

## ZUSAMMENFASSUNGEN / ABSTRACTS 1988

### **Testing and Quality Assurance of Textiles in China|Die Qualitätskontrollen und die Gütesicherung von Textilien in China**

*Chen-Q-R|Lin-Z-L*

Die steigende Bedeutung und das hohe Niveau der Produktion von Textilien und Bekleidung in China werden im Zusammenhang mit den Massnahmen fuer eine Vereinheitlichung und eine Verbesserung der Qualitätskontrollen in der Industrie kommentiert. Der Einfluss der Zentralisierung der Kontrollen in den Forschungszentren beeinflusst die Qualität der Endprodukte und die Qualitätskontrolle in den Textilbetrieben und in den Konfektionsbetrieben. Die Kriterien der Auswahl gewisser Textilverfahren fuer die Veredlung der textilen Flaechengebilde sowie die Konfektion von Bekleidung werden erklart. Vergleich der herkoemlichen Verfahren und der neueren Methoden. Das Prinzip einer chinesischen Pruefeinrichtung zur objektiven Bewertung mechanischer und physiologischer Eigenschaften der textilen Flaechengebilde ergaenzt diese Betrachtung des gegenwaertigen Standes der Guetesicherung in China. (TITUS)

### **Auswirkungen der TA-Luft 1986 auf Verfahren zur Abgasreinigung**

*Jockel-W*

Der Verfasser beschreibt die Entwicklung der Gesetzgebung und der allgemeinen Vorschriften bezueglich des Umweltschutzes in der Bundesrepublik Deutschland. Die TA-Luft Vorschrift stellt hoehere Anforderungen bezueglich der Reinheit der Luft dar. Die angegebenen Grenzen betreffen den Gehalt an schaedlichen Gasen und an Staub mit einer praezisen Klassierung der Staubpartikelgroessen. Die krebserregenden Substanzen werden erwaeht. Die Verbrennungsanlagen und die Heizkessel muessen permanenten Kontrollen unterworfen werden. Die alten Anlagen muessen an den gegenwaertigen Stand der Technik angepasst werden. (TITUS)

### **Technische Fasern im Dienste der Luftreinhaltung**

*Dilger-F*

Die speziellen technischen Fasern von "DUPONT" fuer die Reinigung der Abluft werden betrachtet. Die NOMEX Faser auf sis von Polyphenylenisophthalamid besitzt besondere Eigenschaften im Hinblick auf die Temperaturbestaendigkeit. Nadelfilze auf Basis von NOMEX Fasern mit Verstaerkungsgeweben desselben Materials werden fuer die Filtration von heissen Verbrennungsgasen und Rauch in den Kraftwerken verwendet. Teflonfaservliese im Feuchtezustand haben eine hoehere Saeurebestaendigkeit im Vergleich mit den Filtern auf Basis von NOMEX Fasern. Schwefelhaltige Abgase koennen mit Erfolg gefiltert werden. Alle technischen Daten und die Einsatzgebiete der von "DUPONT" produzierten Fasern werden angegeben. Die Faserfeinheit beguenstigt die Adsorption der Verunreinigungen durch eine vergroesserte Oberflaeche. Ein spezielles Material fuer die Filtration (TEFAIRE) mit einer aussergewoehnlichen Lebensdauer wird mit 25 % Glasfasern und 75 % Teflonfasern hergestellt. (TITUS)

### **Der Einsatz von Mikrofasern fuer die Bindung von Oel und organischen Loesungsmitteln**

*Albien-K*

Die Mikrofasern haben eine Feinheit von 0.007-0.04 Decitex. Das Herstellungsprinzip des Schmelzblasverfahrens erlaubt nur die Produktion von Faservliesen. Die Spinnmasse wird waehrend der Extrusion durch die Duesen mit Hilfe von Druckluft verteilt. Die gebildeten Fasern koennen nicht versponnen werden, weil ein nachfolgendes Recken unmoeglich ist. Der Durchmesser der Fasern kann durch die Liefergeschwindigkeit der Spinnpumpe variiert werden. Die Temperatur der Schmelze beeinflusst ebenfalls den Faserdurchmesser. Die Mikrofasern werden fuer die verschiedenen Einsatzgebiete der Filtration verwendet. Die Luft der Reinraeume, die Filtration der Getraenke und die Anwendungen im medizinischen Bereich werden erwaeht. Putztuecher und Absorptionsmittel fuer Chemikalien und Oel sind andere wichtige Verwendungszwecke. Die Adsorption der organischen Fluessigkeiten in Abhaengigkeit von der Porengroesse und der Viskositaet der fluessigen Substanzen wird diskutiert. Die Vorteile der Faservliese mit oleophoben Eigenschaften werden unterstrichen. (TITUS)

### **Moderne Filtermedien fuer die Reinigung heisser schadgasbefrachteter Rauchgase**

*Dietrich-H*

Der Verfasser beschreibt Faservliese und Nadelfilze fuer die Filtration der Abluft. Das periodische Beseitigen der Staubpartikeln auf der Oberflaeche des Filters mit Hilfe von Druckluft erfordert eine gute Massbestaendigkeit. Dimensionsaenderungen werden vermieden, wenn das richtige Verstaerkungsgewebe verwendet wird. Die Verwendung der Filter fuer die Produktion von Zuckern, die Goldverarbeitung und die Farbstoffproduktion wird betrachtet. Die chemische Absorption und die Wiedergewinnung von Chemikalien sind ebenfalls moeglich. Polyesterfasern mit spezieller Oberflaechenimpraegnung werden erwaeht. (TITUS)

## **Verbesserung der Feinstaubabscheideleistung textiler Filtermedien**

*Bahners-T*

Die Reinigung der Abluft durch Filtration des Staubs mit Hilfe textiler Filter betrifft ebenfalls die Entstaubung der Reinräume mit sehr feinem Staub bis zu 5 Mikron. Die üblichen Filter sind Nadelfilze. Der Filter muss luftdurchlässig trotz der Ablagerung der Verunreinigungen bleiben. Die Wirksamkeit eines Filters kann durch die Ultraviolettbestrahlung mittels Lasers verbessert werden. Das Forschungszentrum (NORD-WEST, KREFELD) hat eine Prüfeinrichtung für die Messung des Nutzeffekts und der Leistung der Filter entwickelt. Das Beispiel einer Luftanalyse in einer Karderie wird erwähnt. Ein mathematisches Modell erleichtert die Berechnungen. Das Trennen feinsten Staubs mit Hilfe der statischen Elektrizität wird erwähnt. (TITUS)

## **Einsatz von Vliesstoffen für Bekleidung**

*Assent-H-C.*

Die wirtschaftliche und technologische Bedeutung der industriellen Herstellung der Textilverbundstoffe sowie die Verwendung für die Bekleidungskonfektion und andere technische Verwendungszwecke werden kommentiert. Tabellen der produzierten Mengen (1976-1986) des europäischen Marktes, der Marktanteile (1976, 1986) der verschiedenen textilen Flächengebilde des deutschen Marktes sowie der produzierten Mengen (1976-1986) der Textilverbundstoffe für Bekleidung und Einlagestoffe. Kritische Betrachtung der mechanischen und physiologischen Anforderungen bezüglich der Textilverbundstoffe für Einlagestoffe. Detaillierte Beschreibung der Einflussfaktoren der Herstellung von Einlagestoffen oder Arbeitskleidung auf Basis von Textilverbundstoffen. Besondere Bedeutung der Verwendung von Textilverbundstoffen für die Herstellung chirurgischer Kleidung oder die Hygiene im Operationssaal. (TITUS).

## **Anforderungen der öffentlichen Bedarfsträger an fertig konfektionierte Bekleidung**

*Gehrmann-W*

Der Bedarf an hochwertiger Bekleidung mit guten Gebrauchseigenschaften durch die jährlichen Geschäfte mit öffentlichen Stellen wird betrachtet. Detaillierte Beschreibung der technologischen und physiologischen Anforderungen für den Kauf der Uniformen. Beispiele des Pflichtenheftes für die textilen Materialien, die Zutaten für die Konfektion sowie die Konfektion der Arbeitskleidung werden kommentiert. (TITUS)

## **Textilverträglichkeit bei Hautkrankheiten**

*Hornstein-O-P*

Die Empfindlichkeit der Haut im Kontakt mit gewissen textilen Materialien wird betrachtet. Ursachen einer möglichen Unverträglichkeit von Naturfasern oder Chemiefasern werden ausgehend von mehreren Dermatitisfällen kommentiert. (TITUS)

## **Quantitative Beurteilung der Partikeladhäsion bei Gas-Entstaubungs- Filtermedien durch ein neuartiges Messverfahren (AIF-Nr. 6412)**

*Ehrler-P|Hilligart-T|Soecknick-R*

Die Verfasser haben eine Prüfeinrichtung für die Messung der durch adhäsive Kräfte gehaltenen Partikeln in einem Filter aus Nadelfilz. Der gemessene Wert erlaubt die Klassierung gewisser Eigenschaften der Filter, der Geotextilien, der Agrartextilien, der Seile und der Schutzkleidung. Das Auftragen eines bestimmten Pulvers auf ein durch Oszillation bewegtes Substrat wird beschrieben. Die nichtadhäsiven Partikeln werden durch dieselbe Methode beseitigt. Der Oszillator ist ein Lautsprecher mit dem Frequenzbereich von "10-300 Hz". Die Einflüsse der Oberflächenveredlung der Proben können nachgewiesen werden. Das Eindringen der Partikeln in die poröse Oberfläche kann die Eigenschaften (Biegesteifigkeit, Durchlässigkeit) modifizieren. Die Luftdurchlässigkeit, die Zugfestigkeit und die Dehnung werden reduziert, wogegen die Biegesteifigkeit und die Empfindlichkeit im Hinblick auf die Scheuerung steigen. (TITUS)

## **Der Einfluss des Filtertuches auf die Abnahme des Filterkuchens mittels Druckluftdruck**

*Kern-R|Mueller-H-R*

Das entscheidende Kriterium für die Auswahl des richtigen Filtertuches ist die physikalische und chemische Beständigkeit. Die Wechselwirkung zwischen dem Porendurchmesser und dem Partikeldurchmesser wird erklärt. Das Entfernen des Filterkuchens mit Hilfe der Druckluft wird durch die Dichte und die Elastizität des Gewebes beeinflusst. Das unvollkommene Beseitigen des Filterkuchens stellt eine zusätzliche Arbeit für das Bedienungspersonal dar. Das Fortschreiten der Filtertuchverschmutzung während der Filtration muss ebenfalls berücksichtigt werden. (TITUS)

## **Technischer Entwicklungsstand bei der Nassfiltration mit regenerierbaren textilen Filtermedien**

*Berger-F*

Die physikalische Trennung von Flüssigkeit und Schlämmen umfasst verschiedene Methoden ausgehend vom Sieben bis zur Filtration. Die Filter oder die Siebe können gleichzeitig Komponenten eines Transportbands in einer Maschine (Papiermaschine) sein. Diese Techniken werden für die Abwasserfiltration, die Regeneratfaserherstellung und andere Zwecke angewendet. Die Filtertücher aus Nadelfilzen oder Geweben mit gewissen Gewebestrukturen, gewissen bestimmten Kettfadendichten und gewissen bestimmten Schussfadendichten werden kommentiert. Monofilamente und Multifilamentgarne aus Polyamid, Polyester oder Aramid werden in Abhängigkeit vom Medium verwendet. Die Verbindungsstelle des endlosen Transportbandes darf die normale Dicke des Filtertuches nicht übersteigen. (TITUS)

## **Einsatz von Feinfaservliesen als Support für synthetische Membranen zur Trennung von Stoffgemischen**

*Zschocke-P|Quellmalz-D|Trauter-J-Armbruster-W*

Die physikalische Trennung von Gasen und Flüssigkeiten ist eine Notwendigkeit für alle Organismen. Membranen haben eine zentrale Bedeutung für das Leben der Zellen der Pflanzen, der Tiere und der Menschen. Die Reinigung der Abwässer, die Filtration von Geträenken, das Recycling und die Fraktionierung wässriger Mischungen sind Beispiele für die industrielle Anwendung der Membranen. Das Entsalzen des Meerwassers, die Ultrafiltration der Schlichtemittel und die physikalische Trennung azeotropischer Mischungen werden erwähnt. Diese Membranen haben eine aktive Schicht (150-250 nm) mit einer hohen Empfindlichkeit gegen mechanische Beanspruchung. Wirrfaservliese aus feinen Polyesterfasern oder Polypropylenfasern werden aufgrund der entsprechenden Porosität als Substrat für das Auftragen der Membranen verwendet. Technische Anforderungen der Faservliese umfassen eine hohe Isotropie, eine günstige Durchlässigkeit und eine gleichmäßige Dicke. Freie Fasernenden können die Wirksamkeit der Membran zerstören. (TITUS)

## **Fortschritte bei der Herstellung von Grosscontainern und anderem Verpackungsmaterial aus Polypropylen-Baendchen-Geweben**

*Haider-B*

Der Verfasser beschreibt die notwendigen Eigenschaften der Polypropylenbaendchen für die Herstellung der Sackgewebe und der Gewebe für grosse Behälter. Eine Aufzählung der verschiedenen für diese flexiblen Container geeigneten Schüttgüter ergänzt diese Informationen. Säcke aus Polypropylen sind ebenfalls für das Verpacken der Schurwolle geeignet. (TITUS)

## **The Use of Industrial Textiles and Flexible Synthetic Liners in Construction of Disposal Sites|Verwendung von technischen Textilien und den Kunststofffolien für die Müllablagerung**

*Gamski-K*

Der Verfasser analysiert die Anforderungen bezüglich der öffentlichen Ablagerung des Mülls. Der Boden muss durch Folien und geeignete Geotextilien isoliert werden, damit das Einsickern giftiger Substanzen in die Umwelt verhindert wird. Die Form und die konstruktiven Einzelheiten der Dämme werden beschrieben. Die Kennmerkmale der technischen Textilien für den Untergrund werden angegeben. Die Witterungseinflüsse, die thermische und physikalische Belastung und die Einwirkung der Chemikalien müssen für die Auswahl der Geotextilien berücksichtigt werden. Die Nahte oder die Schweissnahte müssen einer sorgfältigen Kontrolle bezüglich der Dichtigkeit unterworfen werden. (TITUS)

## **Textile Konstruktionen für Lagerung, Transport und Umweltschutz**

*Meves-H*

Der Verfasser betrachtet besondere Einsatzgebiete beschichteter und unbeschichteter Gewebe aus Polyester. Die Kombination der Gewebe mit dem Kunststoff bildet flexible Verbundtextilien mit vielen künftigen Möglichkeiten der Anwendung. Multiaxiale Textilien bringen wichtige Vorteile im Hinblick auf die mögliche Belastung. Mehrschichtstoffe können durch wasserdichte Schweissnahte verbunden werden. Kläranlagen, Silos und elastische Tanks für Flüssigkeiten und Gase werden in Europa hergestellt. Gurte anstelle von Ketten und Seilen erleichtern das Handling schwerer Behälter. (TITUS)

## **Der technische Entwicklungsstand der Gasfiltration**

*Schaut-G*

Der Verfasser betrachtet die Einsatzgebiete der Filter fuer Gase im Zusammenhang mit einer geringen oder hohen Konzentration des Staubs in der Luft. Die Filtration muss eine grosse Luftmenge einer kleinen Staubmenge trennen. Der Gehalt an Staub in der umgebenden Luft zeigt gewisse Schwankungen in Abhaengigkeit von den Jahreszeiten, obwohl die totale Staubemission aufgrund der praezisen Vorschriften fuer den Umweltschutz reduziert wurde. Messinstrumente, Kontrollvorrichtungen und die Funktion der Nadelfilze auf Basis von kreuzgelegten Vliesen werden beschrieben. Ein Preisvergleich bezueglich der fuer die Textilverbundstoffe verwendeten Fasern (Baumwolle, Wolle, Polyamid-6-6, Polyester, Polyacrylnitril) ergaenzt diese Uebersicht. Die Temperaturbestaendigkeit ist das entscheidende Kriterium fuer die Filtration heisser Gase mit Hilfe von Filtern auf Basis von Polypropylen, aromatischem Polyamid, Polytetrafluorethylen oder Glasfasern. Spezielle Filter fuer die Reinraeume werden erwaehnt. Die Gasfiltration im Fall einer hohen Staubkonzentration wird durch die Anwendung elektrischer Filter optimiert. Die Filter erfordern eine periodische Reinigung, weil der Filterkuchen die Durchlaessigkeit verringert. Der Aufbau verschiedener Filter wird beschrieben. (TITUS)

### **The Choice of Nonwovens for Liquid Filtration and Relationship with Fibre Blends|Die Auswahl der Textilverbundstoffe fuer die Reinigung der Abkuehlfluessigkeit der Maschinen durch Filtration**

*Deleu-M*

Der Vortrag betrifft die richtige Filterauswahl in Abhaengigkeit von der Fasermischung fuer die Reinigung gewisser fuer den Maschinenbau verwendeter Fluessigkeiten. Die Filtration mit Hilfe von Schwerkraft, Vakuum oder Druck wird beschrieben. Textilverbundstoffe aus Viskosefasern haben die gewuenschten Gebrauchseigenschaften im Hinblick auf die Wirksamkeit und die Lebensdauer. Die notwendigen Eigenschaften, die Kennmerkmale und die niedrigen Preise werden erwaehnt. Eine Diskussion zwischen den Filterherstellern und den Kunden kann zu einer Optimierung dieser Filter fuehren. (TITUS)

### **Status of Filtration in the United States|Gegenwaertiger Stand der Filtrationstechnik in den USA**

*Budrow-W*

Die Diskussion in den USA ueber die Filtration der Gase wird durch die neuen Vorschriften bezueglich der Messung der Partikeln im Bereich von 1-10 Mikron beeinflusst. Das E.C.C. Laboratorium hat eine Pruefmethode fuer die sung und die Klassierung der Partikeln entwickelt. Die Messergebnisse sollen die Entwicklung verbesserter Filter erleichtern. (TITUS)

### **Die Bekleidungsindustrie - Zwaenge - Wuensche - Chancen**

*Artelt-G*

Die wirtschaftliche Situation (1976-1986) der deutschen Bekleidungsindustrie wird mit der Entwicklung dieser Industrie in Europa verglichen. Internationaler Vergleich der Herstellungskosten von Bekleidung. Kritische Betrachtung der durch die Konfektionsbetriebe entwickelten Vermarktungsstrategien. Das Verbraucherverhalten wird analysiert. Der Beitrag der Automatisierung zur Produktgestaltung, der Rationalisierung der Produktion, der Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und der Zusammenarbeit zwischen Textilbetrieb und Konfektionsbetrieb wird kommentiert. Betrachtung der Anwendung der Quick Response Strategie. (TITUS)

### **Anzahl der Naehmaschinen pro Mechaniker in der Bekleidungsindustrie und Ausbildung der Naehmaschinenmechaniker**

*Koehne-H*

Die Berufsausbildung der Mechaniker fuer Naehmaschinen wird kommentiert. Detaillierte Beschreibung der schrittweisen Ausbildung und der Anforderungen des kuenftigen Arbeitsplatzes in der Bekleidungsindustrie. Ergaenzende Betrachtungen betreffen die moegliche Fortbildung durch die Bekleidungsmaschinenhersteller. (TITUS)

### **Moeglichkeiten und Grenzen der Automatisierung in der Bekleidungsindustrie**

*Dobner-R*

Die technologischen und technischen Entwicklungen zur Automatisierung der Bekleidungskonfektion werden im Zusammenhang mit der kombinierten Anwendung von CAD und programmierbaren Industrienaehmaschinen kommentiert. Diskussion und detaillierte Beschreibung des PAR Modells von "PFAFF". Kritische Betrachtung der Anwendung fuer CIM in einem Konfektionsbetrieb. (TITUS)

### **Elektrostatische Beflockung - eine interessante Alternative zur modernen Oberflaechengestaltung von Bekleidungstextilien**

*Wehlow-A*

Die Entwicklung neuer Muster durch das Beflocken textiler Substrate mit verschiedenen Fasern wird bezüglich der Wirtschaftlichkeit dieses Verfahrens und der Gebrauchseigenschaften der Textilerzeugnisse betrachtet. Einzelheiten betreffen die Anwendung des elektrostatischen Beflockens von Stoffen fuer Bekleidung. Eine detaillierte Betrachtung der wichtigsten Einflussfaktoren (Substrat, Faser, Klebemittel) wird gegeben. Diese Analyse wird durch eine detaillierte Beschreibung des Verfahrens und der Anlage ergaenzt. (TITUS)

### **Innovations with Acrylic Fibres on OE-Machines|Neuentwicklungen mit Polyacrylnitrilfasern auf Offen-End- Spinnmaschinen**

*Watine-P-H*

Dieser Bericht betrifft die Erfahrungen und das Lieferprogramm von "SARTEL" im Bereich von OE-Garnen aus Polyacrylnitrilfasern. Der Anfang (1968) des Offen-End-Spinnens und das Installieren moderner Rotorspinnmaschinen in der Spinnerei dieser Firma (1979) werden kommentiert. Die zahlreichen Moeglichkeiten der Verwendung und die Vorteile der Polyacrylnitrilgarne werden besonders erwaeht. Die Vermeidung des Pillings ist eine Bedingung fuer den Erfolg dieser Garne in der Zukunft. (TITUS)

### **Einsatz von baumwollartigen Acrylgarnen in mehrschichtigen Maschenwaren**

*Piller-B|Novak-J*

Mehrschichtige integrierte Maschenwaren stellen interessante Neuentwicklungen fuer die Herstellung von Sportkleidung und Unterwaesche dar. Die verschiedenen physiologischen Funktionen des Systems der hydrophoben und hydrophilen Schichten beguenstigen den Transport des Schweisses ohne Nachteile fuer den Tragekomfort. Die aeusseren und inneren Bedingungen, die Kapillaritaet und die Porositaet der Fasern und der textilen Flaechengebilde beeinflussen die Wirksamkeit des Systems. Praktische Versuche mit solchen Polyacrylnitrilfasertypen werden beschrieben. Das Rotorspinnen scheint fuer die Herstellung der entsprechenden Strickgarne geeignet zu sein. Die Waermeleitfaehigkeit der verwendeten Garne beeinflusst das Waermegefuehl und die Waermebilanz. Einige praktische Beispiele der Verwendung fuer Bekleidung werden gegeben. (TITUS)

### **Evolutions of the Feeding Tension of the Yarn on the Dimensions of Acrylic Knits|Einfluss der Fadenspannung waehrend der Speisung auf die Abmessungen von Gestrickteilen aus Polyacrylnitrilfasern**

*Dhont-J|Larcy-D*

Die Verfasser untersuchen die Fadenspannung waehrend der Maschenbildung im Fall des Flachstrickens. Die auftretende Reibung Garn-an-Metall beeinflusst die fuer eine Masche verbrauchte Fadenlaenge. Die Wicklungsdichte, die Konizitaet der Kreuzspule, der Fadenballon und die Geschwindigkeit beim Ueberkopfabzug bestimmen die Fadenspannung. Die Hin-und-Her-Bewegung des Schlittens verursacht ebenfalls Fadenspannungsschwankungen waehrend der Umkehr der Laufrichtung. Alle Versuchsergebnisse beweisen, dass Kontrollsysteme notwendig sind, damit eine konstante Maschenlaenge und dieselben Abmessungen fuer mehrere Gestrickteile erhalten werden. (TITUS)

### **Acryl/Modal-Mischungen und ihre Chancen in Maschenwaren**

*Neudorfer-G|Schaumann-W*

Die Verfasser betrachten die Verwendung der Polyacrylnitrilfasern und der Polynosefasern fuer Flachstrickwaren und Rundmaschenwaren im Hinblick auf die kuenftige Entwicklung des Marktes. Einige Beispiele fuer Kammgarne aus Fasermischungen (50:50) mit den Angaben bezüglich der Gebrauchseigenschaften werden vorgefuehrt. Die ausreichende Massbestaendigkeit, die Pillbestaendigkeit und die Faerbbarkeit sind durch die ausgefuehrten Versuche bewiesen worden. Die Parameter und die Ergebnisse werden fuer die untersuchten Proben angegeben. (TITUS)

### **Decken aus Acrylfasern - Arten, Herstellung und Markt**

*Beckmann-J-A*

Der Verfasser gibt einen Ueberblick bezüglich des Faserverbrauchs fuer die Deckeherstellung in Westeuropa waehrend der 17 letzten Jahre. Die Bettdecken werden durch Weben, Kettenwirken, das Naehwirken oder Tufting von Naturfasern und Polyacrylnitrilfasern hergestellt. Gewebebindung und Ausruestung bestimmen den Charakter der Decken im Hinblick auf ihre organoleptischen Eigenschaften (Aussehen, Griff). Die Verwendung der Modacrylfasern hat die Entflammbarkeit reduziert. Die physiologischen Eigenschaften der Decken werden analysiert. Die Waermerueckhaltung (thermische Isolierung) durch den hohen Gehalt an Luft aufgrund der Bauschigkeit ist ein anderer typischer Vorteil im Vergleich mit den Decken aus Baumwolle. Das Quadratmetergewicht, die Garnnummernbereiche und die Veredlungsverfahren werden angegeben. Die kuenftige Entwicklung des Marktes wird durch die Mode und die Musterung beguenstigt werden. (TITUS)

## **Leistungssteigerung von Reisskonvertern durch die Verarbeitung hoeherer Kabelgewichte**

*Gilhaus-K-F*

Die Tow-to-top-Verarbeitung der Polyacrylnitrilspinnkabel fuer fuer das Maschinenstricken und das Handstricken bestimmte Strickgarne ist repraesentativ fuer den gegenwaertigen Stand der Technik. Die modernen Maschinen konvertieren Spinnkabel bis zu 120 Kilotex. Die Rationalisierung des Reckkreisens kann durch die Prozessdatenerfassung, die Automatisierung und die Erhoehung der Spinnkabelvolumina erhalten werden. Die Chemiefaserhersteller koennen das Gewicht pro Meter bis zu 300 Kilotex erhoehen. Die Kombination der Fasern mit verschiedener Schrumpfung beguenstigt die Herstellung der Hochbauschgarne. Moderne Typen der Konverter fuer Spinnkabelverarbeitung (Halle-Seydel-Reissmaschine) werden beschrieben. Praktische Massnahmen fuer die Verbesserung des Nutzeffekts werden vorgeschlagen. Die erhoehten Spinnkabelgewichte tragen ebenfalls zu einem wirtschaftlicheren Spinnkabelfaerben und einem rationelleren Mischen auf der Strecke bei. (TITUS)

## **The Development of Texture in Acrylic Fibres|Die Bildung der Textur in Polyacrylnitrilfasern**

*Wu-Z|Qin-J|Qian-B*

Die Verfasser untersuchen die Bildung und die typischen Kennmerkmale der Textur von Polyacrylnitrilfasern mit Hilfe der Methoden der Thermogravimetrie. Die Unterscheidung der uebermolekularen Struktur umfasst die parakristallinen Zonen, die Mesophasen und die amorphen Bereiche mit der Verflechtung der Molekuelketten. Die Orientierung der linearen Kettenmolekuele ist eine wichtige Komponente der Textur. Detaillierte Beschreibung der Pruefmethoden und der Pruefeinrichtung fuer die Thermoanalyse. Die Ergebnisse werden als Thermogramme dargestellt. (TITUS)

## **The Development of a New Acrylic Fibre for Apparel|Die Entwicklung eines neuen Polyacrylnitrilfasertyps fuer Oberbekleidung**

*James-J-R|Akers-P-J|Picker-J*

Die Verfasser beschreiben die Versuche fuer die Modifikation der Polyacrylnitrilfasern durch die Mischung der Spinnmasse mit einem hydrophilen Polymer vor dem Erspinnen. Die Experimente haben die Vorteile der hybriden synthetischen Fasern im Hinblick auf die Feuchteaufnahme, die Faerbarkeit und den Griff im Vergleich mit den ueblichen Fasern bewiesen. Das Gelfaerben erhoeht die Anzahl der moeglichen Farboene im Vergleich mit den spingefarbenen Fasern. Die besondere Bauschigkeit und der mit der Wolle vergleichbare Griff beguenstigen die Verwendung fuer Oberbekleidung. (TITUS)

## **Properties and Processing of a Protein Containing PAN-Fibre|Eigenschaften und Verarbeitung von Polyacrylnitrilfasern mit einem gewissen Gehalt an Protein**

*Mone-M*

Der Verfasser beschreibt die Herstellung und die Eigenschaften der synthetischen CHINON Faser auf Basis von Copolymeren mit natuerlichem Protein und Polyacrylnitril. Die Versuche einer Imitation der Seide haben den Anfang der Chemiefaserherstellung motiviert. Eiweissregeneratfasern (LANITAL, MERINOVA, ARDIL, VICARA) werden fuer die Substitution der Wolle oder der teureren Seide verwendet. Das Fibroin hat einen kristallinen Bereich (Fibrin) und einen amorphen Bereich (Plastin). Dieser amorphe Bereich beeinflusst das Aussehen, die Textur und den Griff. Der kristalline Bereich (Polyacrylnitril) stellt 80 % der neuen hybriden CHINON Faser dar. Das Copolymer (Plastin) wird durch Kasein (20%) ersetzt. Das Nasserspinnen nach der Polymerisation entspricht dem Gelspinnen. Die Fasereigenschaften werden mit den Eigenschaften der Wolle, der Seide und der Triacetatfaser verglichen. Die Lichtbestaendigkeit ist besser. Andere verbesserte Eigenschaften sind die Faerbarkeit und die Feuchteaufnahme. (TITUS)

## **Verarbeitung von Acrylfasern auf modernen OE-Rotorspinnmaschinen**

*Ernst-H*

10 % aller mittels Rotorspinnmaschinen hergestellten OE-Garne bestehen aus 100% Polyacrylnitril. Die Erhoehung der Rotortourenzahlen bis zu 100000 U/min erlaubt das wirtschaftliche Spinnen feiner Garne. Die Spinnereivorbereitung muss die hoeheren Anforderungen im Hinblick auf die Gleichmaessigkeit und die Qualitaet der Streckenbaender beruecksichtigen. Kurzperiodische Ungleichmaessigkeiten muessen registriert werden, damit Nachteile fuer die Garnfestigkeit und die Garngleichmaessigkeit vermieden werden. Der Verfasser untersucht den Einfluss des Rotordurchmessers und der Tourenzahl auf die Ausspinngrenze. Hoehere Tourenzahlen erfordern kleinere Durchmesser, damit Qualitaetsverluste vermieden werden. Die Fadenbruchhaefigkeit wird nicht durch den Durchmesser beeinflusst. Die Faserlaenge muss an den Rotordurchmesser angepasst werden. OE-Garne muessen 120 Fasern im Querschnitt enthalten. Feine Fasern mit 1.0 Decitex verbessern das Qualitaetsniveau. Die Garnstruktur bestimmt die Eignung des Endproduktes fuer gewisse Einsatzgebiete. Die notwendige Automatisierung wird ebenfalls den Transport zwischen den Spinnereimaschinen betreffen. (TITUS)

## **Zur Entwicklung von Hybridfaserstoffen auf Basis von PAN**

### *Berger-W*

Die internationale Forschung untersucht die mögliche Herstellung neuer Fasern durch Depolymerisation und Mischen synthetischer Polymere mit natürlichen Polymeren. Die verwendeten natürlichen Polymere sind die Cellulose, Proteine oder die Stärke. Das Erspinnen dieser Mischungen in einem gemeinsamen Lösungsmittelsystem verbessert die Gebrauchseigenschaften der Fasern und der Folien. Die neuen Lösungsmittel sind zyklische Aminoxide, Nitrosylchlorid, Paraformaldehyd und "DMF". Die Polymermischungsverhältnisse werden variiert. Die Laborproben der Fasern zeigen verbesserte physikalische Eigenschaften (Zugfestigkeit, Hitzebeständigkeit, Färbbarkeit). Die Untersuchung des Charakters der hybriden nichtwässrigen Lösungen und der Wechselwirkungen in den Regeneratfasern beweist die Bildung besonderer Strukturen durch Entmischen unter besonderen Bedingungen. Die meisten Hybridlösungen bestehen aus 2 verschiedenen Polymerarten. Das Cellulose/Lithiumchlorid/Polyacrylnitril /Dimethylacetamid-System wird beschrieben. Die beobachteten Wechselwirkungen werden in einer Tabelle dargestellt. Wechselwirkungen in Folien aus Cellulose und Polyamid werden mit Hilfe der Infrarotspektroskopie nachgewiesen. Die Anzahl der Wasserstoffbrücken ist für die mechanische Festigkeit entscheidend. (TITUS)

## **Verspinnen von Acrylfasern in einer modernen Kammgarnspinnerei**

### *Schneider-K*

Dieser Überblick betrifft die technischen Daten, die Parameter, die Maschinen und die Verfahren zur Herstellung von Kammgarnen auf Basis von 100% Polyacrylnitrilfasern. Die notwendigen Messungen, die Prüfgeräte in der Spinnerei, die Prüfmethoden und die Häufigkeit der Probenahme werden angegeben. Die regelmäßigen Kontrollen umfassen die Garnnummer, die Schrumpfung, die Festigkeit, die Länge und die Anzahl der Fadenbrüche. Die Auswahl eines richtigen Schmelzmittels erlaubt die Staubbildung zu vermeiden. Mischungen mit Wolle oder raren Fasern (Nerzhaar) sind möglich. (TITUS)