute ein unerlässlicher Bestandteil für Bekleidung ist. Die Einführung von Dehnbarkeit und Rücksprung in einem Kleidungsstück hat das verborgene Bedürfnis nach Tragekomfort hervorgerufen. Komfort ist ein Allgemeinbegriff, der eine Menge unabhängiger Eigenschaften, wie etwa sicht- oder fühlbare Qualitäten, Bewegungsfreiheit und/oder physiologische Vorteile, umfasst. In Stoffen, wo hohe Dehnbarkeit (wie z.B. in Webwaren) nicht gefragt sind, ist eine angepasste Dehnbarkeit mehr und mehr notwendig, um neue Eigenschaften zur Zweckmäßigkeit eines Kleidungsstücks, wie etwa der Knitterwiderstand, pflegeleichtes und zweckmäßiges Tragen sowie Nähstabilität oder -dauerhaftigkeit, zu erreichen. T-400 ist eine elastische Faser, die mit Hilfe der Mehrkomponententechnologie hergestellt wird. Durch die spezielle Polymerauswahl lassen sich die gewünschten elastischen Eigenschaften einstellen. Die Faser ist beständig gegenüber Umwelteinflüssen, wie UV-Strahlung, Stickoxide, Luftverunreinigung, chlor usw. T-400 wird mit dem Schmelzspinnverfahren hergestellt, wobei beide Polymer nebeneinander liegen. Die Faser hat ein hohes Rücksprungvermögen und ist für Jeans, Arbeitskleidung und Möbelbezugsstoffe verwendbar. Nach dem Erspinnen erfolgt eine thermische Behandlung, wodurch eine hohe Bauschigkeit entsteht.

Medical textiles with LYCRA - Opportunities for new fibres|Medizinische Textilien mit LYCRA - Möglichkeiten für neue Fasern

Oess-O

Elastische textile Flächengebilde mit Lycra-Elastangarnen sind aufgrund ihrer speziellen Eigenschaften, d.h. der Elastizität und damit einhergehend der Möglichkeit zur Kompression, ein fester Bestandteil in der Therapie von bestimmten medizinischen Indikationen geworden. So sind hier vor allem die Kompressionstherapie bei Venenleiden, die Stabilisierung von Gelenken und Wirbelsäule, die Fixierung von Wundauflagen und die Beschleunigung der Wundheilung sowie die Verhinderung von Narbenbildungen bei Verbrennungen, zu nennen. Am Beispiel von medizinischen Kompressionstrümpfen wird ein Überblick über die gängigen Garne in medizinischen Textilien geben und aufgezeigt, welche neuen Fasern (incl. Lycra) eingesetzt werden können, um innovative

Produkte zu entwickeln, die zusätzliche Vorteile für den Therapieerfolg und den Patienten bringen. Als Grundstruktur wird ein Gestrick mit eingelegten elastischen Fäden eingesetzt. Die elastischen Fäden haben eine Feinheit zwischen 310 und 1880 dtex. Dabei hat Elastan einen Anteil von 95 % und Gummi von 5 %. Beim Elastan wird zu 80 % Lycra T-902C eingesetzt. Mit diesem Material wurden verschiedene Tragetests durchgeführt. Als harte Garne finden texturierte Polyamidfilamentgarne Verwendung, die zusammen mit Elastan zur Herstellung von Kompressionsstrümpfen eingesetzt werden. Der Nutzen für den Patienten liegt im hautfreundlichen und weichen Material, in einem verbesserten Feuchtemanagement, in den antibakteriellen Eigenschaften sowie im baumwollartigen Griff. Die Produkte sind dauerhafter und pflegeleicht und sehen nicht wie medizinische Artikel aus.

Aspects of elastic combination yarn manufacturing and their influence on subsequent fabric production|Aspekte bei der Herstellung elastischer Kombinationsgarne und deren Einfluß auf die nachfolgende Gewebeerstellung

Schmidt-U

In der heutigen Zeit sind elastische Kombinationsgarne sowie die daraus hergestellten Gewebe aus der innovativen Textil- und Bekleidungstechnik nicht mehr wegzudenken. Speziell seit Mitte der 90er Jahre haben elastische Gewebe enorm an Bedeutung gewonnen. Um die Arteikeigenschaften elastischer Webware gezielt einstellen zu können, ist die Betrachtung der gesamten Prozesskette erforderlich. Im Vortrag werden die zur Verfügung stehenden Herstellungsverfahren von Kombinationsgarnen vorgestellt. Kombinationsgarne können umwundene und umspinnene Garne, elastische Zwirne, Elasto-Twist- Fäden, Coregarne oder luftdüsenverwirbelte Garne sein. Anhand praktischer Versuchsreihen bezüglich unterschiedlicher Einstellparameter in den Kombinationsgarnen und Geweben wird deren Einfluss auf die nachfolgende Veredlung dargestellt. Dabei werden die Möglichkeiten aufgezeigt, wie die Arteikeigenschaften durch die Verzahnung von Garnherstellung, Gewebeerstellung und Veredlung gezielt gesteuert werden können. Die Gewebeerstellung erfolgte auf einer Greiferwebmaschine. Die Dehnbarkeit, die Gewebebreite, die elastischen Eigenschaften und das Aussehen werden durch die verschiedenen Garne und Webmaschineneinstellungen wesentlich beeinflusst. Mit dieser Erkenntnis können kundenspezifische Produkte mit zugeschnittenen Eigenschaften hergestellt werden.

Textile products based on man-made fibres for universal protective clothing|Textilien auf Chemiefaserbasis für universelle Schutzbekleidung

Piccolini-A|Vittori-M-G

Heute kann man sich bei der Entwicklung individueller Schutzbekleidung nicht mehr auf eine spezielle Anwendung oder den Schutz gegen einen bestimmten Faktor, so effizient dieser Schutz auch sein möge, beschränken. Der Schutz sollte sich auch auf andere Risiken, zumindest aber auf die am ehesten vorhersehbaren, erstrecken. Darüber hinaus sollte der Tragekomfort des Endprodukts an sich schon als Schutzaspekt gesehen werden. Zweck der Untersuchung ist die Entwicklung einiger Modelle individueller Schutzausrüstung für möglichst universellen Einsatz auf Basis von Web- und Wirkwaren und ihrer textilen Anwendungen. Sie sollen aus bereits auf dem Markt verfügbaren Rohstoffen herstellbar sein, was eine mittelfristige, innerhalb von 3 Jahren nach Abschluss der Studie, industrielle Herstellung erlauben würde. Die Studie umfasst die Hauptziele: Ermittlung der Schutzprioritäten, Vergleich der derzeit hauptsächlich verwendeten Produkte und ihrer Schutzeigenschaften sowie Computersimulation neuer Modelle mit einem breiten Schutzspektrum. Die Eigenschaften und die fasermässige Zusammensetzung verschiedener Schutzbekleidung werden tabellarisch aufgezeigt.

The use of man-made fibres in extending the range of properties of waterproof and breathable laminates|Einsatz von Chemiefasern zur Erweiterung des Einsatzgebietes wasserdichter und atmungsaktiver Membranen

Schuster-V

Verbundstoffe aus der Verbindung von Membranen mit textilen Trägermaterialien (Webwaren, Wirkwaren und Vliesstoffe) finden im Bereich Wetterschutz weit reichende Anwendung. Dabei ermöglicht in diesen Verbundstoffen die Membran die Funktionen winddicht und wasserdicht bei gleichzeitiger Atmungsaktivität, während die textilen Trägerstoffe die textile Verarbeitung garantieren sowie notwendige Beständigkeiten und taktile Eigenschaften herbeiführen. Im Vortrag wird anhand von Beispielen speziell auf Basis von Polyester-Membranen gezeigt, wie die Auswahl verschiedener textiler Artikel hinsichtlich Gewicht, Zusammensetzung und Konstruktion die Eigenschaften der durch Laminierung hergestellten Verbundstoffe beeinflusst. Speziell wird dabei auf die Eigenschaften Festigkeit, Weiterreißfestigkeit, Abriebbeständigkeit, Witterungsbeständigkeit und Gewicht eingegangen, die auch miteinander verglichen werden. Weiterhin zeigen einige Beispiele, wie die Ausrüstung der textilen Trägermaterialien die Eigenschaften der Lamine beeinflussen, ja hinsichtlich einiger Eigenschaften, wie Hydrophilität oder Hydrophobität, dominieren können. Insbesondere Oberflächenbehandlungen bieten dabei einen neuen Ansatzpunkt, um das Eigenschaftsspektrum von Laminaten, z.B. im Bereich Wärmeisolierung bzw. Hitzeschutz, zu beeinflussen. Die eingesetzte PES-Membran hat eine Dehnfähigkeit von über 300 % in Längs- und Querrichtung und eine Dicke von 15 Mikrometer. Aus diesem Grund ist sie für active-wear geeignet. Die Bekleidung wird unter der Bezeichnung Sympatex Elast-iq vermarktet. In Verbindung mit den richtigen textilen Trägern können unterschiedliche antistatische Eigenschaften erreicht werden. Sympatex High2Out ist ein weiteres Beispiel, wie durch die Anwendung spezieller Fasern der Tragekomfort entscheidend verbessert werden kann. Weiterhin werden die Systeme Sympatex Ecoprofil und Sympatex Reflexion vorgestellt.

The physiological function of different layers used as weather and frost protection|Physiologische Wirkungsweise von verschiedenen Schichtaufbauten bei Wetter-

und Kälteschutzkleidung

Weder-M

Membranbekleidung wird unter verschiedensten Wetterbedingungen und Anwendungen eingesetzt. In einer Studie wurde der Einfluss des Klimas auf die Verdunstungskühlungseigenschaften, Kondensatbildung und Wärmeisolation bei unterschiedlichen Systemaufbauten (Unterwäsche, Thermoliner und Wetterschutzschicht) untersucht. Die Unterwäsche bestand aus 100 % Polyester mit einer Flächenmasse von 145 g/qm bzw. aus 100 % Baumwolle mit 215 g/qm. Neben den bekannten atmungsaktiven Membranen und Windstopper kamen auch so genannte Doppelmembranen zum Einsatz. Da der Mensch Feuchte bzw. Kondensat meistens über die Verdunstungskühlung registriert, galt es herauszufinden, in welchen Bekleidungsschichten die größten Kondensatmengen anfallen. Erstmals wurden auch Messungen mit einem schwitzenden Zylinder unter gleichzeitiger Beregnung durchgeführt. Dabei zeigte sich, dass der Regen die Wärmeisolation eines Bekleidungssystems je nach Eigenschaften der einzelnen Regenschutzschichten z. T. beträchtlich reduziert. Die Luftschicht bildet eine Barriere für den flüssigen Schweiß und dadurch kann der Schweiß nicht in die nächste Lage eindringen. Bei Unterwäsche aus Baumwolle ist der Kühlungseffekt zu gering. Bei warmer Umgebung sind doppelte Membransysteme unvorteilhaft, weil sie einen höheren Widerstand gegen Wärme- und Feuchtetransport aufweisen. Bei Wetterschutzkleidung mit schlechter Wasserabweisung reduziert sich auch die thermische Isolationswirkung. Unterwäsche aus Polyester ist vorteilhafter, da sie bei körperlicher Aktivität einen kühlenden Effekt und nach der Aktivität eine reduzierte Kühlwirkung aufweist.

Multifunctional textiles for protective clothing|Multifunktionale textile Oberflächen für individuelle Schutzausrüstung

Thriot-L

Die Endverbraucher von Schutzkleidung stellen immer höhere Ansprüche und dem Sicherheitsfaktor wird hoffentlich künftig auch größere Bedeutung beigemessen werden. Dies führt allerdings manchmal zu widersprüchlichen Anforderungen. So werden z.B. wasserdichte Kleidungsstücke gefordert, die gleichzeitig atmungsaktiv sein sollen, Wärmedämmsysteme sollen dem Körper gleichzeitig Abkühlung gestatten oder hochfeste Gewebe sollen möglichst flexibel sein. Kermel hat sich nicht nur der Herstellung und dem Verkauf von High-Tech-Fasern verschrieben, sondern möchte dem Endverbraucher von Wärmeschutzbekleidung auch textile Komplettlösungen anbieten. Daher hat Kermel durch die Kombination entsprechender Materialien und neuester Textiltechnologien ein Gewebe mit hohem Sichtbarkeitsfaktor entwickelt, das sowohl der Norm EN 531 als auch EN 471 in Bezug auf den orangenen Farbton entspricht als auch zahlreichen anderen Normen gerecht wird und daher scherzhaft als Allrounder bezeichnet wird. Ein weiteres Beispiel ist eine neue Art Hitzeschutz, als hitzereaktive Abstandsschicht bezeichnet, der eine neue Leistungsdimension in die Einsatzbekleidung von Feuerwehrleuten einbringt. Um einen effizienten Hitzeschutz mit gutem Tragekomfort zu verbinden, präsentiert Kermel ein Produkt, das seine Konfiguration den jeweiligen Anforderungen anpasst. Für den täglichen Gebrauch handelt es sich um ein flaches, mächtig wärmeisolierendes Produkt, das angenehm zu tragen ist. Erreicht die Temperatur allerdings einen gewissen Punkt, wird es dicker und bietet dank einer patentierten Technologie zusätzlichen Hitzeschutz. Man könnte das Prinzip mit dem des Airbags vergleichen.

Opportunities for alginic acid and chitosan fibers and their combination in medical end-uses|Möglichkeiten für Algen- und Chitosanfasern und ihrer Kombination im medizinischen Einsatz

Sun-Y|Jang-B|Zhu-Q|Fu-Z|Lin-H|Zhang-D|Wang-Y

In Tierversuchen wurden die Absorptionsfähigkeit im Körper und die hämostatische Fähigkeit in verschiedenen Geweben (Muskel und Leber) eines aus Algensäurefasern bestehenden Vliesstoffs, eines aus Algensäure- und Chitosanfasern bestehenden Bikomponentenvliesstoffs sowie eines Gelatineschwamms untersucht. Die Wundabdeckungen aus Alginat-Vliesstoff und Bikomponentenvliesstoff zeigten unterschiedliche Abbau- und Bioabsorptionseigenschaften. Weiterhin hat sich gezeigt, dass die Absorptionsfähigkeit der Algensäurefasern etwa jener des Gelatineschwamms entsprach und diese leicht abbaubar waren und, ohne Entzündungen hervorzurufen, absorbiert wurden. Bei der Verwendung eines Bikomponentenvliesstoffs fanden sich nach einem vierwöchigen Testzeitraum große unabsorbierte Fasermengen und bis zu einem gewissen Grad traten auch Entzündungen auf. Die blutstillende Wirkung der beiden Vliese im Muskel- und Lebergewebe war jener des Gelatineschwamms deutlich überlegen.

Biotechnological production of fibrillar proteins and their processing, preferably to fibres|Biotechnologische Gewinnung von Fibrillarproteinen und deren Verarbeitung, vorzugsweise zu Fasern

Heinemann-K

Fibrillarproteine, insonderheit die Seiden einiger in den Tropen lebenden Riesenspinnen und teilweise auch die entbastete Seide des Maulbeer-Seidenspinners *Bombyx mori* zeichnen sich durch ein außergewöhnliches, vom Menschen mit synthetisch hergestellten Polymermaterialien bisher nicht erreichtem Eigenschaftsprofil aus. Vor allem betrifft dies das enorme Energiedissipationsvermögen einiger Spinnennetze und die überraschend großen Anfangsmoduli spezieller Spinnenseiden. Hervorzuheben ist zudem die sowohl im trockenen als auch im feuchten Zustand zu beobachtende Kombination von hoher Zugfestigkeit bei gleichzeitig großer Dehnbarkeit der Seiden sowie ihr ausgeprägtes viskoelastisches Verhalten. Da diese biologischen Konstruktionswerkstoffe nahezu ausschließlich aus Proteinen bestehen, sind sie biokompatibel und biologisch abbaubar. Ihnen kommt mithin ein hohes Innovationspotential zu, wenn die industrielle Herstellung solcher fibrillären Proteine in erforderlichen Mengen unter international wettbewerbsfähigen ökonomischen Bedingungen sowie ihre Verarbeitung im technischen Maßstab mit einem vertretbaren technologischen Aufwand

gelingt. Im Rahmen einer Machbarkeitsanalyse waren sowohl prinzipielle Möglichkeiten der biotechnologischen Gewinnung dieser Fibrillärproteine durch rekombinante Expression von Genen, die derartige Spinnenseidenproteine kodieren, in verschiedenen Wirtsorganismen zu untersuchen als auch die Grundlagen für Technologien zur Verarbeitung von konzentrierten Lösungen dieser Seidenproteine, vorzugsweise zu Filamenten, zu erarbeiten. Der Bericht skizziert den aktuellen Stand der experimentellen Arbeiten der beteiligten Kooperationspartner.

Internationale Messeaktivitäten - Verbindung von verschiedenen Welten|Activities of international fairs - Link of different areas of the world

Boettger-G

Folienpräsentation. Die Messe Frankfurt nimmt mit ihren Textilmessen die Rolle wahr, dem Umsetzungsprozess von der Wissenschaft/Forschung über Anwendungsentwicklung bis hin zum marktfähigen Produkt, eine Plattform zu geben und diesen zu fördern. Dies gilt vor allem für die Tectextil, Internationale Fachmesse für technische Textilien und Vliesstoffe, und die Avantex, Internationales Innovationsforum und Symposium für Hochtechnologie- Bekleidungstextilien. Beide Veranstaltungen verbinden ein qualitativ hochwertiges und sehr wissenschaftlich orientiertes Symposium mit einer Ausstellung. Dieser Messecharakter ermöglicht die Weiterführung des Dialogs bezogen auf die individuellen Bedürfnisse der Besucher und Aussteller. Grundgedanke jeder Messe ist es, ein Netzwerk, eine Community zu bilden. Dies gilt auf nationaler wie auf internationaler Ebene. Nach dem Motto 'global meets local' werden Messen dort ausgerichtet, wo die Märkte sind. So gibt es z.B. Tectextil-Messen in Südamerika, USA und Asien. Grundlagen und Innovationen haben sich vor allem über die Chemie- und die Chemiefaserindustrie ergeben. Beide haben sich sehr stark aus der Umsetzungsforschung mit Unternehmen zurückgezogen. Gerade hier gilt es die Lücke zu schließen. Darüber hinaus versucht die Messe Frankfurt auch, den Handel mit ein zu beziehen. Mit der Avantex-Handelskarawane werden dem Konsumenten Prototypen über den Handel vorgestellt. Das Ziel: eine frühe Rückkoppelung. Mit der Maxime der Netzwerkbildung bietet die Messe Frankfurt weltweit 13 Messen für Bekleidungstextilien und 11 Messen für Heim- und Haustextilien.

Remote support for meltspinning and texturizing facilities via Internet|Internetunterstützte Fernwartung von Schmelzespinn- und Texturieranlagen

Bornheim-M

Folienpräsentation. Im Markt ist zunehmend der Trend zu verteilten Produktionsstandorten bei gleichzeitigem zentralisiertem Prozess Know-how. Die Herausforderungen, die an die Softwareentwicklung in diesem Zusammenhang gestellt werden, sind: Wie kommt man über Entfernung an die Daten der Anlagen und wie werte ich die Daten sinnvoll aus, wenn ich sie dann zur Verfügung habe. Da vernetzte Computersysteme Stand der Technik sind, ist nur logisch die zunehmend verbreitete Web-Technologie zu nutzen, um den Zugang zu den Produktionsdaten zu erreichen. Diese Technik erlaubt es nicht nur, auf Entfernung Daten und Informationen zu sammeln, sondern auch den verteilten Produktionsstandorten bei Problemen zu helfen. Ein großer Vorteil des Nutzens der Web-Technologie ist der geringe Aufwand, der für eine Installation auf einer abgesetzten Bedienkonsole benötigt wird. In der Regel werden nur Web Browser, wie z.B. der Microsoft Internet Explorer, benötigt, um einen Zugriff auf die Daten der einzelnen Standorte zu erhalten. Der Zugriff erfolgt dann nicht auf die Produktionsmaschinen, sondern auf an das Netzwerk angeschlossene sog. Web Portale, welche die Daten für den Benutzer sammeln und bereits sinnvoll aufbereiten.

Man-made fibers & textiles industries India|Chemiefaser- und Textilindustrie in Indien

Dhawan-O

Die Chemiefaser- und Textilindustrie in Indien verfügt über eine breite Produktionsbasis und hat sich zu einem wichtigen Wirtschaftszweig entwickelt. Die Industrie stellt nahezu alle Arten von Stapelfaser- und Filamentgarnen sowie eine umfangreiche Palette von Mischgarnen her. Ihr Anteil am indischen Faserverbrauch liegt gegenwärtig bei mehr als 35 %, wobei eine steigende Tendenz zu verzeichnen ist. Im Rahmen eines staatlichen Programms zur Förderung der Globalisierung der indischen Wirtschaft rüstet nun auch die Chemiefaser- und Textilindustrie auf, um an den Entwicklungsmöglichkeiten für Produktion und Handel teilnehmen und um den Bedrohungen des internationalen Wettbewerbs standhalten zu können. Neue Möglichkeiten eröffnen sich durch den unkontingentierte Handel und den größeren Marktzugang zu Ländern mit und ohne Einfuhrbeschränkungen für kontingentierte oder nicht-kontingentierte Waren, durch die Diversifizierung der Produktpalette einschließlich des Einstiegs in die Produktion technischer Textilien, die Errichtung globaler Produktionsgemeinschaften und durch den grenzüberschreitenden Handel. Bedrohungen ergeben sich andererseits durch den stärkeren importbedingten Wettbewerb und den mangelnden Schutz der heimischen Industrie durch die Abschaffung der Zollschränken, Antidumpingregeln und ähnlicher Sicherheitsmaßnahmen. Um in diesem neuen, durch die Globalisierung geschaffenen Umfeld arbeiten zu können, haben die indische Regierung und die Industrie folgende Initiativen gesetzt: Abschaffung der Einfuhrbeschränkungen und Senkung der Importzölle, Förderung ausländischer Investitionen, Verbesserung der Infrastruktur, Schaffung spezieller wirtschaftlicher Zollfreizonen, Förderung von Investitionen in neue Technologien durch günstige Finanzierungsmöglichkeiten, Modernisierung der Produktionsstätten zur Erreichung eines internationalen Niveaus in Bezug auf Produktivität, Qualität und Effizienz, Ausweitung der Produktionskapazitäten einschließlich Umstrukturierungen durch Zusammenschlüsse und Erwerb von Anteilen, Produktdiversifizierung und Forschung zur Erhöhung der Produktleistung.

Financing fiber & textile projects - Lottery or logic? Finanzierung von Faser- und Textilprojekten - Lotterie oder Logik?

Dinsdale-P-H

Der Vortrag befasst sich mit den Aktivitäten der International Finance Corporation im Bereich der Entwicklung der Privatwirtschaft im Lichte der globalen Rolle der Weltbank unter besonderer Berücksichtigung von Investitionen in die Chemiefaser- und Textilherstellung. In den letzten 40 Jahren hat die IFC mehr als 1,3 Mrd. USD in etwa 230 Faser- und Textilprojekte investiert. Der Vortrag beschreibt die wichtigsten Erkenntnissen im Zusammenhang mit Marketing-, Technologie-, Umwelt-, Finanz- und Wirtschaftsaspekten. Des Weiteren werden Ansätze und Methoden zur Projektidentifizierung sowie die Frage erörtert, welche Teilbereiche und geographischen Gebiete relativ attraktive Investitionsmöglichkeiten bieten könnten. Darüber hinaus werden der Projektbearbeitungszyklus und Schlüsselaspekte des Projektbewertungsvorgangs, durch die die Nachhaltigkeit verbessert und das Investitionsrisiko verringert werden sollen, diskutiert. In diesem Zusammenhang wird auf verschiedene Fallbeispiele Bezug genommen.

The development of man-made fibre markets - Regionally and globally|Die Entwicklung der Chemiefasermärkte - regional und global

Driscoll-P

Weltweit gesehen wird die Nachfrage nach Faserprodukten immer noch von den Märkten Westeuropas, der Vereinigten Staaten und Japans bestimmt. Heute müssen wir diese Liste allerdings um den chinesischen Markt erweitern und zwar vor allem auf dem Gebiet der Chemiefasern. China ist bereits zu einem wichtigen Exporteur von Bekleidungsprodukten geworden und wird im Laufe der nächsten Jahre möglicherweise auch zu einem wichtigen Exporteur von Textilien werden. Vor allem aber verfügt China über einen riesigen inländischen Markt. In den letzten 10 Jahren hat China erhebliche Mengen textiler Rohstoffe importiert, das Streben nach Selbstversorgung gefährdet nun allerdings die Faser- und Textilindustrie benachbarter Länder wie Korea oder Taiwan. Heute können Veränderungen der Fasermärkte im asiatischen Raum beobachtet werden, die auch wichtige Auswirkungen auf Westeuropa und die USA haben könnten. Die Nachfrage europäischer Spinnereien nach Acryl-, Nylon- und Polyester-Stapelfasern steigt kaum oder gar nicht mehr. In den USA ist die Nachfrage seitens der Spinnereien zusammengebrochen und angesichts der Struktur der Textilindustrie in diesem Markt dürfte in einigen Bereichen eine Erholung mit großen Schwierigkeiten verbunden sein. Die Aussichten für die Entstehung ausgewogener Bedingungen auf den globalen Märkten für Acryl-, Nylon und Polyesterfasern sind sicherlich ermutigend, die regionale Verteilung des Spinnereibedarfs wird aber auch in Zukunft Ungewissheiten in Bezug auf neue Investitionen mit sich bringen.

ATT - Advanced Take-up Technology. A step into a new era of filament winding technology|ATT - Moderne Aufwickeltechnologie. Ein Schritt in ein neues Zeitalter der Filamentwickeltechnologie

Fabricius-M|Herzberg-M

Folienpräsentation. Das neu entwickelte ATT-Changiersystem - eingesetzt bei der Aufwicklung von DTY-Spulen - ist eine Schlüsselkomponente für die Hochgeschwindigkeitstexturierung. Die heute eingesetzten Kehrgewindewellensysteme erreichen ihre Grenze bei Produktionsgeschwindigkeiten von etwa 1000 m/min und bieten kein weiteres Entwicklungspotential. Mit dem ATT-Changiersystem hat Barmag sich für ein alternatives System entschieden, das für DTY-Spulen bei Geschwindigkeiten von bis zu 1500 m/min eingesetzt werden kann. Das System ist durch eine höhere Aufwickelgeschwindigkeit, eine größere Flexibilität, ein geringeres Lärmniveau sowie eine einfachere Wartung gekennzeichnet. Weiterhin bietet die neue Changiertechnologie, bei der mechanische Antriebsteile durch elektronische Komponenten ersetzt wurden, weitreichende Steuerungsmöglichkeiten und Verbesserungen beim Spulenaufbau und Ablaufverhalten in der Weiterverarbeitung. Die Steuerung erfolgt über einen zentralen PC. Damit lassen sich die Kanten der Spule rechts und links individuell einstellen. Der Wickelaufbau wird detailliert beschrieben. Die Fadenzugkraft ist unabhängig vom Wickeldurchmesser. Durch die reduzierten Produktionskosten sind Einsparungen von bis zu 10000 Euro pro Maschine und Jahr möglich.

Higher education in textile engineering, design, marketing and management - an international perspective|Höhere Ausbildung im textilen Ingenieurwesen, Design, Marketing und Management - Eine internationale Perspektive

Hirschler-R|Moll-J-P

In den vergangenen Jahrzehnten ist ein Grossteil der primären Textilproduktion von Europa und den USA in Entwicklungsländer (vorwiegend Asien) verlagert worden. Trotzdem werden die meisten der Textilkurse an Hochschulen im 'Norden' gelehrt (mit einer geringen Anzahl an Studenten), während viele der textilproduzierenden Länder im 'Süden' erst seit kurzem begonnen haben, eine Hochschulausbildung im textilen Bereich für eine große Anzahl potentieller Studenten zu etablieren (wenn auch meistens auf einem etwas niedrigerem Niveau). Traditionelle Textiluniversitäten versuchen, mehr Studenten außerhalb ihrer normalen Einflussphäre zu gewinnen. Der Wechsel des Schwerpunkts der textilen Ausbildung vom technischen Bereich (Wissenschaft und Ingenieurwesen) zu Unternehmensführung, Verwaltung und Design ist ein anderer starker Trend auf der Suche nach neuen Studenten. Als direkte Konsequenz der Heterogenität der Ausbildungssysteme sind (bislang zwei erfolgreiche) transnationale Kurse im textilen Hochschulbereich (E-team und Global Textile Marketing) bis dato nicht Teil der existierenden Curricula der Gastuniversitäten, sondern haben ihren eigenen Zeitplan und Inhalt. Der Vortrag behandelt den derzeitigen weltweiten Stand der Textilausbildung unter besonderer Berücksichtigung der Rolle von internationalen Organisationen im Hochschulbereich, den Effekt der Globalisierung und den Einfluss neuer Technologien auf die Lehre von Textilwissenschaften, Ingenieurwesen, Unternehmensführung, Verwaltung und Design.

Business process technology - The competitive necessity|Geschäftsprozess-Technologie in der Textilindustrie - Eine konkurrenzbedingte Notwendigkeit

Khandelwal-S

Folienpräsentation. Qualität ist seit jeher der für eine entsprechende Positionierung auf dem Textilmarkt entscheidende Faktor. Die Definition des Begriffs Qualität hat sich erweitert und bezieht nun auch die Qualität von Geschäftsprozessen ein. Heute wird es immer schwieriger, Bereiche zu finden, in denen die Effizienz noch gesteigert werden kann. Unternehmen müssen sich ständig darum bemühen, Nischen zu finden, in denen sie ihre Wettbewerbsvorteile gewinnbringend ausnützen können. Geschäftsprozesse stellen die letzte Außenbastion für Effizienzsteigerungen dar. Die Effizienz beschränkt sich nicht nur auf Maschinen, Menschen und Finanzen. Vielmehr geht es heute darüber hinaus in Richtung einer effizienten Integration der drei: den Geschäftsprozess. Technologische Entwicklungen haben unsere Geschäftstätigkeit drastisch verändert: in Bezug auf die Art und Weise wie wir unsere Zulieferer auswählen, Preisverhandlungen führen, Zahlungen für Rohmaterialien tätigen, die Produktion in unseren Herstellungsbetrieben überwachen, die Lagerhaltung führen, unsere Kunden beliefern und ihnen Dienstleistungen zur Verfügung stellen. Die Textilindustrie ist geographisch fragmentiert. Fasern werden in einem Land hergestellt, im zweiten versponnen, im dritten gewebt, im vierten konfektioniert und schließlich über den Einzelhandel weltweit vermarktet. Was wir heute benötigen, ist eine Zusammenführung der Zulieferkette, genaue Kenntnisse über den Markt, termingerechte Kundenunterstützung und umfassende Instrumente für eine gedeihliche Zusammenarbeit. Die Funktionsweise von 'E-Exchange' wird erläutert.

The ATC phase out and WTO. Impact on the fibres and textile industry|Das Auslaufen des Textil- und Bekleidungsabkommens (ATC) und die Welthandelsorganisation - Auswirkungen auf die Faser- und Textilindustrie

Lakin-W

Der 31. Dezember 2002 markiert den Endpunkt des Textil- und Bekleidungsabkommens (ATC), das am Auslaufen der Importquoten über einen Zehnjahreszeitraum vorsieht. Das Jahr 2005 wird dann eine Periode zunehmenden Importdrucks in einigen Produktbereichen einleiten, begleitet von erhöhtem Preisdruck und dem Verlust von Arbeitsplätzen. Die Handelstatistiken zeigen, dass im Jahr 2000 bereits 75 % aller Importe keinerlei Quotenbeschränkungen unterlagen und 50 % der Importe zollfrei in die EU eingeführt wurden. 40 % aller Importe hatten ihren Ursprung in den EU

Man-made fibers and textile industries in South America. Status and trends from the point of view of Brazil|Die Chemiefaser- und Textilindustrie in Südamerika - Stand und Tendenzen aus der Sicht von Brasilien

Lindenhayn-M

Die Präsentation bewertet einige Aspekte des internationalen Wettbewerbs im Bereich Chemiefasern in Südamerika und Brasilien, mit Schwerpunkt auf den Handelsblöcken sowie weltweiten Versorgungsnetzen, und zeigt ein aktuelles Bild der brasilianischen Textilkette, um die Fortschritte und Perspektiven gegenüber den internationalen Veränderungen aufzuzeigen. Der Vorstoß der Chemiefasern auf dem brasilianischen Markt ist unbestreitbar, von 1996 bis 2000 wurde ein Zuwachs von 6 % gegenüber den Naturfasern verzeichnet. Weltweit beträgt der Verbrauch von synthetischen Fasern bereits 52 % des Faserverbrauchs, während in Brasilien, mit 41 %, der Substitutionsprozess noch im Gang ist, was auf ein Land mit Wachstumspotential und großer Dynamik schließen lässt. Hinsichtlich Verbrauch, Produktion und vorhandener Kapazität ist der Chemiefasersektor in Brasilien aus globaler Sicht noch wenig repräsentativ. Trotzdem weist die Textilbranche große Investitionen in Modernisierung und Kapazitätserweiterung auf, um sich dem neuen Umfeld des internationalen Wettbewerbs anzupassen und die inländische Textilindustrie zu beliefern, die zurzeit etwa 21 Mrd. USD/Jahr umsetzt.

Expansion of industrial & functional fibers|Erweiterung der Geschäftsfelder Industrielle und Funktionale Fasern

Maruyama-K

Folienpräsentation. Toray Industries, Inc. wurde 1926 als Toyo Rayon Co., Ltd. zum Zweck der Herstellung und Vermarktung von Viskosefasern gegründet. In den 50er Jahren erweiterte Toray die Produktpalette um Polyamid- und Polyesterfasern, und expandiert seitdem weiter in immer neue Bereiche der synthetischen Fasertechnologien. Der Bereich Fasern gehört zu den Kerngeschäften des Konzerns und weist dank seiner globalen Ausrichtung stabile Ertragsseigenschaften auf. Mit Produktionsstandorten in Amerika, Europa und Asien hat Toray weltweite globale Operationen begründet, deren Umsatz etwa die Hälfte des Gesamtumsatzes des Faserbereichs ausmacht. Toray stellte vor kurzem ihre neue Management-Politik zur Verbesserung der Ertragsfähigkeit im Hinblick auf das 21. Jahrhundert vor. Darin werden die technischen Fasern als die stark auszubauenden Geschäftsfelder im Faserbereich genannt. Torays technische Fasern basieren bisher überwiegend auf Polyamid und Polyester und finden u.a. in Reifencord, Airbags, Sicherheitsgurten und Hochsee-Fischernetzen Verwendung. Ein besonders wichtiger Bereich ist der Einsatz von Polyamid in Airbags, dessen Bedeutung Toray mit der Einführung neuer Produkte aus 'Flach-Querschnitts-Fasern' noch verstärken will. Diese Garne werden in einer Feinheit von 470 dtex hergestellt. Die Textilien aus diesen Fasern sind durch eine hohe Kompaktheit, eine geringe Luftdurchlässigkeit, geringe Herstellungskosten sowie geringe Masse gekennzeichnet. Weiterhin werden die Hochleistungsfasern Toyoflon, Teflon, Torcon (PPS), Torayca (Kohlenstofffaser) sowie deren Einsatzgebiete vorgestellt.

Market and technology developments of yarns for knitting and weaving|Markt- und Technologieentwicklungen bei Strickerei- und Webereigarnen

Morris-D

Ein Ergebnis der Umstrukturierung des Chemiefasersektors in Westeuropa von der chemischen Industrie in Richtung Textilunternehmen sind die Zunahme der technischen und kommerziellen

Aktivitäten im Textilsektor. In der jüngsten Vergangenheit haben sich in den globalen Märkten sowohl für die Strickerei als auch die Weberei signifikante Veränderungen vollzogen. Für die Zukunft sind weitere Veränderungen zu erwarten, vor allem nach dem Auslaufen des Abkommens über Textilien und Bekleidung im Jahr 2004, das zu einem Wegfall der Kontingentierung bei der Einfuhr von Textilien und Bekleidung in die entwickelten Länder führen wird. Der Vortrag beschreibt die wichtigsten Entwicklungen im technischen und kommerziellen Bereich auf europäischer und globaler Ebene und nimmt, auf der Basis der CIRFS-Berichte 2001 und 2002, einige Schätzungen der Produktionsmengen für 2010 vor. Die technische Entwicklung in den Bereichen Rundstricken, Kettenwirken, Flachstricken, Strumpfwarenherstellung sowie Fertigungsherstellung wird diskutiert. Im Bereich der Weberei wird auf den Entwicklungsstand bei Schützenwebmaschinen, Wasserdüsenwebmaschinen, Luftdüsenwebmaschinen, Greiferwebmaschinen, Projektwebmaschinen und Mehrphasenwebmaschinen eingegangen. Die Produktionszahlen bei Maschenwarenerzeugnissen, Bekleidungstextilien, Möbeltextilien, Haushaltstextilien und technischen Textilien werden für die Jahre 1995, 2000 und 2010 tabellarisch gegenüber gestellt.

Education in global perspective - European masterprogramme in textile education|Ausbildung mit globaler Perspektive - Europäisches Masterprogramm für Textilausbildung

Nousiainen-P

Folienpräsentation. In zahlreichen Textilhochschulen wird der Lehrplan nach wie vor von traditionellen Techniken und herkömmlichem Design bestimmt, was zusammen mit dem Image einer untergehenden Industrie bei den Studenten zu negativen Reaktionen führt. Die heute gesuchten, neuen Arbeitskräfte können entweder mehr forschungs- oder mehr technikenorientiert sein, müssen aber durchwegs über eine Ausbildung im Bereich der Naturwissenschaften und des Textil- und Faserengineering verfügen, in internationalen Teams arbeiten können und über Kenntnisse auf den Gebieten Management und Logistik haben. Das European Textile Engineering Advanced Master (E-TEAM)- Programm wurde in den Jahren 1996 - 1998 mit Unterstützung der EU entwickelt. Ziel war es, in Zusammenarbeit mit allen wichtigen europäischen Universitäten, an denen die jüngsten Entwicklungen im Textilbereich auf dem Lehrplan stehen, ein Ausbildungsprogramm auf hohem Niveau zu entwickeln. Fortschrittliche Themen wie Materialwissenschaft, Produktionsmethoden, Produktengineering und - design, technische Textilien und Management stehen dabei im Vordergrund. Das Programm umfasst eine viersemestrige Ausbildung, die an 3-4 Standorten in Europa angeboten wird. Insgesamt beteiligen sich etwa 40 Professoren aus technischen Fakultäten wichtiger europäischer Universitäten an dieser gemeinsamen Initiative, durch die der europäischen Textilindustrie und verwandten Bereichen neuer Aufschwung gegeben werden soll.

Supply Chain Management - SCM in einer weltweit verteilten Fertigung|Supply Chain Management in a company acting worldwide

Oppe-L

Nach dem Zuwachs in der Bandbreite der verwendeten Materialien und der Designvielfalt in Bezug auf das eigentliche Modell kommt für viele Bekleidungsunternehmen als dritte zu bewältigende Aufgabenstellung der quantitative Zuwachs in Stückzahlen und die damit steigende Zahl der beteiligten Zulieferer hinzu. Im Vortrag geht es um die Art und Weise, wie man es bewerkstelligen kann, auch bei konstantem Mitarbeiterstamm durch eine Reorganisation der Supply Chain diesen Herausforderungen aktuell gerecht zu werden und auch in Zukunft gerecht werden kann. Generell müssen für ein homogenes Auftreten eines starken Unternehmens am Markt aus Kundensicht die folgenden Grundsätze gelten: Ein weltweit gleich aussehendes Produkt erfordert weltweit die gleichen Fertigungsverfahren und eigenes Know-How generieren, dokumentieren, halten und transferieren. Dabei gehört die Zentralisierung der technischen Entscheidungsgewalt genauso zum Konzept wie eine einheitliche Systematik bei allen fertigungsbezogenen Handlungen von A wie Abnahmeprotokoll über T wie Techniker Ausbildung bis Z wie Zuliefermanagement. Speziell in der Bekleidungsindustrie mit ihrer überwiegend manuell geprägten Fertigungsstruktur ist der Erhalt und Transfer von verarbeitungstechnischem Know-how unverzichtbar und Kernaufgabe der technischen Abteilung.

Chemical fibers and textile industry in Russia|Chemiefasern - Einsatz für Textilien und technische Anwendungen in Rußland

Machalaba-N-N|Perepelkin-K-E

In Russland gibt es heute eine neue Einstellung zu den ökonomischen Prozessen, die wichtige Auswirkungen auf den gegenwärtigen Stand und die Zukunftsaussichten für die Chemiefaser- und Textilindustrie hat. Der allmähliche Anstieg der Investitionen zur Entwicklung dieser Industriebranchen, Umstrukturierung der Unternehmen, die wesentlichen positiven Änderungen in der Gesetzgebung sowie die Ermäßigung von Steuern haben das Investitionsklima für russische als auch für ausländische Investitionsquellen günstiger gemacht. Die Chemiefaserentwicklung wird im Wesentlichen durch Mangel an Umlaufmitteln und Investitionen erschwert. Die Modernisierung und der Austausch von nicht mehr produktiven Anlagen durch modernere erfolgt langsam, was jedoch in Russland und den GUS-Ländern durch billigere Arbeitskräfte ausgeglichen wird. Eine Reihe von Betrieben stellen Chemiefasern für Textilien und technische Anwendungen her, was die Rohstoffbilanz in der Textilindustrie positiv beeinflusst. Heute werden technische Wissenschaften in die Industrie integriert. Bei Chemiefasern mit Spezialeigenschaften werden heute neue hochfeste und hochmodulare Fasern (p- Aramide), hitzebeständige Fasern (m-Aramide, Polyoxazole) etc. angeboten. Russland produziert jährlich etwa 162000 t Chemiefasern, 18950 t Waschwolle und etwa 40000 t Bastfasern. Die Produktionszahlen für Garne, textile Flächengebilde sowie Bekleidung im Jahr 2001 werden tabellarisch aufgezeigt.

Monitoring global investment and activity levels. Opening a new world of information|Überwachung der globalen Investitionen und Aktivitäten: Erschließen einer neuen Informationswelt

Strolz-H-M

Der Vortrag befasst sich mit den Auswirkungen eines besseren Verständnisses der gegenwärtigen Entwicklungen im Bereich der globalen Textilherstellung sowie mit den jüngsten Initiativen auf dem Gebiet Information und Statistik unter besonderer Berücksichtigung von Investitionen und erforderlichen Aktivitäten. Die erste Statistik über den Handel mit Textilmaschinen wurde 1975 veröffentlicht. Die Investitionen in Textilmaschinen erreichten zwischen 1980 und 1990 ihren Höhepunkt. Danach begann ein Abwärtstrend. Zwischen 1990 und 1999 fielen die Investitionen bei Kurzstapelringsspinnmaschine um 69 %, bei Langstapelringsspinnmaschinen um 73 % und bei OE-Rotoren um 81 %. Zu Beginn des Jahre 2000 erhöhten sich dann die Investitionen wieder. In dieser Zeit erstarkte auch der chinesische Textilmaschinenmarkt. China investierte mehr in Wollspinnerei, Strecktexturieren und Weben als alle anderen Marktwirtschaften zusammen. Weiterhin wurde stark in die Chemiefaserindustrie investiert. Weltweit entstanden damit beträchtliche Überkapazitäten. Gegenwärtig zählen 65 bis 70 % aller Textilprodukte zu Artikeln, die mehr oder weniger jeder herstellen kann. Spitzenprodukte in der Textilproduktion haben lediglich einen Anteil von 2 bis 5 %.

Development of the Turkish man-made fiber industry|Entwicklung in der türkischen Faserindustrie

Tasdelen-M

Die Chemiefaserindustrie in der Türkei nahm im Jahr 1938 mit der Herstellung von Viskosefilamentgarnen ihren Anfang und hat sich in den letzten 64 Jahren stetig weiterentwickelt. Heute beläuft sich die Chemiefaserproduktion des Landes auf 1 Mio. t und übersteigt damit den einheimischen Bedarf um bis zu 20 %. Das rasche Wachstum der Chemiefaserindustrie sowie die Produktdiversifikation im Markt wurde durch die von der türkischen Regierung in den Jahren 1960 -1989 verhängten Importbeschränkungen wesentlich begünstigt. Die Expansion der Textil- und Bekleidungsindustrie in den Jahren 1980-2000 trug ebenfalls zu diesem Wachstum bei. Die Kapazitätsauslastung der beiden Sektoren lag in den letzten 20 Jahren über 70 %. Trotz des Überschusses in der Produktionskapazität kam es in Jahren 1989 - 1999 durch Dumping-Angebote aus dem Fernen Osten zu einer stetigen Erhöhung der Chemiefaserimporte. Ab dem Jahr 2000 begann sich die türkische Chemiefaserindustrie dank der verfügbaren Antidumping-Gesetzgebung sowie der Gesetze gegen unlauteren Wettbewerb und der drastischen Erhöhung der Wechselkurse wieder zu erholen. Heute ist die türkische Chemiefaserindustrie, die die achtgrößte Produktionskapazität der Welt und die drittgrößte Kapazität in Europa aufweist, einer der stärksten, am raschesten wachsende Teil der voll integrierten Textil- und Bekleidungsindustrie. Es haben sich große Umwälzungen in der Geschäftsphilosophie von der reinen Herstellung auf Marktorientierung, von der Massenproduktion hin zu Nischenmärkten und von der üblichen Ware zu forschungsbasierten Produkten vollzogen. In der nahen Zukunft wird die Türkei zu einem der führenden und meistbeachteten Chemiefaserproduzenten und -lieferanten der modernen Welt werden.

Das globale Textilmaschinengeschäft - Strukturen im Umbruch|Restructuring of the global textile machinery business

Waldmann-T

Das Weltgeschäft mit Textilmaschinen liegt seit Mitte der 90-er Jahre bei Werten zwischen 12 und 13 Mrd. Euro. Die Weltproduktion liegt zwischen 16,5 und 18 Mrd. Euro. Im Vortrag werden Charakteristika und Größenordnungen der Textilmaschinenindustrie vorgestellt und die Globalisierungstrends herausgefiltert, deren Auswirkungen den Textilmaschinenbau und seine Kunden, die Textilindustrie, besonders betreffen. Unter drei Aspekten betrachtet das Referat die Trends und die Restrukturierung des globalen Textilmaschinengeschäfts. Zum einen werden die Trends in und auf den Märkten für Textilmaschinen analysiert. Zum anderen geht es um die Trends und die Restrukturierung in den Absatzfunktionen der Unternehmen, d.h. in der Verkaufs- und Servicestruktur. Besondere Berücksichtigung findet das firmenübergreifende Absatzinstrument Messen in Verbindung mit einer Analyse der internationalen Messelandschaft. Als Drittes werden die eigentlichen Trends und Restrukturierungsmaßnahmen im Textilmaschinenbau selbst an wichtigen Entwicklungen beschrieben. Die Globalisierung hat den Maschinenbau

Textile e-Business - An overview of European initiatives and projects|E-business in the textile chain - An overview of European initiatives

Walter-L

Wettbewerbsfähig und erfolgreich zu sein auf den globalen Märkten der Faser-, Textil- oder Bekleidungshersteller heißt vor allem kundenspezifische Produkte zu wettbewerbsfähigen Kosten zu produzieren und sie genau zum gewünschten Termin an den gewünschten Ort liefern zu können. Um dazu in der Lage zu sein, müssen eine Vielzahl von Faktoren kontrolliert werden - eine Herausforderung für das Einzelunternehmen und ganz besonders die klein- oder mittelständigen Betriebe der textilen Kette. Die zunehmende Beschleunigung und Globalisierung der Geschäftsprozesse erhöht die Abhängigkeit von Zulieferern, Abnehmern, Groß- und Einzelhändlern, Technologieanbietern, Produktentwicklern und Designern, Test- und Forschungsinstituten und anderen geschäftlichen Mittlern oft weit verstreut in Europa oder der Welt und macht ein effizientes Kommunikations-, Informations- und Wissensmanagement unabdingbar in allen Geschäftsfunktionen, vom Einkauf, über Produktionsplanung und -organisation zu Marketing, Verkauf und Kundendienst, wie auch in Forschung und Produktentwicklung. Dies betrifft ebenso traditionell strukturierte Unternehmen wie auch wertschöpfende Unternehmensnetzwerke. Viele neue Konzepte und Werkzeuge basierend auf Technologien der Informationsgesellschaft wurden in den letzten Jahren entwickelt und erfolgreiche Pilotprojekte im Textilsektor umgesetzt, z. T. unterstützt durch öffentliche Förderung in nationalen und europäischen Projekten. Erfolgversprechende Resultate laufender und abgeschlossener Projekte als auch die Grundzüge einer neuen europäischen Studie werden präsentiert.

Man-made fibres and textile industries in Eastern Europe|Chemiefasern und Textilindustrie in Osteuropa

Zilioli-E-S|Zygmunt-A

Mit ihren 120 Millionen Einwohnern bilden die osteuropäischen Länder einen großen Teil Europas. Seit der politischen Wende Anfang der 90er Jahre hat sich diese Region rasch entwickelt. Zwischen 1995 und 2000 ist das Bruttoinlandsprodukt im Durchschnitt um 4 % pro Jahr gewachsen. Die schwere Krise zu Beginn der 90er Jahre hat der Textilindustrie schwerste Verluste zugefügt und viele staatliche Betriebe mussten Konkurs anmelden. Angesichts dieser Tatsache ist auch die Situation auf dem Chemiefasersektor schwierig geworden. Im Jahr 1980 betrug der Anteil Osteuropas an der gesamteuropäischen Chemiefaserproduktion noch nahezu 40 und fiel 1999 auf nur 21% (von 2,3 Mio. t auf 680000 t, inkl. GUS) zurück. Gleichzeitig stagnierte auch die westeuropäische Produktion. Aus den Ruinen der großen staatlichen Unternehmen sind viele kleine Privatfirmen gewachsen, von denen sich ein Teil gut entwickelt hat. Zurzeit sind diese Unternehmen in Bezug auf Qualität und Design mit den besten westeuropäischen Produzenten durchaus konkurrenzfähig und bieten darüber hinaus noch einen Kostenvorteil. Die Anzahl dieser soliden Unternehmen ist im Wachsen begriffen, wodurch die weitere Entwicklung der Textilindustrie neue Impulse erhält.

C94 - an alternative PET catalyst|C94 - ein alternativer PET-Katalysator

Caenen-G|Schnell-R

Folienpräsentation. Antimonkatalysatoren sind momentan weltweit die am häufigsten benutzten Katalysatoren zur Polyester-Produktion. Jedoch ein wachsendes Umweltbewusstsein bietet günstige Voraussetzungen für neue Generationen antimonfreier Katalysatoren. Solch ein Katalysator ist C 94. Es ist ein amorpher Feststoff der Ti, Si, O und organische Moleküle enthält. Der Ti-Gehalt beträgt etwa 45 %, der Si-Gehalt 4 % und der Kohlenstoffgehalt etwa 10 %. Diese Zusammensetzung macht ihn einzigartig unter den allgemein bekannten Ti-Katalysatoren. Die Dichte liegt bei 0,4 g/Kubikzentimeter. C 94 kann für Flaschen- und auch für textile Anwendungen eingesetzt werden. Es hat eine hohe Reaktivität im Vergleich zu Antimon. Zu gewöhnlichem Sb- Polymer zeigt das C 94-Polymer eine vergleichbare thermische Stabilität. Der Anteil an Nebenprodukten, die bei der Polykondensation entstehen, liegt auf dem gleichen Niveau wie bei Sb-Polymer. Das Kristallisationsverhalten ist im Vergleich zu Sb-Polymer unterschiedlich aufgrund der geringen Anzahl vorhandener Kristallisationskeime. Die Erfahrungen bei (industrieller) Textilspinnung und Färbung sind sehr gut. Für einige Anwendungen ist jedoch eine geringfügige Farbkorrektur nötig.

New catalyst systems for PET polycondensation|Neue Katalysator-Systeme für die PET-Polykondensation

Meierkord-H|Schönnagel-M|Uygur-H|Hamilton-C|Smith-A|Diwen-J|Putzig-D

DuPont Dacron Europa hat vor einigen Jahren ein Projekt begonnen, um als Antwort auf den öffentlichen Druck - wenn auch wissenschaftlich nicht begründbar - hinsichtlich der Verwendung von Antimontrioxid als PET- Polykondensationskatalysator eine Ersatzmöglichkeit zu finden. Nach der Gründung des Gemeinschaftsunternehmens DuPont SA (DPSA) zwischen DuPont und Sabanci wurde dieses Projekt in Zusammenarbeit mit DuPont Polyester Technologies (DPT) fortgesetzt. Nach einer Labortestserie zum Vergleich von etwa 10 auf Titan basierenden Katalysatorsystemen verschiedener Anbieter wurde ein System von DuPont Chemical Solutions Enterprise (DCSE) als viel versprechend ausgewählt. Für die weitere Entwicklung standen vielfältige Pilot- und kommerzielle Anlagen von DPT und DPSA zur Verfügung. Die Ergebnisse werden im Einzelnen diskutiert, wobei auch erfolgreich ein vergleichbares Produkt zur Antimonkontrolle erzeugt wurde. Der vollständige Ersatz von Antimon für alle Faserendwendungen stößt allerdings noch auf Schwierigkeiten, da die Kontrolle eines farberzeugenden Nebenprodukts schwierig ist. In einigen Fällen ist die Sb-Farbe nach 1-2 Einheiten bei leicht gelblichem Erscheinungsbild von der Kontrolle entfernt. Die Verwendung von Tonern in geringen Konzentrationen kann dies überdecken. Neueste Tests mit einer Reformulierung durch DCSE lassen aber einen kommerziellen Durchbruch auch für farbsensitive Anwendungen ohne einen Umweg über Toner in den nächsten Monaten erwarten.

Ecocat - Breakthrough for heavy metal free polycondensation catalysts with high reactivity|Ecocat - Erfolg eine schwermetallfreien Polykondensationskatalysators mit hoher Reaktivität

Otto-B|Seidel-E

Folienpräsentation. Für die Jahre 2000 bis 2005 wird ein jährlicher Anstieg bei der Polyesterproduktion von 5,6 % erwartet. Eine große Anzahl an Katalysatoren wurde für die Polykondensation von PET eingesetzt, darunter Antimon, Germanium, Titan, Aluminium, Silizium, Zirkonium, Natrium und deren Kombinationen. Bis jetzt werden über 90 % des PET mit Antimon katalysiert (Antimonkonzentration 150-350 ppm im PET). In letzter Zeit wurde die Besorgnis von Toxikologen und Umweltexperten über die Verwendung von antimonhaltigen Katalysatoren wegen des Schwermetallcharakters laut. Dieser Trend ist auch in der Textilindustrie zu erkennen, da niedrige Antimonkonzentrationen in Polyester-Textilien Bedingung für das ECO Label Voraussetzung sind. Besonders Sportbekleidungshersteller sind sehr an antimonfreiem bzw. schwermetallfreiem Polyester interessiert. Bevorzugte schwermetallfreie Katalysatoren sind Titankatalysatoren, die bereits seit mehr als 40 Jahren im Markt sind. Auch Zimmer ist in der Entwicklung antimonfreier Katalysatoren engagiert. Das neue Katalysatorsystem vermeidet die Probleme herkömmlicher Titankatalysatoren, wie starke Verfärbungen und Trübung. Zimmer's neue Katalysatoren zeichnen sich durch eine sehr niedrige Metallkonzentration in Kombination mit einem porösem Träger mit großer innerer Oberfläche aus. Die Handelsnamen sind Ecocat B für Flaschen und Ecocat T für textile Anwendungen. Das neue Katalysatorsystem ist schwermetallfrei, hat einen geringen Metallgehalt, eine hohe Effizienz und erzeugt nur wenig Nebenprodukte.

Heavy metal free polyester|Schwermetallfreier Polyester

Sato-K

Folienpräsentation. Die Teijin-Gruppe, eines der führenden Unternehmen auf dem Gebiet der Produktion von Polyester, hat sich die Realisierung einer an der Wertstoff-Wiedergewinnung orientierten Gesellschaft zum Ziel gesetzt und bringt neue Technologien und Produkte auf den Markt, die einen positiven Beitrag zum Schutz der Umwelt leisten können. Schwermetallfreier Polyester ist eine dieser wichtigen Technologien. Antimon-Metall, einer in der Polyesterproduktion am häufigsten verwendeten Katalysatoren, unterliegt auf einigen Gebieten Beschränkungen. Ein Beispiel ist die Antimonwanderung von Polyesterfasern, die in der Ökotex-Norm geregelt ist. Im Vortrag wird eine neue Polyesterart vorgestellt, die nur Titan-Metall und keine anderen Metalle enthält, die Beschränkungen unterliegen. Herkömmliche Titanverbindungen sind als Polymerisierungs-Katalysatoren äußerst aktiv und verleihen dem Produkt wegen der damit einhergehenden zu hohen Zerfallsaktivität ein gelbliches Aussehen. Teijin ist es gelungen, neue Arten von Titankatalysatoren zu entwickeln, die eine ganz andere chemische Struktur aufweisen. Das mit diesen neuen Katalysatoren entwickelte Polyester leidet nicht unter den bekannten Nachteilen, hat dafür aber sogar einige vorteilhafte Eigenschaften im Vergleich zu herkömmlichen Polyestersorten, die Antimon enthalten. Die Wirkung des neu entwickelten Katalysators wird anhand der chemischen Struktur erläutert. Dabei tritt ein Vergilben ein. Im Homopolymer hat der neue Katalysator einen Titandioxidgehalt von 2,5 Masseprozenten.

Inorganic highly-efficient Ti catalyst for today's and future challenges in PET manufacturing|Anorganischer hochwirksamer Ti-Katalysator für die heutigen und zukünftigen Anforderungen in der PET-Herstellung

Wedler-M

In den letzten 5 Jahren ist eine intensive Bearbeitung der Thematik 'Neue Katalysatoren für die PET-Polykondensation' zu beobachten, ohne dass ein System den Anforderungen der PET-herstellenden Industrie bisher hat voll gerecht werden und sich in der Praxis durchsetzen können. Stofflich konzentrieren sich die Arbeiten dabei eindeutig auf Titan-Verbindungen. Sachtleben Chemie - als führender Hersteller von TiO₂ (Hombitan Anatas) für die Synthesefaser-Mattierung und von Ti-Spezialitäten - hat ihre langjährige Expertise in der Titan-Chemie genutzt, um der PET-Industrie auch für diese Anforderung eine Lösung zu bieten. Im Vortrag wird ein neues anorganisches Katalysatorsystem (Hombifast PC) vorgestellt, das die hohe katalytische Aktivität organischer Titan-Verbindungen bietet, dabei aber eine wesentlich bessere Kontrolle der ebenfalls bekannten Nebeneffekte, wie farbliche Verschiebungen, erlaubt. Deutlich niedrigere absolute Einsatzmengen und die andere Chemie von Hombifast gegenüber herkömmlichen Antimon-basierten Katalysatoren führen für den PET-Verarbeiter zu Vorteilen im Spinnprozess. Die Einsatzmenge beträgt 22 ppm. Eine einfache Handhabung sowie die sichere Verfügbarkeit des Katalysators als Grundvoraussetzungen für eine industrielle Nutzung sind weitere Vorteile des Katalysators. Der PET- Hersteller kann die hohe Katalysatoraktivität zum Produktivitätszuwachs nutzen. Neben der Darstellung der Leistungsparameter des Katalysators im Prozess und seiner Eignung für die unterschiedlichen Prozesse wird auf die Eigenschaften des PET-Produkts eingegangen.

The influence of different spinning processes on the structure and properties of yarns|Einfluß der verschiedenen Spinnverfahren auf Struktur und Eigenschaften der Garne

Artzt-P

Die Struktur der Garne ist ein undefinierter Begriff, der sowohl das Aussehen, die Eigenschaften und das Weiterverarbeitungsverhalten der Garne beeinflusst. Die Struktur wird im wesentlichen durch die Lage der Faser im Garn bestimmt. Zur Bewertung der inneren Garnstruktur werden die Festigkeitseigenschaften, das Mischungsverhältnis, die Kompressibilität, die Kräuselneigung und die Biegesteifigkeit ermittelt. Weiterhin ist die Art der Verfestigung, ob Falschdraht oder Echtdraht, für die Struktur ausschlaggebend. Echtdrahtverfahren mit gestreckter Faserlage führen zu bester Garnstruktur (Ring- und Kompaktgarne). Garne mit gestreckter Faserlage und Falschdrahtverfestigung haben ein Defizit an Festigkeit (MJS, Vortex). Faserwirrlage mit Echtdraht (Rotor) hat die schlechteste Faserausnutzung. Man muss zwischen äußerer Garnstruktur (Aussehen) und innerer Garnstruktur (Fasersubstanzausnutzung) unterscheiden. Das Garnvolumen ist ein wichtiges Kriterium für die Deckfähigkeit des Garns im textilen Flächengebilde. Die beste Struktur wird heute nahezu ideal von den Kompaktgarnen erreicht. Jede Struktur hat bezüglich Weiterverarbeitungsverhalten, Endartikelausfall und Rohstoffnutzung spezifische Vor- und Nachteile. Damit ist die Diskussion über schlechte und gute Garnstruktur falsch. Man muss die optimale Garnstruktur für jeden Anwendungsfall finden.

Thermostability of spin finishes - A new phenomenon or an ancient problem? Thermostabilität von Spinnpräparationen - Ein neues Phänomen oder ein uraltes Problem?

Bender-H-R-G

Folienpräsentation. Bereits seit der ersten Entwicklung und Produktion synthetischer Fasern und Multifilamentgarne ist deren thermische Belastung während Erspinnung, Verstreckung und Weiterverarbeitung bis zum fertigen Textil immer eine der größten Herausforderungen für Spinnpräparationen und andere Textilhilfsmittel gewesen. Minimale Rauchneigung, geringe Ablagerungstendenz und niedrige thermische Flüchtigkeit gehörten deshalb wohl schon immer zu den wichtigsten Forderungen, die an die Spinnpräparationsentwicklung gestellt wurden. Gleichzeitig

erkannte man, dass Thermostabilität eine komplexe Größe ist, die sich nicht nur durch eine einzelne Messmethode vollständig charakterisieren lässt. Vor einiger Zeit kam es im Rahmen des 'Bausteinkonzepts zur Verminderung von Emissionen in der Textilindustrie' zur Festlegung von drastischen Grenzwerten für Kohlenstoffemissionen durch das Bayerische Landesamt für Umweltschutz. Die im Folgenden entbrannte Diskussion in der Faser- und Textilindustrie führte zur vehementen Forderung nach so genannten 'emissionsarmen' Produkten von den Textilhilfsmittelherstellern. Dies könnte zu dem fälschlichen Eindruck führen, dass z.B. 'emissionsarme' oder thermostabile Spinnpräparationen eine Neuheit seien, die erst durch jüngste Umweltgesetzgebung forciert worden wären. Im Vortrag werden verschiedene klassische Meßmethoden, wie thermogravimetrische Analyse, Schälchentest, Heizschiementest und Rauchneigungsbestimmung anhand einer Versuchsreihe für neue Glattgarnpräparationen vorgestellt. Diese Ergebnisse werden dabei mit den entsprechenden neuen, vom Gesetzgeber geforderten Kohlenstoffemissionsmessungen verglichen. Zusätzlich werden alternative Möglichkeiten zur gravimetrischen Bestimmung des Gewichtsverlusts der Spinnpräparation auf Textilien vorgestellt und im Vergleich diskutiert.

State of the art in polyester spinning|Autocoro Garne aus Polyester und ihre Anwendungen

Biermann-I

Die Bedeutung der Chemiefasern am gesamten Textilfaserverbrauch hat in den letzten Jahren erheblich zugenommen. Speziell die Bereiche Polyester und Polyester/Baumwolle haben einen bedeutenden Zuwachs erfahren. Die Verspinnung von 100 % Polyester und Polyester in Mischungen auf dem Autocoro

100 years HTC - Experience in spin finish development as source of innovation|100 Jahre Spinnfinish-Entwicklung bei HTC - Quelle für Innovation

Bildhauer-M

folienpräsentation. HTC blickt in diesem Jahr auf 100 Jahre Erfahrung im Faserhilfsmittelgeschäft zurück. Beschrieben wird der Einfluss von Spreitmitteladditiven auf das Netzverhalten sowie das Farbstoffanlösevermögen von PP BCF-Präparationen. Anleihen aus dem Erfahrungsgebiet Füllfasern ermöglichten die Entwicklung einer Spezialpräparation für hochgekräuselte PP-Stapelfasern. Die bei der Produktion und Weiterverarbeitung solcher Fasern üblicherweise auftretenden Probleme hinsichtlich Ballenöffnung, Zopfbildung bei der Schneidkonvertierung sowie Agglomeratbildung in der Kardenspeisung können so vermieden werden. In qualitativ hochwertigen Teppichmaterialien werden zunehmend für den Zweitrücken Gewebe aus gewirnten PP-Spleißgarnen anstatt aus PP-Bändchen eingesetzt. Für besonders schrumpfbare Teppichtypen, wie künstliches Gras oder Wand-zu-Wand-Teppichen, erfolgt zusätzlich eine Thermofixierung. Untersuchungen belegen den Einfluss von Spinnpräparationen unterschiedlicher Zusammensetzung auf die Thermostabilität von PP-Garnen. Im Bereich kardierter PP-Vliese ist es möglich, den Bonding Index nicht nur durch Polymeradditive, sondern auch durch die Spinnpräparation zu erhöhen. Spinnvliese lassen sich durch geeignete Spinnnavigen nachträglich permanent hydrophil ausrüsten.

Test method for determining the assured residual life span (ARELIS) of Diolen high tenacity polyester fiber|Prüfmethode für die Ermittlung der gesicherten Restlebensdauer (ARELIS) der hochfesten Polyesterfaser Diolen

Bosmann-R

Die robusten Eigenschaften von hochfesten Diolen-Polyesterfasern für Befestigungstau für schwimmende Bohr- und Produktionsinseln sind von den Ölgesellschaften anerkannt und geschätzt. Gewicht, Flexibilität und physikalische Eigenschaften dieser Festmachersysteme zusammen mit den geringeren Kosten haben dazu geführt, dass Polyester nun das bevorzugte Material geworden ist und den Stahltauen vorgezogen wird. In einem Festleger

New functional yarns obtained by integration of additives during extrusion spinning|Neue funktionelle Garne durch Additive und Polymermodifizierung beim Extrusionsspinnen

Caramaro-L

Unter der Voraussetzung, dass die Teilchengrößen mit dem Prozess kompatibel sind, können beim Extrusionsspinnen von Polypropylen, Polyamid und Polyester Additive verwendet werden. Aus recycelten Videobändern wurde ein magnetisches Polyester Garn entwickelt. Das darin enthaltene Eisenoxid verleiht dem Garn neue Eigenschaften, die es für neue Endanwendungen geeignet erscheinen lässt: Speicherung von Informationen, wärmeleitfähige Produkte und Schutz vor elektromagnetischer Strahlung. Verschiedene leitfähige Fasern von Kanebo (J), Kuraray (J) DuPont (USA) und BASF (D) werden vorgestellt. In anderen erfolgreichen Versuchen wurden Additive verwendet, die dem Garn Eigenschaften wie Lumineszenz, Photochromie, UV- Schutz etc. verleihen. Durch die Zugabe von Ultraviolettabsorbern lässt sich eine Schutzwirkung gegen Sonnenlicht erzeugen. Titandioxid und Zinkdioxid werden für dafür eingesetzt. Als Gewebe Solar-alpha absorbiert und wandelt Sonnenlichtenergie in Wärme um. Diese Gewebe enthalten Fasern, bei denen während des Schmelzspinnprozesses ZrC-Partikel zugegeben wurden. ZrC absorbiert Energiestrahlen im Bereich von 0.6 eV oder höher. Der Einsatz derartiger funktioneller Fasern wird weiter zunehmen und neue Anwendungsgebiete in den Bereichen Schutz, Sicherheit und Komfort werden entstehen.

New filament yarns, properties and effects|Neue Filamentgarne - Eigenschaften und Effekte

Davidson-A-J

Die große Vielfalt und Komplexität der Verbrauchertrends fordern die Faserhersteller ständig heraus. DuPont SA, das 50/50 Joint Venture zwischen E.I. DuPont de Nemours und Hacı Ömer Sabancı/Türkei, ist der größte Hersteller von Polyester-Polymer, Zwischenprodukten, Filamentgarnen und Stapelfasern in Europa. Erfolgreich kombiniert es die Vorteile von Marktverständnis, Größe und Technologie, um neue Polyesterfilamentgarne zu kreieren, die auf diese Trends reagieren. Schlüsselvariablen für Innovationen sind Polymer, Extrusionstechniken und Garnherstellungsverfahren. Beispiele für Polymerneuerungen sind 3 GT, flammhemmende Wirkung und kationische Anfärbbarkeit. 3 GT bietet eine neue Ebene für eine ganze Reihe von Stoffvorteilen und Auswirkungen, die von Komfort, Stretch bis hin zu neuer Ästhetik reichen. Extrusionstechniken spielen eine zentrale Rolle bei der Erzeugung interessanter Stoffeigenschaften, von der Abwicklung und Griff bis zur funktionellen Performance sowie neue Querschnitte wie Multi-Kanal Filamente, die z.B. in CoolMax und Thermolite vorhanden sind. Die vielen Varianten der Garnherstellung konzentrieren sich hauptsächlich auf die verschiedenen Arten des Texturierens und Verstreckens, mit Garneigenschaften, die den Charakter und den Gebrauch eines Produkts in der Textilkette beeinflussen. Sorona ist weicher als Nylon, hat eine gute Drapierfähigkeit und eine gute Wiedererholung bis zu 15 % Dehnung. Die Faser wird sowohl für Bodenbeläge als auch für Komfort-Bekleidung eingesetzt. Securelle ist eine Faser, die das Wachstum von Bakterien und somit die Entstehung von Gerüchen hemmt. Durch die Modifikation der Faserquerschnitte können sowohl neue Funktionen als auch spezielle visuelle Effekte erreicht werden. Hexsa hat eine bandartige Struktur und eine geriffelte Oberfläche, wodurch der Feuchttransport erleichtert wird. Weiterhin werden zur Erreichung spezieller Funktionen Hohlfasern (Hollofil und Thermolite) eingesetzt.

Resistance to abrasion depending on variations in number of filaments - Automotive fabric|Texturierte Polyestergarne - Lufttexturierung von unterschiedlichen Titern/Filamenten

Ghiazza-P|Pivotto-E

Sinterama ist ein Hersteller von glatten, gezwirnten, falschdraht- oder lufttexturierten Polyester Garnen, die rohweiß, spinngefärbt oder spulengefärbt weltweit vertrieben werden. Sie finden vielseitige Verwendung in Möbelstoffen, Vorhängen, Etiketten, im medizinischen Bereich (Bakterienschutz) und in der Innenausstattung von Kraftfahrzeugen. Der Einsatz in der Innenausstattung von Kraftfahrzeugen stellt laufend neue Anforderungen und veranlasst die Lieferanten, immer leistungsfähigere und innovativere Produkte zu entwickeln. Für diesen Einsatz müssen die textilen Produkte verschiedene Prüfungen - Reißkraft, Dehnkraft (Anfangsmodul), Höchstkraftdehnung, Pilling, Lichtechtheit u.a. - bestehen. Sinterama führte eine Studie durch, wie die Eigenschaften der Stoffe durch das Polyester Garn in den verschiedensten Gebrauchstests verbessert werden kann. Für die Tests wurden Garne der Feinheit 650, 660 und 670 dtex eingesetzt. Als Gewebbindung wurde ein Körper 2/2 verwendet. Die Gewebe wurden anschließend gewaschen und bei 160 Grad C fixiert. Für den Automobilbereich werden die Gewebe mit einem Polyurethanschäum rückenbeschichtet. Die Scheuertests erfolgten gemäß DIN EN 12947-1 mit dem Scheuerprüfgerät Martindale. Das Garn mit einer Filamentfeinheit von 4,5 dtex zeigt gute Ergebnisse bei der Pilling- und der Farbkontrastprüfung. Hinsichtlich visueller und ästhetischer Aspekte ergeben die Gewebe aus Garnen mit einer Filamentfeinheit von 1,5 dtex bessere Ergebnisse.

Innovations - Retailers' expectation of the man-made fibre manufacturer|Innovationswünsche des Handels an die Chemiefaserproduzenten

Hetherington-P

Um ein attraktives und auch innovatives Produkt anbieten zu können, ist es wesentlich, sich der Wünsche und der Erfordernisse der Kunden bewusst zu werden. Die Hersteller von Chemiefasern sollten mit den wichtigsten Einzelhändlern in engerem Kontakt stehen, um dann in der Lage zu sein, diesen Wünschen und Erfordernissen auch nachzukommen. Der Kunde erwartet Spitzenqualität, ein breites Sortiment in allen Größen und Farben sowie ein ausgezeichnetes Preis-/Leistungsverhältnis. In der heutigen Zeit sind alle diese Faktoren von größerer Bedeutung, wenn man die Ware an den Mann/die Frau bringen will. Die Industrie kann in dieser Beziehung den Einzelhändler unterstützen. Qualität, Service und rasche Reaktionsfähigkeit sind ein absolutes Muss. Wie aber können wir den Wunschtraum des modernen Kunden erfüllen? Modische Bekleidung mit perfekter Passform, die sich mit dem Tragen nicht verändert, die sich den Körperbewegungen anpasst - Tragekomfort, atmende Stoffe und Hautfreundlichkeit. Das ist die größte Herausforderung für die Hersteller von Chemiefasern. Die Leistungsfähigkeit der Produkte sollte ständig auditiert und neu geprüft werden. Weiterhin ist es wichtig, die Reaktionen der Konsumenten zu registrieren. Die Kunden haben außerdem ein zunehmendes Umweltbewusstsein. Nachhaltige Entwicklung wird immer mehr zum Thema. Beispielsweise bieten alle japanischen Faserhersteller recyceltes Polyester Garn an. Wellman ist die wichtigste Firma in Europa, die ausschließlich recyceltes Polyester einsetzt. Mit der Polylaktidfaser (PLA) bietet nun Dow Cargill eine Polyesterfaser, die aus einer erneuerbaren Rohstoffquelle kommt. Weitere Entwicklungen wie beispielsweise künstliche Spinnenseide werden vorgestellt. All diese Beispiele zeigen, dass Innovationen zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit unumgänglich sind. Diese Innovationen müssen vom Management gefördert werden.

The influence of different spinning technologies as they relate to the properties of fabrics made of Lyocell and modal fibers|Der Einfluss verschiedener Spinntechnologien auf die Eigenschaften textiler Flächengebilde aus Lyocell- und Modalfasern

Kamp-R

Folienpräsentation. Der Absatz von Synthefasern wie z.B. Polyester konnte in den letzten Jahrzehnten signifikant gesteigert werden bzw. wird auch in den nächsten Jahren weiter an Bedeutung gewinnen. Es ist gleichfalls festzustellen, dass die Nachfrage nach Produkten mit added Value ebenfalls gesteigert werden konnte. Aufgrund dieser Trends sieht die Lenzing AG in der Zukunft große Absatzpotentiale für Textilien aus Hochleistungsfasern wie Lyocell und Modal. Diese Fasertypen sind sehr gut geeignet den Anforderungen, die Hochleistungstechnologien in der Verarbeitung an Fasern

und Endprodukt stellen, zu entsprechen. In vergleichbaren Konstruktionen werden Garne und Flächengebilde der Strickerei (Single Jersey mit 170 g/qm) und Weberei (leinwandbindiges Gewebe mit 150 g/qm) gegenüber gestellt. Der Vergleich erfolgte zwischen den cellulosischen Stapelfasern Modal, Baumwolle/Modal, Lyocell und Lyocell-LF, hergestellt nach Ring-, Kompakt-, Siro- und OE-Spinnverfahren. Dabei wurden Festigkeit, Dehnung, ä, Fehlerstellen und Haarigkeit miteinander verglichen. Die Qualitätsaussage bezieht sich auf Garndaten, Laufeigenschaften in Strickerei und Weberei sowie auf die mechanischen (Pilling, Scheuerverhalten usw.) und ästhetischen (Griff, Optik und Fall) Merkmale der Textilien. OE- und Siro-Garne zeigen im Gestrick die beste Pillingbeständigkeit. Micro Modal zeigt die besten Scheuerfestigkeitswerte. Lyocell und Modal weisen die besten Luftdurchlässigkeitswerte auf. OE-Garne verursachten die geringsten Fadenbrüche beim Weben. Die Scheuerfestigkeit war bei der Baumwoll/Modal- Mischung am besten. Gewebe aus OE-Garnen zeigten die beste Pillingbeständigkeit.

Draw-warping texturing - a new process|Streck-Schär-Texturieren - Ein neuer Prozess

Maletschek-F

Bei dem neuen Prozess zur Herstellung von texturierten Garnen handelt es sich um eine Anlage zur Fadenschartexturierung, bei der aus POY vollverstrecktes, texturiertes und getängeltes Garn in einem Schritt hergestellt und auf einen Kettbaum aufgewickelt wird. Die Anlage arbeitet nach dem Prinzip der Lufttexturierung. Die Drallerteilung erfolgt nach einer Entwicklung von Heberlein. Der Faden läuft dabei durch Düsen, in denen Luft unter hohem Druck (20-30 bar) diagonal über den Faden geblasen wird. Das so hergestellte Garn hat weitgehend identische Eigenschaften wie ein texturiertes Garn mit Falschdrahttexturierung. Durch die Integration der Prozesse Verstrecken, Texturieren, Tängeln und Bäumen bei hohen Verarbeitungsgeschwindigkeiten von bis zu 1000 m/min wird eine Halbierung der Produktionskosten im Vergleich zu herkömmlichen Prozessen erreicht. Gute Gleichmäßigkeit in der Verarbeitung von PES- und PA-Garnen von 50-300 dtex werden durch identische thermische und mechanische Bedingungen sowie das Aufeinanderfolgen der oben genannten 4 Verfahren in einem Prozess gewährleistet. Die Intensität der Tängelpunkte von bis 120 Punkten/m garantiert eine einwandfreie Weiterverarbeitung auch ohne Schlichten. Die Anlage besteht aus einem Spulengatter, das Spulen bis zu 450 mm Durchmesser aufnehmen kann, dem Verzugsaggregat mit Fixier- und Streckzonen, 48 Texturierdüsen, der Verwirbelungseinheit, der Überwachungseinheit sowie der Bäumeinheit. Anwendungsgebiete für diese Garne werden in den Bereichen Automobiltextilien, Sporttextilien, Heimtextilien, Schutztextilien, Reinigungstextilien usw. gesehen. Für drei verschiedene Polyestergerne werden eine Kostenrechnung und ein Vergleich mit anderen Verfahren vorgenommen.

Overview and trends of technical textile technologies in Japan|Technologien für technische Textilien in Japan - Überblick und Trends

Matsuo-T

In der 70er Jahren kamen verschiedene Spezialfasern auf den Markt, so u.a. flammhemmende Fasern und Kohlenstofffasern. Damals begannen auch eine Reihe von Chemiefaserherstellern mit der Produktion von Spinnvlies. Das Geschäft mit Spezialfasern und technischen Textilien ist seitdem stetig ausgebaut worden. So beträgt inzwischen bei der Endnutzung von Fasern in den japanischen Webereien der Anteil von technischen Textilien, außer den Produkten für Innenraumausstattung und Heimgebrauch, das 1,5-fache des Anteils von Bekleidungsstoffen. Die meisten weltweit vertriebenen Fasern mit hohem Modul/hohem Reißfestigkeit, wie PAN-, p-Aramid- und PBO-Fasern, stammen aus Japan. Fasern mit hoher Reißfestigkeit aus herkömmlichen Polymeren wie PVA, PP und PA werden produziert. Aktiv-Kohlenstofffasern, Umkehrosmosefasern, Blutdialysemembran-Hohlfasern, stark wasseraufnehmende Fasern und mehrere geruchabsorbierende Fasern lassen sich als Fasern mit Trennfunktion nennen. Neue Typen von Polymer-Lichtleitfasern haben ein enormes Anwendungspotenzial bei LAN- und Heimnetzwerken. Die Trends bei technischen Textilien werden analysiert. Außerdem werden auch neue japanische Technologien vorgestellt. Dazu zählen die Farbgebung von Fasern durch Lichtinterferenz, die neue wasserlösliche PVA-Stapelfaser, die PBO-Faser Zylon, die PET-Hohlfaser mit 12 Hohlräumen und einer Dichte von 0,85 g/Kubikzentimeter, die virushemmende Faser Planova, die optische Faser PMMA für die Datenübertragung bei 105 MHz, die thermoplastische Flüssigkeitskristallfaser Vectran usw. Zum Schluss erfolgt eine Erörterung der Zukunftsperspektiven in Bezug auf Hauptströmungen und Technologien für Umweltprobleme.

Lufnen - A flame-retardant, multifunctional modacrylic fiber|LUFNEN - Eine flammhemmende multifunktionale Modacrylfaser

Miura-T

Acrylfasern ermöglichen einen wollartigen, warmen Griff, gute Färbbarkeit und Hitzebeständigkeit. Acrylfasern mit diesen Merkmalen werden in der Innenausstattung sowie für Bettwäsche und Kleidung verwendet. Kanebo Gohsen Ltd. begann im Jahr 1971 mit der Forschung an flammhemmenden Fasern und im Jahr darauf mit der Produktion von Acrylfasern. Die flammhemmende Modacrylfaser Lufnen von Kanebo zeichnet sich durch folgende Merkmale aus: permanente Flammhemmung (selbstlöschende Eigenschaften), gute Farbstoffaffinität und Durchfärbung, weicher und voluminöser Griff sowie sehr gute Hitzebeständigkeit. Es wird erläutert, wie gut sich Lufnen durch seine griffsympathische Struktur für Spielwaren eignet und in welchen Produkten die wärmedämmenden Eigenschaften genutzt werden. Die mechanischen Eigenschaften der Faser werden in Tabellenform aufgelistet. Der LOI-Wert (Limiting Oxygen Index) von Lufnen liegt je nach Typ bei 28 bis 31. Der Mechanismus der Flammhemmung wird erläutert. Lufnen ist mit kationischen Farbstoffen färbbar. Die Fasern finden Verwendung für Bekleidungstextilien, Pol- und Plüschzeugnisse, als Mischungspartner für Baumwolle usw.

Wirtschaftliche und flexible Herstellung von technischen Zwirnen auf Doppeldraht-Zwirnmaschinen|Economic and flexible production of twisted industrial yarns on

two-for-one- twisting machines

Müller-M

Technische Zwirne werden vorwiegend für Reifencord eingesetzt. Weitere Verwendungsbereiche sind Transportbänder, Antriebsriemen, Schläuche, Luftfederbalge usw. Netze werden vorwiegend aus mehrstufigen Zwirnen produziert. Einstufige Zwirne finden in Planen, Sicherheitsgurten, Bändern sowie Spannbändern Verwendung. Ein spezieller Einsatz ist Kunstrasen. In vielen Anwendungsbereichen wird ein kompakter und robuster Faden gefordert, der das Zwirnen auch für Filamentgarne erfordert, sei es nur um eine problemlose Weiterverarbeitung auf schnellaufenden Textilmaschinen zu gewährleisten oder aber auch die gewünschten Gebrauchseigenschaften im Endprodukt zu ermöglichen. Damit dies wirtschaftlich erfolgt und daher das Zwirnen als Alternative zum Verwirbeln attraktiver denn je ist, erreichen moderne Doppeldrahtmaschinen hohe Liefergeschwindigkeiten und ermöglichen damit hohe Durchsatzmengen. Dementsprechend ergibt sich ein weitgefächter Drehungsbereich ab etwa 20 Drehungen/m und je nach Maschinenauslegung ein Titerbereich, der feine und grobe Zwirne abdeckt. Entscheidend für die Weiterverarbeitung ist ein guter Zwirnpulenaufbau. Dank unabhängiger Einzelchangierung ist heute eine wilde Wicklung mit variablem Kreuzungswinkel möglich, die ein hervorragendes Ablaufverhalten ergibt. Die Zwirnkosten von Produkten, die auf verschiedenen Doppeldrahtzwirnmaschinen hergestellt wurden, werden miteinander verglichen. Für die Kostenrechnung bei der Doppeldrahtzwirnmaschine TC-S wurde mit 6800 Betriebsstunden pro Jahr und einer Abschreibungsdauer von 8 Jahren gerechnet. Neben der hohen Produktion ergeben sich zusätzliche Bedienungs(zeit)vorteile durch Einzelantriebe und das in der Maschinenmitte integrierte Transportband.

New manufacturing process and products for fibrefill and specialty textile fibres|Neuer Herstellungsprozeß und neue Produkte für Füllfasern und spezielle Textilfasern

Musch-J

Folienpräsentation. Polyesterfasern haben aufgrund ihres Preises und ihrer ausgezeichneten Gebrauchseigenschaften weite Einsatzgebiete im Füllfaser- und Textilsektor erobert. Die traditionelle Stapelfaserproduktion besteht aus einem Mehrstufenprozess, der die Elemente Spinnen/Strecken/ Schneiden umfasst. Der Vortrag beschreibt die neu entwickelte Ein-Stufen-Technologie Comforel, die optional mit Weiterverarbeitungsprozessen gekoppelt werden kann. Die daraus resultierenden Produkte und deren Einsatzgebiete für den Füllfaser- und Textilbereich werden vorgestellt. Der Einstufen-Prozess besteht aus Spinnen, Strecken, Kräuseln und Schneiden. Bereits durch geringfügige Veränderung der Prozessparameter kann eine breite Produktpalette produziert werden. Mit der Comforel-Technologie werden kleine, runde Faserbällchen produziert, die sich auszeichnen als Füllmaterial für Kissen eignen. Sie zeichnen sich durch eine hohe Dauerhaftigkeit aus. Die Fasern haben eine spezielle dreidimensionale Kräuselstruktur.

'Novel' fine denier filaments from storable melamine resin granules|Neuartige, feinstttrige Filamente aus lagerfähigen Melaminharzgranulaten

Riedel-B|Heinemann-K|Raetzsch-M|Bucka-H

Aufgrund ihrer Fähigkeit, im ausgehärteten Zustand engmaschige, dreidimensionale Netzwerkstrukturen auszubilden, werden Melamin-Formaldehyd- Vorkondensate, vorzugsweise aus wässriger Lösung, seit langem zur Herstellung kratz- und lichtbeständiger Press- und Schichtstoffe eingesetzt. Seit Anfang der 90er Jahre ist es auch möglich, Melamin-Formaldehyd- Vorkondensate zu erzeugen, die nach Einarbeitung saurer Katalysatoren nach dem Schleuderverfahren mit Heißluft zur Abspaltung des Restwassers industriell zu duroplastischen, feuerfesten Fasern versponnen werden können. Der Agrolinz Melamin GmbH gelang es, in Zusammenarbeit mit der Fraunhofer Gesellschaft, Institut für angewandte Polymerforschung und dem TITK speziell veretherte Melamin-Formaldehyd-Kondensate zu entwickeln, deren lagerfähige Granulate sich trotz ihres nichtlinearen Molekülaufbaues lösungsmittelfrei thermoplastisch im Bereich von 90-140 Grad C auf klassischem Wege zu feintittrigen Filamenten verspinnen lassen. Die chemische Struktur der Makromoleküle wird schematisch aufgezeigt. Die Aushärtung dieser Filamente ist sowohl im diskontinuierlichen als auch im kontinuierlichen Verfahren möglich. Die so erhaltenen Filamente sind trotz des Fehlens von elastifizierenden Melaminderivaten in Folge einer produkttypischen verringerten Vernetzungsdichte mechanisch stabil und flexibel.

Terital MAP a new anti-pilling polyester fibre|Terital MAP, eine neue Antipilling-Polyesterfaser

Salvio-G|Stibal-W

Die Pillingbildung ist ein Problem, das die Textilindustrie seit langem beschäftigt. Pilling kann sowohl bei Web- als auch bei Maschenwaren auftreten und beeinträchtigt meist das Erscheinungsbild der Ware. Bei stärkeren Chemiefasern wie Polyester ist der Effekt ausgeprägter als bei den schwächeren Naturfasern. So gestattet die geringe Bruchfestigkeit von Wolle etwa eine natürliche Erholung der textilen Oberfläche, indem die verfilzten Faserenden von den durch das Tragen abgeriebenen Stellen abgestoßen werden. In einem gemeinsamen Forschungsprojekt mit Inventa-Fischer hat Montefibre nun eine neue Polyesterfaser mit Antipilling-Eigenschaften entwickelt. Das Produkt trägt die Bezeichnung Terital MAP (modifiziertes Antipilling) und vor kurzem wurde die Produktion von Kabel für die Kammzugerstellung und das anschließende Kammgarnspinnen aufgenommen. Das Antipillingverhalten wird durch ein Schmelzekonditionierverfahren mit reaktiver Extrusion eines normalen Polyesterpolymers unter Hinzufügung fester und flüssiger Zusatzstoffe in den Extruder vor dem Spinnen erzielt. Die verwendeten Zusätze sind nicht-toxisch und stellen daher keine Gefährdung dar. Der neue Ansatz in der Faserproduktion ist im Vergleich zur herkömmlichen Methode, die von modifiziertem Polymer ausgeht, auch wirtschaftlich günstiger. Die neue patentierte IF-Technologie wurde von Montefibre übernommen und auf den Herstellungsprozess im industriellen Maßstab übertragen. Der Vortrag gibt einen kurzen Überblick über den MAP-Prozess und stellt die Charakteristika der neuen

Terital-Antipillingfaser vor. Zur Ermittlung der Eigenschaften und der geringen Pilling-Neigung der neuen Montefibre-Polyesterfaser im Vergleich zu Standardfasern und zu Fasern aus modifiziertem Polymer, wurden der Draht-Abrieb-Biegetest für die Fasern und der NU-Martindale-Test für textile Flächengebilde herangezogen.

Taslan air-jet texturing of micro-filament yarns at high performance levels|Luftblastexturierung von Mikrofilamentgarnen bei hoher Leistung

Schwarz-E|Klesel-K

Luftblastexturierte Garne haben sich in den Bereichen Bekleidung, Automobil und technische Anwendungen weltweit etabliert. Neue Garnstrukturen mit einstellbarem Volumen herzustellen ist die besondere Stärke der Luftblastexturierung. Eine Eigenschaft dieser Garne ist, dass sie im Flächengebilde neben dem Volumen eine gewisse Härte erzeugen können, die in vielen Anwendungen nicht erwünscht ist. Die in der Zwischenzeit breit eingeführten Microfilamentgarne bieten eine hervorragende Chance, diese Härte zu eliminieren. Die Heberlein Fasertechnologie AG hat eine neue Düsenreihe, die so genannte HemaJet A-Serie entwickelt, die auch Microfilamentgarne bei hoher Leistung zu stabilen und damit einwandfrei weiterverarbeitbaren Garnen produzieren kann. Die HemaJet-LB02, Serie A erlaubt höhere Produktionsgeschwindigkeiten, ist für die Verarbeitung von Mikrofilamenten geeignet und reduziert Instabilitäten. Die Leistungsfähigkeit wird am Beispiel von 3 PES-Garnen der Feinheit 170 dtex mit 3 dpf, 1,6 dpf und 0,6 dpf in praktischen Versuchen nachgewiesen. Eine wichtige Voraussetzung für das Luftblastexturieren ist die exakte Position der Fäden in der Nähe der Düse. Üblicherweise wird der Düse ein POY zugeliefert. Zur Erreichung eines gleichmäßigen und vollständigen Verzugs ist eine gute Streckzone erforderlich. Meist werden zwei beheizte Galetten benutzt. Diese haben einen positiven Einfluss auf den gesamten Prozess. Nach den Texturierdüsen wird eine Fixierheizung angeordnet, wodurch die Kompaktheit des Garns erhöht wird.

Polyester staples for specialty fiberfillings and nonwovens|Polyester Stapelfasern für Füllfaser- und Nonwovenspezialitäten

Shimada-T

Polyesterstapelfasern werden sowohl für Spinnfasergarne als auch als Füllfasern eingesetzt. Als Füllfasern muss das Material warm halten, Feuchte aufnehmen, polsternd wirken und eine hohe Dauerhaftigkeit aufweisen. Aquamarble ist eine chemisch verbesserte Polyesterfaser mit hohem Volumen und 10 % Feuchteaufnahme. Das Produkt ist hygroskopisch und hat gleichzeitig gute Feuchteabgabeeigenschaften. Die Eigenschaften des Materials wurden mittels einer schweißabsondernden Roboter geprüft. Shrape ist eine spezielle, silikonbeschichtete, feine Hohlfüllfaser mit natürlicher Kräuselung und sehr guter Waschbeständigkeit. Escola und Epicomodo sind antibakterielle Materialien, während Arrowstop Wirkstoffe gegen Hausstaubmilben enthält. Weiterhin werden voluminöse, weiche Kern/Mantel PET/PE-Fasern für thermisch verfestigte Nonwovens mit wasserabstoßenden bis hydrophilen Eigenschaften sowie eine sehr beständige, hydrophile Polyesterfaser, die sich auch für die Wasserstrahlverfestigung (Spunlace-Vliesstoffe) eignet, vorgestellt.

Texturing - New concepts for the future|Texturierung - Neue Konzepte für die Zukunft

Stahlecker-S|Naylor-G

Im Vortrag wird der Markt für Falschdraht-Texturiermaschinen während der letzten zwei Jahrzehnte analysiert, und es wird daraus geschlossen, dass es einerseits eine wachsende Nachfrage nach strukturiertem Garn gibt, die traditionellen Maschinenhersteller andererseits einer harten Konkurrenz seitens lokaler Hersteller in den aufstrebenden Märkten Indiens und Chinas begegnen werden. Weltweit wird ein Bedarf von 6532 Falschdraht-Texturiermaschinen mit Doppelheizer und 3200 Maschinen mit Einfachheizer geschätzt. Rieter glaubt, dass die traditionellen Lieferanten weiterhin eine führende Rolle spielen dank Weiterentwicklungen in der Prozess-Technologie und näherer Zusammenarbeit mit Partnern in der ganzen textilen Produktionskette. Als Antwort auf den Marktdruck hat Rieter die folgende Strategie: (1) Die Design-Expertise sowohl von Rieter Scragg als auch ICBT zu kombinieren. Die Vorteile der Maschinen beider Firmen sind in die Entwicklung der Goal 1200 SD und 1200 DD Maschinen eingeflossen. (2) Die Entscheidung, die Produktion näher zu den Märkten zu verlegen, indem Maschinen für die westlichen Märkte in Frankreich und für die asiatischen Märkte in China gefertigt werden. (3) Fortschritte in der Technologie zu erreichen. Rieter bietet die Doppelheizermaschine GOAL 1200 SDS und die Einzelheizermaschine GOAL 1200 DCS an. Die GOAL 1200 SDS ist die einzige auf dem Markt verfügbare Maschine mit einem 2,5 m langen Heizer. Die erreichbare Temperatur liegt zwischen 120 und 250 Grad C. Die Temperaturschwankungen betragen weniger als 1 Grad. Für das Luftdüsentexturieren bietet Rieter die Maschine AT8 an, während für schwerere Anwendungsfälle die Maschine AT 10 geeignet ist. Mit den Hochleistungsdüsen lassen sich Garne bis 500 dtex mit konstanter Qualität und gleichmäßiger Bauschichtigkeit herstellen. Hochleistungen

Überblick über die derzeitigen Spinnverfahren und Visionen für die Zukunft|Overview of the present yarn spinning systems and visions for the future

Stalder-H

Seit die ersten Maschinen das alte Spinnrad ersetzt haben, hat der Spinnprozess eine eindruckliche Entwicklung durchgemacht. Die Garnqualität konnte sehr deutlich verbessert, die Spinnengeschwindigkeit markant erhöht, und der Arbeitsaufwand pro kg Garn drastisch reduziert werden. Diese Entwicklung geht weiter. Zu Beginn des neuen Millenniums wird an allen im Markt zwischenzeitlich vorhandenen Spinnverfahren intensiv weiterentwickelt. Die durch diese Bemühungen resultierenden und absehbaren Fortschritte bei den Verfahren Ringspinnen, Verdichtungsspinnen (Kompaktspinnen), Rotorspinnen, Vortexspinnen werden im Referat analysiert. Beim Ringspinnen wurden durch die stetige Weiterentwicklung enorme Fortschritte erzielt. Dennoch wird das Verfahren noch weiter verbessert hinsichtlich Garnqualität, Produktivität und Flexibilität. Beim Verdichtungsspinnen werden die Fasern nach dem Streckwerk erfasst und voll in die Garnstruktur integriert. Diese

Garne weisen bessere Festigkeits- und Dehnungswerte sowie eine stark reduzierte Haarigkeit auf. Sowohl beim Verweben als auch beim Verstricken entsteht weniger Faserflug. Flächengebilde aus Verdichtungsgarn haben einen weichen Griff, einen höheren Glanz, eine klarere Gewebe- oder Maschenstruktur sowie schärfere Konturen bei Druckwaren. Die Rotorspinnmaschine kann Garne kostengünstig und mit einer speziellen Struktur herstellen. Das Rotorspinnen hat durch die Vollautomatisierung einen bedeutenden Entwicklungsschub erhalten. Seit einiger Zeit konnte die Qualität der Ansetzer massiv verbessert und der Arbeitsaufwand pro kg Garn deutlich gesenkt werden. Beim Vortexspinnen handelt es sich um ein Verfahren zur Herstellung gebündelter Garne. Beim 2-Düsen-Spinnen wird die Kern-Mantel-Struktur mit Hilfe einer während dem Spinnvorgang temporär vorhandenen Falschdrehung erreicht.

Melt spinning of PET MICRO filament yarns using INVENTA-FISCHER's process|PET-Mikrofilament-Produktion - Äußerst ökonomische Produktion durch Polymermodifikation und Verfahrensoptimierung

Stibal-W

Mikrofilamente werden mit verschiedenen Spinn Technologien hergestellt. Beim Inventa-Fischer ROQ (Radial Outflow Quench) Verfahren wird das Garn auf kleinstem Raum (Düsendurchmesser, Kapillarlochdicke, Abkühlstrecke) gebildet und abgekühlt und eine hohe Garnqualität erreicht. Es lassen sich Stapelfasern, technische Garne und Filamentgarne produzieren. Diese Technologie führt dazu, dass ebenso sicher super Micro- (< 0.5 dtex) und ultrafeine (< 0.24 dtex) Filamente hergestellt werden können. Damit dringt das einfache Schmelzspinnen in aufwendige Biko-Splitverfahrenstechniken ein, die bisher für die Herstellung solcher feiner Titer benutzt wurden. Mit zusätzlichen bereits bekannten Technologien, wie der Reduzierung der Spinnorientierung (bei Inventa-Fischer = POY 5000) können die Durchsätze in der Spinnerei drastisch angehoben werden und die Wirtschaftlichkeit der Herstellung dieser Filamentklasse deutlich gesteigert werden. Die Verarbeitungsgeschwindigkeit bei POY liegt bei 5000 m/min. bei der Verarbeitung von Mikrofilamentgarnen liegen die Konverterkosten bei 80 % der Rohmaterialkosten. Durch den vorgestellten Prozess können diese Kosten um 20 % reduziert werden.

Advanced PET-microfilament spinning|Fortschrittliches PET-Microfilament Spinnen

Straub-R|Hamann-J

Folienpräsentation. Heute werden Mikrofilamente nicht mehr als Spezialität, sondern als Standardprodukt angesehen. Die Konkurrenzfähigkeit zwingt den Produzenten, dieselben Qualitätsstandards wie für Standardprodukte ebenso wie hohe Wirtschaftlichkeit in der Herstellung zu erreichen. Um diese Anforderungen zu erfüllen, hat Zimmer die Schlüsselkomponenten zum Spinnen mit hoher Qualität weiter verbessert. Dies bezieht sich insbesondere auf das Düsenpaket, Zimmers einzigartiges Abkühlsystem und das Präparationsölersystem, geeignet für feine Filamente. Zimmer hat bewiesen, dass es möglich ist, Mikrofilamente im Direktspinnprozess unter Anwendung der MOD5-Technologie mit bis zu 50 % höherer Spinneschwindigkeit zu produzieren. Damit können auch die Anforderungen an eine wirtschaftliche Herstellung erfüllt werden. Durch Kombination der Spinn Technik mit weiter entwickelten Schlüsselkomponenten mit der einzigartigen MOD5-Technologie kann Zimmer ein Verfahren anbieten, das Mikrofilamente mit sehr guter Qualität und Wirtschaftlichkeit herstellt.

RICEM FL/S: A homopolymer acrylic fibre for high performance end uses|RICEM FL/S: Eine homopolymere Acrylfaser für High Performance- Einsatzgebiete

Goes-W-J-van-der|Tedesco-R

Ricem ist eine aus 100 % Acrylnitrilhomopolymer bestehende Hochleistungsfaser. Aufgrund ihres chemischen Aufbaus - einer Molekülkette mit Kohlenstoff-Kohlenstoff-Rückgrat - und ihrer kompakten Struktur hat Ricem FL/S sehr gute mechanische Eigenschaften und ist gegen physikalische, chemische und biologische Einflüsse äußerst widerstandsfähig. Die homopolymere Faser weist bei hohen Temperaturen über einen langen Zeitraum eine gute chemische Widerstandsfähigkeit auf und ist daher eine ideale Komponente für die Heißdampf-Filtrierung in Kraftwerken. Hochfeste Garne aus Ricem FL/S sind äußerst UV-beständig und kommen in der Landwirtschaft als Schattennetze zum Einsatz. Ricem FL/S ist auch äußerst formbeständig und aus diesem Grund können die daraus hergestellten Textilien, auch in Form von schweren Nadelvliesen, zu Carbonfasertextilien oxidiert werden. Das Homopolymer schmilzt nicht und kann daher sehr gut mit Polypropylenfasern gemischt und für FRP-Panels mit hoher Schlagfestigkeit verwendet werden. Anhand dieser Beispiele wird die Vielseitigkeit dieser von Montefibre entwickelten und erzeugten Faser erläutert.

Improvements in processing of Tencel fibres and fabrics|Verbesserungen im Verarbeitungsverhalten von Tencel Fasern und Textilien

White-P-A

Tencel ist eine Cellulosestapelfaser, die generisch als Lyocell klassifiziert ist. Die kommerzielle Produktion im großen Maßstab hat im Jahre 1992 angefangen und war die Erste dieser Art weltweit. Tencel war das Ergebnis von einem über 10-jährigen Forschungsprogramm, das als Ziel hatte, ein preiswertes und umweltfreundliches Produktionsverfahren zu entwickeln, das den Viskoseprozess ersetzen könnte. Die Textilindustrie hat schnell erkannt, dass Tencel-Fasern einen attraktiven Peach Skin Effekt, kombiniert mit sanftem, vollem Griff und angenehmen Trageverhalten ermöglichen. Jedoch war es, ähnlich wie bei anderen neuen Fasern, nötig, neue Faservarianten und neue Verfahrenstechniken zu entwickeln, um das volle Marktpotenzial auszuschöpfen. Einige Entwicklungen sind die Verbesserungen der Faserkräuselung, eine neue nicht fibrillierende Variante für Jersey und die Entwicklung von innovativen neuen Färb- und Veredlungsmethoden. Es wird die neue Hochschumpffaser Tencel HS260 vorgestellt. Sie erlaubt eine Kardiergeschwindigkeit von mehr als 250 m/min. Die neuen Technologien bei der Herstellung von Tencel-Fasern und die neuen

Eigenschaften öffneten neue Einsatzmöglichkeiten für diese Faser. Modifikation von Schrumpf und Finish ermöglichen die Produktion einer kundenspezifischen Faser. Die hohe Festigkeit der Faser in Kombination mit ihrer fibrillaren Struktur erlaubt den Einsatz neuer Färbe- und Ausrüstungstechnologien.