Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 82 (1975)

Heft: 7

Heft

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

ZS 165

Zürich
Juli 1975

7

Mitteilungen
über Textilindustrie

Schweizerische
Fachschrift
für die gesamte
Textilindustrie

mittex

HCH.KÜNDIG+CIE.AG.

Telefon (01) 77 09 34
Telex 75 324
Postfach 57, Kratzstrasse 21

8620 WETZIKON ZH

KÜNDIG

SPULENHALTER

mit oder ohne Teller
für fast alle
Konizitäten und Grössen:

4°20'-5°57'-3°30' etc.

Von der Steilheit und Länge des Berghanges und der Breite der Talsohle

Die Welt steht und fällt mit nichtlogischen, intuitiven Entscheidungen. Denn wie oft stellen wir fest: je wichtiger eine Entscheidung ist, die getroffen werden muss, desto schwieriger scheint der Entscheidungsprozess zu sein und desto geringer wird die Wahrscheinlichkeit, dass ausreichende Unterlagen verfügbar sind.

Diese nicht unbedeutende Feststellung drängt sich auch im Zusammenhang mit der gegenwärtigen tatsächlichen Lage der schweizerischen Wirtschaft auf. Wenn da und dort die Meinung durchbricht, die konjunkturelle Talsohle sei in Sichtnähe gerückt, mag ein Hinweis auf unsere Topographie gestattet sein: Berggewohnte Alpinisten wissen, wie mühsam, gelenkesägend und aufreibend lang ein Abstieg nach vollendeter Hochtour hinunter in die tief eingeschnittenen Glarner oder Tessiner Täler sein kann, obwohl (oder vielleicht deshalb?) im steilen Hang die Talsohle Stunden vorher hin und wieder in Sicht kommt. Und ermattet unten endlich angekommen, stellt sich gleich die zweite bange Frage: Wie breit ist das Tal? Jedes Tal hat seine Horizontale, die ebenfalls durchschritten werden muss.

Wie der Berggang hat auch die aktuelle inflationistische Wirtschaftslandschaft eine Zweidimensionalität, die erkannt und mit haushälterischen Kräften angegangen werden muss. Wirtschaftsstatistische Daten vermögen einen verfrühten Optimismus nicht oder noch nicht zu belegen. Ein Beispiel: Gemessen am Niveau des ersten Quartals 1974 war der Absatzausfall bei Textil- und Bekleidungsartikeln des Detailhandels während der diesjährigen Vergleichsperiode mit mehr als 11 Prozent am ausgeprägtesten aller Sparten. Angesichts der ungewissen Beschäftigungs- und Einkommensaussichten breiter Bevölkerungsschichten kann vorläufig kaum mit einer Umsatzbelebung gerechnet werden.

Massvolles Einteilen und diszipliniertes Durchhalten sind dringende Erfordernisse. Im geplanten Vorgehen muss – hier wie dort – spontanes, intuitives, möglicherweise sogar nichtlogisches Entscheiden Platz haben. Im beruflichen wie im privaten Alltag; selbst in den Ferien.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen erlebnisreiche Tage.

Anton U. Trinkler

Teppiche — Heimtextilien

«Teppich» für den Meeresboden

Anmerkung der Redakton: «Typar» wird in Old Hickory, Tennessee, und Contern-Hespérange, Luxemburg, hergestellt. Die Faser wurde zuerst in den Vereinigten Staaten im Jahre 1965 vorgestellt und ist seit 1968 in Europa erhältlich. «Typar» ist vielseitig und reissfest und wird aus 100 Prozent Polypropylen hergestellt. Es wird in einem speziellen Verfahren produziert, wobei Spinnen, Blattbildung und Verfestigung integriert sind. Es werden keinerlei zusätzliche Binde- oder Verfestigungsmittel bei diesem Prozess angewandt.

Zu den wichtigsten Anwendungen von «Typar» gehören gegenwärtig Primärrücken für Tuftingteppiche sowie Möbel, Bettzeug, Autositze und Polsterartikel. Weiterhin setzt sich «Typar» zunehmend in folgenden Bereichen durch: strapazierfähige Säcke für Chemikalien, Ausrüstungsteile und ähnliche Artikel; Verpackung für Maschinen, Stoffrollen, Garnbäume und Rollen aus komprimiertem Schaumstoff; Verpackung von Textilfaserballen; Strassenbau und Bauingenieurwesen; Schaumstoffverstärung für Teppichunterlagen und Kofferraummatten; Windschutz beim Bau; Substrat für Polyäthylen-, Polypropylen-, Wachs-, Gummi-, PVC- und sonstige Beschichtungen zu industriellen Zwekken, einschliesslich Zeltböden, Abdeckungen, Wandbeläge, Projektionswände und Markisen.

Die letzte Phase des Delta Projektes in Holland, das Schliessen der Oosterschelde, führte zu einer neuen Verwendung für «Typar» spunbonded Polypropylen von Du Pont.

Das Projekt nahm vor etwa 20 Jahren, nach den verheerenden Nordseeüberschwemmungen 1953, seinen Anfang und wurde geplant, um die rauhe Südwestküste zu schützen, indem man alle Meeresarme des Deltas, die von den Gezeiten getroffen werden, abdämmt. Ausnahme ist der Antwerpener Arm, der offen bleiben soll.

Fertiggestellt wurden bis jetzt die Dämme der Brielse Maas, Verse Gat, Haringvliet und Brouvershavense Gat. Nun wird am Damm durch die Oosterschelde gebaut.

Von wesentlicher Bedeutung beim Bau eines Dammes in gezeitenabhängigem Wasser ist es, die Erosion des Meeresbodens zu verhindern. Im Fall der Oosterschelde, dem schwierigsten Teil des Vorhabens, ist dies einer der wichtigsten Punkte.

Die herkömmliche Methode, den Meeresboden zu verfestigen — mit Steinen beschwerte, geflochtene Matten aus Weidenzweigen — schien für die Oosterschelde nicht ausreichend. Im nördlichen Abschnitt wurde ein Asphalt-«Teppich» gelegt. Für den südlichen Teil wurde gewebtes Polypropylen mit Betonsteinen vorgesehen.

Die Firma Combinatie Dijksbouw Oosterschelde, die mit dem Bau des Dammes beauftragt wurde, hat nun die Konstruktion des «Matratze» für den südlichen Abschnitt durch den Zusatz von «Typar» spunbonded Polypropylen verbessert. Durch diese Entwicklung ist es möglich, die Sand-Durchlässigkeit der Matratze einzuschränken und somit den speziellen Anforderungen in gewissen Teilen der Oosterschelde gerecht zu werden.

Die Firma Combinatie Dijksbouw Oosterschelde unternahm Versuche mit verschiedenen Produkten, bevor sie beschloss, dass «Typar» allen Anforderungen entsprach. Für dieses Projekt wurde ein spezielles «Typar»-Produkt entwickelt.

In einer für diesen Zweck gebauten Fabrik an der Küste, in der Nähe der Baustelle, werden Rollen von «Typar» auf das gewebte Polypropylen gelegt. Die Blätter aus «Typar» werden zusammengenäht, um einen 30 m breiten «Teppich» zu formen. Dann werden 10 cm lange Plastiknägel mit Pressluft durch beide Gewebe getrieben und Betonblöcke um die Nägel gegossen. Der ganze «Teppich» — ungefähr 200 m lang — bestehend aus «Typar», gewebtem Polypropylen und Betonblöcken, wird nun auf eine Trommel gewunden und zu einem speziell ausgerüsteten Schiff transportiert, das den «Teppich» auf den Meeresgrund legt. Ein kompletter «Teppich» mit «Typar» wiegt 1200 Tonnen.

Bis zu der Zeit, da die Arbeit vorübergehend eingestellt wurde, um technische Probleme zu lösen — die holländische Regierung hatte beschlossen, die Verwendung von Caissons mit Toren abzuwägen, um die Gezeiten in der Oosterschelde nicht ganz abzudämmen — wurden 147 «Teppiche» aus gewebtem Polypropylen und aus Polypropylen und «Typar» gelegt. Man erwartet, dass die Arbeiten Ende 1975 wieder aufgenommen werden.

Handtuften — die jüngste handwerkliche Teppichfabrikationsart

Technische Möglichkeiten

Die Handtuft-Technik ist eine Weiterentwicklung der bekannten Tufting-Technik, nach der heute die Mehrzahl der Teppichböden hergestellt werden. Im Handtuft-Verfahren wird eine Granpistole manuell geführt, die mit einer einzigen Nadel das Florgarn in ein auf einen Rahmen gespanntes Grundgewebe einbringt. Es kann auf diese Weise Schnitt- und Schlingenflor hergestellt werden und zwar in verschiedensten Ausführungen. Der Dessinierung sind praktisch keine Grenzen gesetzt.

Dessinierung

Musterungseffekte werden durch die Verwendung verschiedener Farben einerseits und durch die Zusammenstellung verschiedener Strukturen andererseits erzielt. Auf diese Weise ist es möglich, Ton-in-Ton-Musterungen aus-

zuführen durch die Kombination von verschieden hohem Schnitt- oder Schlingenflor.

Jeder Farbwunsch kann berücksichtigt werden.

Verwendung

Die Handtuftingprogramme umfassen Auflegeteppiche, Wand-zu-Wand-Teppiche, Wandbehänge, Bildteppiche und Deckenbeläge.

Handgetuftet wird bis zu 10 m Breite und beliebiger Länge nahtlos auf jedes Mass und in jeder Form.

Individualität

Wie kaum ein anderes Teppichprogramm bietet das Handtuften dem Kunden oder Architekten die Möglichkeit zur preiswerten, individuellen Gestaltung. Alle Elemente des Teppichs können frei variiert werden: Form, Struktur, Farbe und Dessin.

Es ist also ohne weiteres möglich, einen Teppich nach eigenem Entwurf ausführen zu lassen.

Tisca, Tischhauser & Co. AG, 9055 Bühler

Heimtextilien in Nostalgie-Stimmung

Eine nostalgische Stimmung kennzeichnet die Farben des Bereiches Heimtextilien für 1976. Dies geht aus der Heimtextilien-Farbpalette des Internationalen Woll-Sekretariats hervor, die jetzt vorgestellt wurde. Ihre 15 «romantischen» Farbvorschläge orientieren sich am Viktorianischen Zeitalter und an der Jahrhundertwende.

Sanfte, gedämpft wirkende Farbtöne beschwören Bilder eines unbeschwerten, gemächlichen Lebens herauf, die einmal in den Freuden der Natur und zum anderen im behaglichen Leben innerhalb einer harmonischen Umwelt ihren Ursprung haben.

Die vier Haupt-Trendfarben der IWS-Heimtextilien-Farbpalette sind «das satte Rot einer Rotbuche, das blau-graue Grün eines Blattes, das sanfte Blau-Violett einer Lupine und das lehmige Grau-Braun des Tons».

Mit weiteren 11 Farbtönen (6 Komplementärfarben und 5 Farben für den Deko-Bereich) wurden diese vier Hauptfarben zu zehn Kombinationen von Teppich, Möbelbezugstoff und Deko-Stoff zusammengestellt. Viele weitere Kombinationen sind möglich, nach dem persönlichen Geschmack oder den Bedürfnissen des Marktes ausgerichtet. Alle Farben der neuen Farbpalette für 1976 harmonieren besonders gut mit den aktuellen naturfarbenen Garnen (Country-Style).

Die schweizerischen Heimtextilien für 1976

Der unverkennbare Drang des heutigen Menschen nach Natur und die offen zugestandene oder auch nur heimlich gehegte Sehnsucht nach der «guten» alten Zeit finden ihren Niederschlag in den modischen Heimtextilien, die alle jene Elemente in die Wohnatmosphäre bringen, auf die im täglichen Lebenskampf verzichtet werden muss. So gibt man den hand- und maschinengewobenen Teppichböden aus reiner Wolle vermehrte Erfolgschancen; rustikale Berberqualitäten mit feineren oder dickeren Noppen sind ebenso stark gefragte Schweizer Qualitäten wie die geschmackvoll dessinierten Wiltonteppiche, die immer mehr im Objektbereich Eingang finden. Sehr aktuell sind die neuen, künstlerisch gestalteten Wandteppiche, von Hand getuftet oder gewebt, welche in limitierter Anzahl hergestellt werden und deshalb nicht nur dekoratives Element darstellen, sondern durch ihre Ausdruckskraft bald einmal Sammler engagieren werden.

Einen rustikalen Einschlag stellt man auch weiterhin bei den Dekogeweben fest. Die Oberflächen werden durch Strukturen belebt, Noppen- und Flammengarne sowie weitere Effektzwirne erwecken die Illusion von Handgespinsten und Handgewobenem. Naturfarben von hellem Beige bis zu dunklem, sattem Braun spielen noch immer eine grosse Rolle; daneben liebt man Rottöne bis zum dunklen Bordeaux, Blattgrün in den verschiedensten Schattierungen, weiche Nuancen von Blau-Violett und einige Gelbtöne. Die Dessins sind grosszügig, mit stilisierten Blumen, nicht selten vom tropischen Regenwald inspiriert, mit graphisch-linearen Zeichnungen, mit ornamentalen und aufgelockert geometrischen Mustern. Druck ist etwas weniger häufig als gewebte Dessins, und unverkennbar ist die Rückkehr der Uni-Dekogewebe in schwereren, gut fallenden Qualitäten. Es muss wohl kaum erwähnt werden, dass alle diese Dekostoffe leicht zu pflegen sind. Etwas weniger im Vordergrund als auch schon stehen die Sunfilters, die vermehrt wieder mit den feinen Gardinen zusammen als Fensterkleider benutzt werden. Sie sind deshalb etwas dichter gehalten, in feinerer open-weave-Technik fabriziert, in zierlicheren Häkelmustern und dichter geraschelt gehalten. Eine verfeinerte Optik ist auch bei den Gardinen festzustellen. Die Fallblechdessins sind weniger dominant. Zierliche Blumen und feingegliederte Ornamente, kunstvolle Scherlis und raffinierte Ausbrenner beweisen den Einfallsreichtum, den man übrigens durchwegs in der schweizerischen Heimtextilien-Industrie feststellen kann. Selbstverständlich fehlen auch die dekorativen Stickereien auf Mousseline oder Voile aus Polyester nicht, die meist als reiche Bordüren, nicht selten von Hand auskoloriert, gezeigt werden. Spachteleffekte, Applikationen und Inkrustationen zaubern jene nostalgische Stimmung herbei, wie sie echter kaum denkbar ist.

Nostalgie und Romantik beherrschen auch den Schlafbereich. Florale Sujets, nicht selten impressionistisch interpretiert, sind die Lieblingsmotive der aufgeschlossenen Bettwäsche-Entwerfer. Zarte Farbharmonien, wie sie in den Bildern eines Renoir, Monet oder Manet anzutref-

fen sind, inspirieren die Avantgarde der Designers zu sehr ansprechenden Kombinationen, die damit neue Möglichkeiten der Bettwäsche-Kolorierung aufdecken. So findet man neben kräftigen und intensiven Farben weiche Nuancen von Jasmin, Chartreuse, Lotus, Pompadour, Ciel, Cyclamen, Koralle, Heide, Vanille und Bisquit. Natürlich gibt es auch Bettwäsche-Neuheiten in den Tendenzen des Rustikalen, des Geometrischen und des naiv Figürlichen mit überraschenden Effekten.

Das Schweizer Angebot wäre jedoch unvollständig, würde es nicht durch die zahlreichen bestickten Bettwäsche-Besatzartikel ergänzt. Hinter diesem prosaischen Wort ist eine ganze Welt von Schönheit und Fantasie versteckt. Denn auf unifarbenen und bedruckten Galons und Borten breiten sich zarte, mehrfarbige Stickereien aus, teils kontrastkoloriert, teils in weichen Farbabstufungen, teils Ton in Ton. Reiche Bohrarbeiten, kunstvolle Festonabschlüsse und unterschiedliche Stickerei-Techniken variieren die Optik dieser für jeden Bettwäschekonfektionär attraktiven Stickereien, die in unterschiedlichen Breiten angeboten werden und die mit wenig Aufwand eine grosse Wirkung erreichen. Der aktuellste Hit sind jedoch wohl die aufbügelbaren Stickereimotive, die durch die applizierte Hitze fest mit dem Stoff verbunden werden. Diese Stickereien eignen sich nicht nur für Bettwäsche, sondern auch für Frottierwaren, für Tischtücher, Sets und Servietten oder überall dort, wo man mit Stickerei einen Hauch von erschwinglichem Luxus ins Heim bringen will.

Wenn schon von Bettwäsche die Rede ist, denkt man auch an die Schlafdecken, die weiteren Komfort bieten. Hier sind es wiederum die echten Fasern, die das Rennen machen. Echt Lama, Kamelhaar und feinster Merino-Schurwolle geben wunderbare Schlafdecken mit überdurchschnittlichem Schlafkomfort, ganz abgesehen von den Luxusqualitäten aus reinem Cashmere. Die zehnjährige Garantie, welche eine schweizerische Deckenfabrik ihren Qualitätserzeugnissen testiert, spricht von der Güte dieser Artikel.

Zum Schluss sei noch die Zusammenarbeit von drei verschiedenen Firmen in den Sektoren Bettwäsche, Schlafdecken und Badzimmerwäsche erwähnt, welche eine farbliche und dessinmässige Uebereinstimmung dieser verschiedenen Artikel zum Ziele hat und deren Idee, welche vor Jahresfrist zum ersten Mal zur HBH in Frankfurt realisiert wurde, vom Handel mit Interesse begegnet worden ist.

Textile Rohstoffe

Physikalische, chemische und physiologische Eigenschaften textiler Faserstoffe

Eine Betrachtung aus der Sicht der Fertigprodukte — oder welchen Nutzen erwartet der Konsument aus der Arbeit eines Industriezweiges

Einleitung

Textilien gehören zu den grossen Selbstverständlichkeiten unseres täglichen Daseins. Der Konsument benutzte diese über Jahrtausende hinweg wie sein täglich Brot, ja wie die Atemluft — einfach bedenkenlos. Sein sicheres Gefühl sagte ihm, für welchen Verwendungszweck er ein Stück aus Wolle, Leinen, Baumwolle oder Seide wählen sollte. Bestimmte Eigenschaften dieser textilen Rohstoffe sind zu festen Begriffen geworden. Das sogenannte «Griffverhalten» textiler Produkte hat sich zu einem qualitativen Massstab mit fester Aussage entwickelt. Diese «heile textile Welt» ist allerdings heute genauso einer Entwertung (Inflation) ausgesetzt, wie es auch viele andere Bereiche unseres Lebens sind. Es genügt heute nicht mehr, nach Aussehen und Griffverhalten allein über die qualitativen Eigenschaften und somit über den zu erwartenden Nutzen eines textilen Produktes in einem bestimmten Verwendungsbereich zu entscheiden. Ein tieferes Wissen über gewisse Zusammenhänge im Wechselspiel von Rohstoff und Produktkonstruktion sind notwendig geworden.

Wie ist es zu dieser Situation gekommen? — Die enorme technische Entwicklung der letzten Jahrzehnte, insbesondere aber der Einzug der Kunststoffe als textiler Rohstoff, haben festgefügte Vorstellungen ins Wanken gebracht. Aus anfänglichem blindem Vertrauen entwickelte sich Skepsis, welche heute in ein Unbehagen übergeht.

Wie können wir, die Fachwelt, zu einer Neuordnung und somit zur Wiederherstellung des alten Vertrauens in unserem Verantwortungsbereich trotz veränderter Ausgangssituation zurückfinden?

Diese Frage ist in einer Zeit der wirtschaftlichen Unsicherheit wie heute von ungeheurer Aktualität. — Die Antwort kann nur heissen: Wenn die alten Massstäbe nicht mehr stimmen, dann sind neue zu setzen! Hierin besteht auch die ungeheure Herausforderung unserer Zeit.

Die Gesetzgeber und die Interessengruppen bemühen sich, dem Konsumenten Entscheidungshilfen zu geben, z. B.: Rohstoffdeklarationen, Pflegeetiketten, Markenartikel mit gewissen Garantien und anderes mehr. Entscheidungshilfen bleiben aber Hilfen und setzen eigene Urteilsfähigkeit voraus. Der Konsument bleibt nach wie vor überfordert. Sogar der erfahrene Fachmann vermag heute ohne eingehende labormässige Untersuchung kein eindeutiges qualitatives Urteil über das eine oder andere textile Fertigprodukt im Hinblick auf den Verwendungszweck abzugeben.

Die Antwort auf diese Herausforderung kann darum nur heissen: dass die Fachwelt, der Hersteller, volle Verant-

wortung für die Tauglichkeit seiner Produkte übernehmen muss und nur dadurch das alte Vertrauen wieder hergestellt werden kann.

Verantwortung zu übernehmen setzt ein lückenloses Wissen voraus. Dieses Wissen darf sich aber heute nicht allein im Fachbereich, wie: Kenntnisse der Rohstoffe, der Technologien und der Absatzmärkte erschöpfen. Die Verantwortung für das Fertigprodukt erweitert sich über die spezifischen Anforderungen der möglichen Verwendungsplätze bis hin zur Beseitigung dieser Produkte und auch bis zu einer eventuellen Wiederverwertung (Recycling).

Der Ruf unserer Zeit geht nach vertiefter Erforschung aller Naturvorgänge, nach lückenloser Kenntnis der Eigenschaften aller natürlichen Rohstoffe und nach sinnvoller Eingliederung der Kunststoffe, sowohl in den täglichen Gebrauch als auch in einen natürlichen Kreislauf.

Allgemeines

Ohne Rohstoffe gäbe es keine Produkte, ohne dass Produkte benötigt würden, gäbe es keine Produktionsmittel und damit keine Produktionsprobleme. Das Vorhandensein von Bedürfnissen auf der einen Seite und von Rohstoffen auf der anderen Seite, ermöglicht überhaupt unser Leben unter Aspekten zu gestalten, welche wir als Entwicklung und Fortschritt bezeichnen.

Die wissenschaftliche Erkenntnis, dass unsere Rohstoffbevorratung endlich ist, beginnnt ins allgemeine Bewusstsein der Menschen vorzudringen. Der Massenkonsum wird einerseits angeprangert, andrerseits möchte aber niemand auf seine angenehmen Seiten verzichten. In einer solchen Situation steht der Technologe, welcher ja die Rohstoffe in gebrauchsfertige Produkte umzuwandeln hat, vor einer auf den ersten Blick unlösbaren Problemstellung.

Nicht von ungefähr ertönt von allen Seiten der Ruf nach besserer Qualität. Er gipfelt sogar in der Forderung nach besserer Lebensqualität. — Es ist nicht denkbar, dass die Lebensqualität, welche ja vom Konsum abhängig ist, durch einen gleichzeitigen Verzicht auf diesen erreicht werden könnte. Also bleibt ein einziger Weg, um die Versorgung mit Gütern aufrecht zu erhalten übrig. Die Qualität der Produkte muss angehoben werden und damit ihre Haltbarkeit, wodurch der Nutzen vermehrt wird; — Eine vornehme Aufgabe für den Technologen, und eine noble Art in einen fairen Wettkampf untereinander zu treten. Vorauseilend allerdings wird ein Umdenken in vielen Bereichen der Wirtschaft und Gesellschaft notwendig sein.

Die textilen Rohstoffe, abgesehen von den synthetischen die in ihrer Menge an die Bevorratung in den Bodenschätzen gebunden sind, sind von der Fruchtbarkeit unserer Erde abhängig, und ihre Erschöpfung ist mit der Auslöschung allen Lebens dieser Erde gleichzusetzen. Ein Problem wird nur die Rangordnung im Anbau (Baumwolle, Leinen) oder in der Aufzucht (Wolle) sein. Doch hier wird der Mensch immer ein gesundes Gleichgewicht finden, da Ernährung, Bekleidung und Wohnung gleichrangige Konsumgüter sind.

Der Textiltechnologe kann allerdings durch gekonnte Verbesserung der qualitativen Eigenschaften seiner Produkte diese Gleichgewichtung in der Rangordnung verschieben, indem er die Haltbarkeit seiner Produkte verlängert, sowie durch bessere Ausnutzung der Rohstoffeigenschaften den effektiven Nutzen aus diesen Produkten steigert. In diese Prozesse wirksam einzugreifen wird dem Technologen nur dann möglich sein, wenn er selbst die gesamte Materie vom Rohstoff über Produktionsmittel bis zu den Anforderungen an das Fertigprodukt, mit eigenem Geist zu durchdringen imstande ist. Nur Vorhandenes kann analysiert werden, Neues muss man in seiner Ganzheit überblicken können.

In erster Linie ist das Erkennen und Bewerten textiler Eigenschaften im Hinblick auf den Verwendungszweck, sowohl beim Rohstoff als auch beim Fertagprodukt, von entscheidender Bedeutung. Textile Eigenschaften des Fertigproduktes sind selten Ursache einer Rohstoffeigenschaft allein, sondern resultieren aus der Abhängigkeit oder dem Zusammenspiel verschiedener Phänomene.

Zum Zwecke besseren Verständnisses dieser Zusammenhänge wird eine Repetition der textilen Eigenschaften anempfohlen. Die Fachliteratur bringt ausgezeichnete Definitionen, Messmethoden und Bewertungssysteme. Hier wird im Anschluss eine Aufzählung textiler Eigenschaften gebracht, ohne dabei Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben. Das Ordnungsschema soll zunächst der Themastellung dieser Betrachtung angeglichen werden.

Eigenschaften textiler Faserstoffe

Physikalische Eigenschaften

— Faserstoffart
— Spezifisches Gewicht
— Substanzfestigkeit
— Faserfeinheit
— Faserquerschnittsform
— Faserlänge
— Faserkräuselung
— Reissfestigkeit
— Reissdehnung
— Scheuerbeständigkeit
— Elastizitätsformen
— Farbe der Faser
— Glanz der Faser
— Hygroskopizität
— Formbarkeit (Plastizität)
— Filzvermögen
— Brennverhalten
— Beständigkeit gegen Licht und Wetter
— Beständigkeit gegen hohe und tiefe Temperaturen
— Beständigkeit gegen Mikroorganismen
— Statische Aufladbarkeit

Chemische Eigenschaften

— Chemische Zusammensetzung
— Das Verhalten im nassen Zustand
— Anfärbbarkeit

— Bleichfähigkeit
— Beständigkeit gegen Laugen und Säuren
— Löslichkeiten
— Zersetzung beim Erhitzen oder Verbrennen

Physiologische Eigenschaften

— Hygienische Unbedenklichkeit
— Hautkonformität
— Isolation/Dichte/Porenvolumen
— Wärmerückhaltevermögen
— Kältegefühl
— Sonnenschutz/Strahlenschutz

Der Hersteller textiler Produkte und auch der Konsument dieser Produkte ist nicht allein daran interessiert, welche Eigenschaften in seinem Gut zu finden sind, sondern viel mehr wie sich diese Eigenschaften während der Verarbeitungsprozesse, der Lagerung, bzw. im Gebrauch und in der Pflege verhalten oder verändern. Ausserdem interessiert es ihn, welche Gütecharakteristiken innerhalb der einzelnen Eigenschaften vorhanden sind um gewisse Qualitätsstandards zu bilden sowie inskünftig einzuhalten. Textile Faserstoffe kommen ausschliesslich im Faserverband vor und können auch nur im Faserverband einer Nutzung zugeführt werden. Vor Bedeutung ist darum, welche Eigenschaften nur im Faserverband wirksam werden.

Eigenschaften der Fasern im Verband

Das Fertigprodukt wird je nach Verwendungszweck sehr unterschiedliche Eigenschaften aufweisen. Diese liegen einerseits in den Rohstoffeigenschaften begründet, anderseits sind sie konstruktionsbedingt sowie durch spezielle Nachbehandlungen (Veredlungsprozesse) neu entstanden. Auf alle einzugehen würde den angestrebten Rahmen sprengen, und der Themenkreis muss sich auf die Behandlung von einigen gezielt ausgewählten Zusammenhängen beschränken.

Kommentar

Eigenschaften textiler Faserstoffe

Aus dem Blickwinkel der Nutzung textiler Produkte zeigen sich die Eigenschaften der textilen Faserstoffe nie als ein Einzelphänomen, sondern immer im Zusammenspiel mit anderen Gegebenheiten. Solche Gegebenheiten sind vielschichtiger Natur und berühren alle Bereiche der textilen Fertigung. Ein Textiltechnologe wird daher erst dann in die Fertigungsprozesse sinnvoll eingreifen können, wenn er die Eigenschaften seiner Rohstoffe im Hinblick auf den Verwendungszweck beurteilen kann. Erst dann ist er in der Lage, durch geschickte Anpassung seiner Technologien diese voll dem Verwendungszweck dienbar zu machen. Er darf trotz analysierter Betrachtung der Einzelphänomene den Blick für das Ganze, das Fertigprodukt, nicht verlieren, andernfalls produziert er am Sinn seiner Aufgabe vorbei.

Physikalische Eigenschaften

Zusammenhänge zwischen der Substanzfestigkeit textiler Rohstoffe und ihrer Fasergeometrie im Hinblick auf den Verwendungszweck. — Unter den physikalischen Eigenschaften textiler Faserstoffe erscheint einem nicht vom Fertigprodukt her orientierten Fachmann die Reissfestigkeit als besonders gravierend. Sicherlich hat die Reissfestigkeit während der Herstellung textiler Produkte eine auffallend grosse Bedeutung. Wenn man aber — von einigen Ausnahmen abgesehen — bedenkt, dass von den Fertigprodukten Eigenschaften wie: Schmiegsamkeit, Fülle, Weichheit, Bauschigkeit u. a. m. verlangt werden, so sind diese Forderungen ja gegen eine hohe Festigkeit gerichtet. Die physikalischen Eigenschaften haben bei textilen Rohstoffen eher in einem sinnvollen Wohlklang zueinander zu stehen, da die Anforderungen der Nutzung textiler Fertigprodukte vielschichtiger Art sind.

Den Massstab für einen solchen Wohlklang der Eigenschaften bietet uns das Studium der Naturfaserstoffe. Aus ihnen sind über Jahrtausende hinweg textile Fertigprodukte für alle Bereiche der menschlichen Nutzung entstanden. An der Bewährung dieser Produkte oder aber auch an ihrem Unvermögen kann der Textiltechnologe das sowohl Sinnvolle wie auch das Widersinnige im Verwenden von Rohstoffen und Ausnützen der vorhandenen Eigenschaften studieren.

Eine ausgezeichnete Lehrmeisterin der gegenseitigen Abhängigkeit textiler Eigenschaften, und der vielfältigen Nutzung dieser Eigenschaften bietet sich in der Wollfaser an. Als einziger in der Natur vorkommender textiler Rohstoff hat die Wollfaser einen vorbestimmten textilen Verwendungszweck, nämlich als Bekleidung. Als einziger natürlich gewonnener textiler Rohstoff kommt die Wolle in extrem unterschiedlichen Feinheiten, Längen und mit unterschiedlicher Kräuselung vor. Auch stehen diese drei Eigenschaften in einem festgefügten und, im textilen Sinne, qualitätsbestimmenden Zusammenhang. Ebenso hat dieser Komplex eine im textilen Sinne ausgewogene und logische Beziehung zur Substanzfestigkeit.

«Mit zunehmender Feinheit nimmt die Länge der Faser ab, die Kräuselung wird grösser und die Steifheit geringer».

Analog dieser Gesetzlichkeit müssen somit gröbere Wollen grössere Faserlängen, eine geringere Kräuselung und eine höhere Steifheit aufweisen.

Verlassen wir den Bereich der Wollen, jedoch verbleiben wir beim chemisch gleichen Rohstoff; bei den tierischen Haaren, so fehlt uns bereits eine Komponente — die Kräuselung.

Welche Probleme dieser an sich geringe Unterschied dem Faserspinner aufwirft. darüber kann der Spinnereitechnologe erschöpfend berichten. Wir betrachten das Fertigprodukt. Das Fertigprodukt, in unserem Fall Bekleidungsstoffe, ist auf diesen Wohlklang der Eigenschaften buchstäblich angewiesen. Wären z. B. die groben Fasern kurz und stark gekräuselt, so würde die sich verstärkt auswirkende Steifheit das Fertigprodukt im Charakter gänzlich verändern, ja sogar als Bekleidung unbrauchbar

machen. Die Ware würde kratzen und der normalerweise fliessende, glatte Griff würde bockig, steif, ja plump. Typisches Beispiel dafür sind grobfaserige Reisswollgewebe.

Nehmen wir in diese Betrachtung einen Rohstoff wie z. B. die Baumwolle hinein, welche von Natur aus nicht im Wohlklang dieser Eigenschaften steht. Hier sind die feinen Fasern lang, und die groben kurz, bei einer relativ sehr hohen Reissfestigkeit. Der Spinnereitechnologe weiss von Fällen, wo diese Zusammenhänge nur minim verschoben liegen (über Noppen- und Nissenbildungen) die eindringlichsten Klagelieder zu singen. Das Pillen der Fertigprodukte hat ebenso darin seinen Ursprung zu suchen. Gleiche Erscheinungen treten bei Lammwollen wie auch bei synthetischen Fasern mit hoher Feinheit auf. Mit anderen Worten: überall dort ist mit diesen Schwierigkeiten zu rechnen, wo die Substanzfestigkeit in einem nicht ausgewogenen Verhältnis zur Feinheit und Faserlänge steht.

Festigkeitseigenschaften des Rohstoffes bei Wechselbeanspruchung und ihre Beziehung zur Formstabilität textiler Fertigprodukte. — Die absoluten Festigkeitswerte textiler Faserstoffe bilden keine Aussage über die Stabilität, insbesondere die Formstabilität, textiler Fertigprodukte. Im Gebrauch weisen sich sowohl reisschwache als auch reissfeste Rohstoffe als formstabil aus. Es wäre sicherlich möglich, formstabile Fertigprodukte aus vielen textilen Rohstoffen zu erzeugen, doch würden sie dann ihren textilen Charakter völlig verloren haben. Es ist somit sehr wichtig, bei der Entwicklung textiler Produkte das konkrete, praktische Beispiel vor Augen zu haben, und ausschliesslich in «textilen Dimensionen» zu denken, andernfalls böse Ueberraschungen unumgänglich sind.

Einige textile Rohstoffe mit ihren Reissfestigkeitswerten:

Faserstoff	Reisslänge Km	Relative Reissfestigkeit Kp/mm²
Baumwolle	27,0—36,0	41,0—54,0
Wolle	10,8—13,5	15,0—18,0
Seide	27,0—31,5	35,0—42,0
Polyamid	54,0—63,0	61,6—71,8
Polyester	35,0—54,0	45,5—70,2
Polyacrylnitril	32,0—39,0	37,5—46,2
Polypropylen	63,0—72,0	56,7—73,8

Es ist allgemein bekannt, dass wir die dimensionsstabilsten Fertigprodukte einerseits bei Wollen, anderseits beim Polyester vorfinden. Diese an sich unlogische Parallelität der Erscheinungen lässt sich meines Erachtens nur mit Hilfe des inneren Aufbaues der beiden Faserstoffe erklären. Vereinfacht ausgedrückt haben Wollfasern eine morphologische Innenstruktur, wogegen Polyesterfasern eine solche nicht aufzuweisen haben. Folglich basiert die Formstabilität beider Rohstoffe auf unterschiedlichen Phänomenen. Darin liegt ein Teil der Begründung, warum sich Mischungen aus beiden Rohstoffen so gut bewährt haben.

Bei der Beurteilung der Festigungseigenschaften im Hinblick auf die Formstabilität der Fertigprodukte benötigen wir darum neben den Reissfestigkeitsangaben noch weitere Kennwerte, wie z. B.:

— Verlauf der Spannungs-/Dehnungskurve (KD-Linie) und die daraus abzuleitenden Kennwerte
— Bruchspannnung
— Entkräuselungsspannnung
— Kräuselungsbeständigkeit
— Biegeeigenschaften (Dauerbiegebeständigkeit, Biegesteifheit, Knittererholungswinkel)

Diese Festigkeitseigenschaften sind nicht allein von Rohstoff zu Rohstoff verschieden, sondern verändern sich auch innerhalb einer Rohstoffart, abhängig von der jeweiligen Feinheit. Es ist z. B. kein Zufall, dass Polyamidfaserstoffe im feinen und im groben Faserbereich breite Anwendung finden, wogegen Polyesterfaserstoffe den mittleren Faserbereich erobert haben. Der Verwendungszweck aufgrund ihrer herausragenden, jedoch unterschiedlichen Festigkeitseigenschaften hat ihnen diese Standorte zugewiesen.

Bei Polyamiden sind im feinen Faserbereich Strümpfe und Strumpfhosen als dominierender Einsatzplatz anzutreffen, und das wegen der unschlagbaren Reissfestigkeit bei minimsten Schwankungen. Im groben Faserbereich wiederum Floorteppiche, diesmal wegen der ausgezeichneten Dauerbiegebeständigkeit.

Die Polyester haben ihre idealen textilen Festigkeitseigenschaften im mittleren Feinheitsbereich, was sich im hohen Knittererholungswinkel ausdrückt und ihren Einsatzbereich in allen pflegeleichten Textilien verständlich macht. Erklären lässt sich dieser Unterschied gegenüber den Polyamiden durch ihre höhere Kristallinität (spez. Gewichte: Polyamid = 1,12, Polyester = 1,40).

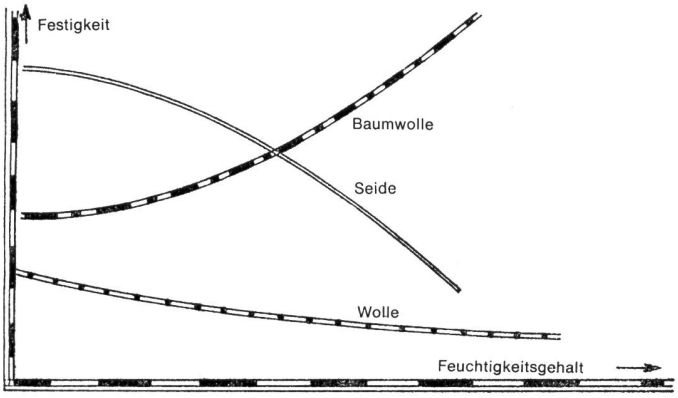
Ihre höhere Lichtbeständigkeit gegenüber den Polyamiden spielt dabei ebenfalls eine Rolle mit, gehört jedoch nicht in diesen Teil der Betrachtungen.

Physikalische Eigenschaften und ihre Abhängigkeit von der Thermoplastizität, Hygroskopie und der statischen Aufladbarkeit. — Trotz idealer Faserformen und vorzüglicher Festigkeitseigenschaften können textile Faserstoffe unter gewissen Umständen von ganz geringem Nutzen sein. — Durch bestimmte Verarbeitungsvorgänge, sowie durch zufällige, jedoch unumgängliche Situationen im Gebrauch, können Nebenerscheinungen auftreten, welche einerseits die Verarbeitung empfindlich stören können, anderseits das fertige Produkt von einer sinnvollen Nutzung förmlich auszuschliessen imstande sind.

So ist zum Beispiel das thermoplastische Verhalten bestimmter Faserstoffe von grossem Nutzen in der Veredlung, da es gestattet, den Textilien gewollte Formen einzuprägen. In den Vorstufen der textilen Fertigung dagegen, wo bei vielen Arbeitsvorgängen Reibungswärme entsteht, führt diese Eigenschaft zu Deformationen, welche im textilen Sinne mit einer Schädigung gleichzusetzen sind.

Von gleich grosser Bedeutung ist der Erweichungs- bzw. Erhärtungsbereich der thermoplastischen Faserstoffe, denn sie reagieren praktisch auf jede Temperaturschwankung und verändern somit ihren Steifheitsgrad. Die ausgewogenen Verhältnisse zwischen Feinheit—Länge—Dichte sind somit nur für eine bestimmte Temperaturzone von Gültigkeit. Lagerplätze, Verweilplätze und Arbeitsplätze erfordern gleiche Temperaturen. Fertige Textilprodukte werden somit je nach der Temperatur ihrer Umgebung, den Charakter, d. h. Dehnungseigenschaften und Steifheitsgrad, verändern. Aus diesem Gesichtspunkt betrachtet, bringen Faserstoffe mit hohen Schmelzpunkten günstigere Voraussetzungen für die textilen Anwendungsbereiche mit.

Die Hygroskopie oder Feuchtigkeitsaufnahmefähigkeit, ein Privileg aller Naturfaserstoffe und der regenerisierten Zellulosen, nimmt ähnlich wie das thermoplastische Verhalten grossen Einfluss auf die physikalischen Eigenschaften, insbesondere auf die Festigkeitseigenschaften. Die Festigkeitseigenschaften verändern sich bei den Naturfaserstoffen je nach Herkunft unterschiedlich (siehe Grafik).



Abhängigkeit der Festigkeit bei Wolle, Seide, Baumwolle vom jeweiligen Feuchtigkeitsgehalt der Faser

Mit der sich verändernden Festigkeit verändern sich ebenso alle von ihr abhängigen Eigenschaften wie z. B. die Dehnung, Steifheitsgrad oder Geschmeidigkeit und anderes mehr.

Dieser sehr unterschiedliche Einfluss der Hygroskopie auf das Festigkeitsverhalten der drei wichtigsten Naturfaserstoffe sind eine der Ursachen, warum wir bis heute unterschiedliche Technologien für Baumwolle, Wolle und Seide haben.

Der Technologe wird sich auch in ferner Zukunft den Eigenschaften seiner Rohstoffe anpassen müssen, wenn es ihm damit ernst ist, seine Existenzberechtigung zu behaupten und seine Glaubwürdigkeit zu wahren.

Die statische Aufladbarkeit ist, obwohl jeder Stoff sich elektrostatisch aufzuladen vermag, erst durch den Eingang der synthetischen Faserstoffe in die textile Fertigung zu einem beachtbaren Faktor geworden. Während des Verarbeitungsprozesses synthetischer Faserstoffe, wie auch im Gebrauch dieser Fertigprodukte, tritt sie in bisher nicht gekannter Stärke auf, was zu Störungen in der Produktion führte, und im Gebrauch der Fertigprodukte bisher unbekannte Probleme aufgeworfen hat. Auch in Zukunft bleibt sie als Phänomen ein ernst zu nehmender Faktor und ist in alle Ueberlegungen hineinzubeziehen.

Durch das Fehlen einer nennenswerten Hygroskopie haben die synthetischen Rohstoffe als elektrische Nichtleiter keine Möglichkeit zur natürlichen Entladung.

Im Zuge der Entwicklung sind heute Eigenschaften geschaffen und Massnahmen entwickelt worden, welche es ermöglichen, eine reibungslose Fabrikation zu gewährleisten (Faserpräparationen, Wachsmittel, Spezialschlichten, Ionisatoren, Vollklimatisierungen und anderes mehr).

Auch die Auswirkungen der statischen Aufladbarkeit im täglichen Gebrauch solcher Fertigprodukte sind vielschichtiger Art. Sie wirkt sich z. B. als verstärkte Anziehungskraft für leichte Schmutzpartikel (Staub) aus und führt zur schnelleren Verschmutzung, kann aber auch im Grosseinsatz, z. B. Teppichböden, zur Entstaubung von Räumen beitragen. Reinigungsgewohnheiten müssen verändert werden (z. B. Staubsaugen). Schmutzabweisende Ausrüstprozesse fanden Eingang in die textile Fertigung (z. B. «soil release»).Antistatische Behandlung der Fertigprodukte mittels verschiedener Auftragsmittel in der Ausrüstung, Färberei sowie auch im Haushalt (Präparationsmittel in Spraydosen). Entladungshilfen durch Einbau von Metallfasern (Abhilfe gegen elektrische Schläge bei Teppichböden) und anderes mehr.

Als zusätzlicher Wärmespender kann die statische Aufladbarkeit in Bekleidungstextilien physiologisch genutzt werden.

Einen wirksamen Nutzen bringt sie allerdings nur im gemeinsamen Gebrauch von hygroskopischen Textilien, welche den Körper gleichzeitig trocken zu halten vermögen.

Weitere physikalische Eigenschaften der Faserstoffe wie z. B. Beständigkeit gegen Lichteinwirkung, Temperaturen, gegen Mikroorganismen und andere mehr, und deren Auswirkungen können leider im gesteckten Rahmen nicht kommentiert werden. Die behandelten drei Komplexe sollen als Denkanstoss dienen um in die Denkweise der Textiltechnologie einzudringen.

Chemische Eigenschaften

Die den Textiltechnologen interessierenden chemischen Eigenschaften textiler Faserstoffe erstrecken sich auf die Bereiche der Verarbeitung, der Nutzung, der Wiedergewinnung und neuerdings sogar auch auf die ihrer Beseitigung.

Der Einsatz verschiedener Chemikalien in beinahe jedem Bereich der Fertigung setzt die Beständigkeit der Faserstoffe gegenüber diesen Chemikalien voraus. Vielfach werden aber auch für den Rohstoff agressive Chemikalien zum Einsatz kommen, wie z. B. Chlor bei der Bleiche, oder Laugen und Säuren bei Färbeprozessen, so dass die Grenze zwischen einer sinnvollen Behandlung oder

aber Faserschädigung sehr eng gezogen ist. — Wenn gleichzeitig bewusst wird, dass besonders die hygroskopischen Faserstoffe im nassen Medium ihre Festigkeitseigenschaften stark verändern und bekannt ist, dass diese chemischen Behandlungen im Wasser stattfinden, manchmal sogar in Gegenwart hoher Temperaturen (HT-Färberei), so kann man ermessen, wie heikel diese Prozesse werden können. Jegliche, auch die geringste Schädigung, die in einer Reissfestigkeitsprüfung keinen Niederschlag zu finden braucht, kann bereits bei manchem Faserstoff eine andere textile Eigenschaft sehr empfindlich getroffen haben. So wird z. B. in der sauren Wollfärberei unter gewissen Umständen die Reissfestigkeit sogar verbessert, dafür aber die Dehnung, Geschmeidigkeit und das hygroskopische Verhalten empfindlich herabgesetzt.

Solche Fehlpartien verursachen Schwierigkeiten in anderen Verarbeitungsprozessen, haben ein gestörtes Griffverhalten im Fertigprodukt (sind rauh und kratzen), ohne dass mit bekannten objektiven Methoden eine Faserschädigung nachweisbar ist. Um qualitative Urteile über chemisch behandelte Faserstoffe abgeben zu können, genügt somit die Feststellung, dass behandelt wurde allein nicht mehr, detaillierte Mitteilungen über Art der Chemikalie und Verfahrenstechnik werden notwendig. Unter diese Kategorie fallen z. B. Färbeprozesse, Bleichprozesse, Filzfreiausrüstungen, Knitterfreiausrüstungen und anderes mehr.

Bei chemischen Behandlungen wird das alte, auch textile, Naturgesetz sehr offensichtlich: wenn von einem Rohstoff Eigenschaften gefordert werden, welche er von Natur her nicht mitbringt, so wird er diese mit dem Verlust anderer Eigenschaften begleichen müssen. Die erste Pflicht eines Technologen wäre somit, sich mit seinen Technologien den Rohstoffeigenschaften so anzupassen, damit die Fertigprodukte in den Genuss möglichst aller Eigenschaften in ganzer Auswirkung kommen können.

Physiologische Eigenschaften

Die physiologischen Eigenschaften der textilen Rohstoffe erfahren ihre Bedeutung erst im Gebrauch der textilen Fertigprodukte. Hierbei wird sich naturgemäss ihre Bedeutung auf diejenigen Textilien einschränken, die in kontaktnaher Beziehung zum Menschen und somit zu gewissen physiologischen Vorgängen im menschlichen Organismus stehen. Im engeren Sinne wären das: Bekleidungstextilien und Bettwäsche, gefolgt von den Heimtextilien und der Haushaltwäsche.

Um die Bedeutung der Lebensprozesse im menschlichen Organismus und ihre Beziehung zu den genannten Textilien zu ermessen, sollten diese «physiologischen Vorgänge» im menschlichen Körper jedem Textiltechnologen bekannt sein.

Das Kerckhoff-Institut der Max-Planck Gesellschaft in Bad Neuheim, BRD, insbesondere F. W. Behmann haben durch systematische Forschung auf diesem Gebiet (1960/1961) folgende Zusammenhänge gefunden:

«Der menschliche Organismus erhält seine Energie, welche die Grundlage für jeden Lebensprozess darstellt, durch den chemischen Abbau der zugeführten Nährstoffe. Die hierbei entstehende Wärme muss normalerweise an die Umgebung abgeführt werden. Die zahlreichen chemischen Reaktionen, die im Rahmen der Stoffwechselvorgänge erfolgen, sind mit Hilfe der Zellfermente auf eine gemeinsame Optimaltemperatur von 37 °C eingestellt. Nur bei dieser Körpertemperatur ist ein harmonisches Zusammenspiel der verschiedenen Lebensfunktionen gewährleistet. Diese Temperatur muss daher unter allen Umständen aufrechterhalten werden.»

Es ist jedermann verständlich, dass diese Bedingungen schon allein durch die Umwelteinflüsse bedingt, sehr schwierig zu erfüllen sind. Aus persönlicher Erfahrung weiss jedermann, dass die Wärmebildung im menschlichen Organismus bei anstrengender körperlicher Tätigkeit enorm steigen kann. Aber auch aus psychischer Ursache kann die innere Temperatur im menschlichen Organismus ansteigen (Angstschweiss, nervliche Erregung, Krankheit, usw.), sie vermag aber auch rapide abzusinken (Schüttelfrost, kalte Schauer, usw.).

Behmann hat die thermischen Regulationsvorgänge beim unbekleideten Menschen und bei völliger Körperruhe beobachtet. In diesem Fall wird nur eine Wärmemenge von etwa 50 kcal/h gebildet, da der Energiebedarf gering ist. Um diese Wärmemenge von der Körperoberfläche abführen zu können, muss die Umgebungstemperatur 26 bis 28 °C betragen.

Wenn man bedenkt, dass in Extremfällen der menschliche Organismus bis 500 kcal/h an Wärme zu bilden vermag, im anderen Extrem sogar zur Untertemperatur (unter 37 °C) neigt, muss dieser Organismus über ein ausgezeichnetes Regelsystem verfügen, um die Optimaltemperatur für die physiologischen Vorgänge von 37 °C einzuhalten.

F. W. Behmann kommt aufgrund seiner Untersuchungen zum Schluss, dass «beim Warmblüter ein direkter Einfluss der Umwelttemperatur auf den Ablauf der chemischen Lebensvorgänge mit Hilfe der Temperaturregulation eleminiert ist, dass jedoch diese Temperaturregulation nicht in vollem Umfang mit einem technischen Regelkreis zu vergleichen ist, denn einerseits sind ausser dem nervösen Regelsystem bereits bei der Einzelzelle regulative Fähigkeiten vorhanden, die nicht nach dem Prinzip eines technischen Reglers zustande kommen, während anderseits für die Erhaltung der Körpertemperatur eine Regelleistung erforderlich ist, die vom Organismus aufgebracht werden muss und die Funktion anderer Organe beeinträchtigt. Das aber heisst, dass auch der Warmblüter von seiner thermischen Umwelt abhängig ist und die Inanspruchnahme der Temperaturregulation eine Belastung bedeutet, deren Auswirkung, besonders auf den kranken Organismus heute noch nicht überblickt werden kann».

Hierzu kann jedermann aus eigener Erfahrung sagen, dass auch beim gesunden Organismus allein durch die Belastung seiner Regelmechanismen eine Anpassung an die Temperaturschwankungen unserer angestammten Umwelt, ohne zweckentsprechender Kleidung nicht möglich ist.

Da sich die Funktion der Bekleidung nicht allein im Wärmeausgleich erschöpft, sondern auch eine Reihe weiterer Umwelteinflüsse auf ein erträgliches Mass zu eliminieren hat, erscheint mir als Massstab für eine zweckentsprechend funktionierende Bekleidung die Erfahrung aus der Geschichte und Kultur der Menschheit zweckdienlicher zu sein als der heutige Stand der wissenschaftlichen Forschung.

Das Verhalten der Wolle gibt hierfür interessante Zusammenhänge preis und kann als Lehrbeispiel bedenkenlos dienen, da Wollkleidung auf eine vorgeschichtliche Bewährung in dieser Funktion zurückgreifen kann.

O. Mecheels hat darüber grundlegende Forschungen angestellt und wurde von Mecheels (1952) im Begriff der «körperadäquaten» Kleidung übernommen mit der Deutung, dass «die Wollkleidung dem menschlichen Körper adäquat ist, d. h. die Aufgaben der Kleidung bezüglich Wärmerückhaltung, Schweisstransport und Luftaustausch am vollkommensten erfüllt».

Das Zusammenspiel textiler Eigenschaften in einer Kleidung, zwecks Entlastung des Regulationssystems physiologischer Vorgänge im menschlichen Organismus. — Bei solchen Betrachtungen müssen bestimmte Voraussetzungen, in diesem Falle die äusseren klimatischen Verhältnisse, als konstante Durchschnittswerte angenommen werden, andernfalls eine übersichtliche Definition der Vorgänge nicht möglich ist.

Betrachten wir zunächst eine Kleidung für eine kalte Witterung, mit mittlerer Luftbewegung und einer niedrigen relativen Luftfeuchtigkeit.

Welche Bedingungen sollte eine Kleidung für solche Umweltverhältnisse erfüllen?

— Gegen Kälte isolieren
— Gegen Luftzug (Wind) abschirmen
— Die Wasserdampfausscheidung der Haut nicht beeinträchtigen.

Der Isolationsvorgang gegen Kälte am lebenden Organismus ist insofern kompliziert, da gerade bei niedrigen Lufttemperaturen der Wasserdampfdruck der Umgebung gering ist und somit durch das erhöhte Dampfdruckgefälle inbezug zur Hautausdünstung, eine vermehrte Wasserdampfausscheidung erfolgt. Da aber gleichzeitig eine Abschirmung gegen Luftzug erfolgen soll, darf diese Kleidung nur kleinste Poren aufweisen. Diese Poren dürfen nur mit trockener Luft gefüllt sein, da nur trockene Luft ein ausgezeichneter Isolator ist. Die Wasserdampfausscheidung darf also keineswegs über diese Poren erfolgen, da durch Kontakte mit der kalten Aussenluft Kondensate in den Gewebeporen gebildet werden, welche ja bekanntlich als Kältebrücken wirksam werden und jegliche Isolation ausschliessen. Die Wasserdampfausscheidungen sollten demzufolge über den Rohstoff erfolgen, welcher selbst ein möglichst schlechter Wärmeleiter sein sollte, mit der Auflage den Rohstoff nicht anzufeuchten, andernfalls wiederum Kältebrücken wirksam würden. Die Kleidung darf ausserdem trotz hoher Kompression des Faserstoffes (kleine Poren) ihre Geschmeidigkeit nicht einbüssen, andernfalls der Träger in seiner Beweglichkeit gehindert würde.

Welche Eigenschaften müsste demnach der textile Faserstoff aufweisen, um solche Bedingungen zu erfüllen?

— Möglichst hohe Hygroskopizität
— Ideale geometrische Eigenschaften, d. h. hohe Feinheit, hohe Kräuselung, entsprechende Faserlängen
— Hohe Bauschelastizität
— Filzvermögen.

Unter all den textilen Faserstoffen bringt allein die Wollfaser alle diese Eigenschaften in idealer qualitativer Zusammensetzung mit.

Bemerkenswert ist, dass das dichteste Wollgewebe noch immer ein luftgefülltes Porenvolumen von ca. 60 % seines Gesamtvolumens hat. Die Filzeigenschaft erlaubt dem Textiltechniker mittels geeigneter Technologien die Oberflächen eines Wollgewebes abzudecken und somit Luftbewegungen abzufangen ohne den geforderten normalen Luftaustausch zu unterbinden.

Das hygroskopische Verhalten der Wolle, Feuchtigkeitsaufnahme in Wasserdampfform, bewirkt, dass bei der Feuchtigkeitsaufnahme beträchtliche Wärmemengen in der Faser frei werden. Diese Wärmemengen, unterstützt durch die Strahlungs- und Konvektionswärme des Organismus ermöglichen, dass es zu keinem Kondensniederschlag in der Faser kommt, und der Wasserdampf an die Gewebeoberflächen geleitet wird. Da Wolle aus verhältnismässig geringen Feuchträumen relativ viel Wasser aufzunehmen vermag, bewirkt es, dass die nahe Körperumgebung gut trocken gehalten wird, und damit eine wohlige, behagliche Wärme vermittelt werden kann.

Als Gegenstück soll das Betrachten einer Kleidung dienen, welche für eine warme Witterung, mit mittlerer Luftbewegung und einer hohen relativen Luftfeuchtigkeit geschaffen wurde.

Welche Bedingungen sollte eine Kleidung erfüllen, um die Regelung der Stoffwechselvorgänge bei diesen Umwelteinflüssen wirksam zu entlasten?

— Gegen Wärme und Wärmestrahlung von aussen abschirmen
— Die Luftbewegung durchlassen
— Die Wasserdampfausscheidung absorbieren und den Körper möglichst trocken halten.

Der Isolationsvorgang gegen Wärme, unter den angenommenen Bedingungen, unterscheidet sich insofern von dem Isolationsvorgang gegen Kälte, weil der Organismus dabei bedeutend schwieriger seinen Wasserdampf abzugeben vermag. Durch die höhere relative Luftfeuchtigkeit ist das Dampfdruckgefälle bedeutend kleiner geworden. Die Kleidung hat darum in erster Linie die Aufgabe, zu verhindern, dass es zur Wasserausscheidung in Tropfenform (Schweissausbrüchen) kommt. Somit sollte sie gegenüber der Wärme und Strahlung aus der Umwelt (Sonne) möglichst vollständig isolieren, die körpereigene Wärmestrahlung und Konvektion beschleunigt ableiten, den kör-

peradäquaten Luftaustausch forcieren, die stoffwechselbedingte Wasserdampfausscheidung möglichst vollständig absorbieren, ohne selber benetzt zu werden, damit die Isolationseigenschaften des Rohstoffes funktionsfähig bleiben.

Welche Eigenschaften müsste ein Faserstoff aufweisen, um diesen Anforderungen gerecht zu werden?

— Ein vorzüglicher Isolator sein
— Hohe Hygroskopizität haben
— Ideale geometrische Eigenschaften aufweisen, d. h.: keine Kräuselung, möglichst glänzende Faseroberflächen, weiss, grobfaserig, jedoch geschmeidig.

Wiederum die Forderung nach hohen hygroskopischen Eigenschaften zwingt uns, einen solchen Faserstoff unter den Wollen zu suchen. Auch die spezifischen Forderungen der Fasergeometrie führen zur gleichen Entscheidung. Die Forderung nach einer geschmeidigen, aber groben Faser ist etwas ausgefallen, jedoch der Wollkenner weiss, dass diese unter den Spezialwollen (z. B. Lincoln) zu finden wären. Der Praktiker bedient sich für solche Stoffkonstruktionen einer Rohstoffkombination (bei Geweben z. B.: Kette = hochgedrehte Zwirne aus sehr nervigen Merinowollen, Schuss = Mohairgarne).

Es ist erkennbar, dass nicht allein der Rohstoff, sondern auch, ähnlich wie bei der Kältisolation, die gesamte Konstruktion des Fertigproduktes (hier Gewebe) für eine solche Funktion mitzuverantworten hat. Der Rohstoff liefert allerdings in seinen Eigenschaften die Voraussetzungen dazu. Erst wenn der Textiltechnologe diese erkannt hat, und sie den Anforderungen entsprechend nutzbar macht, kann ein qualitativ hochwertiges Produkt entstehen. Erst dann entsteht vermehrter Nutzen und somit realer Gewinn!

Die Frescokonstruktionen haben seit eh und je diesem Verwendungszweck wertvolle Dienste geleistet. Ihre weitporige Konstruktion sorgt für flüssigen Luftaustausch. Allerdings muss die Konstruktion der fertigen Kleidung (Konfektionierung) sich ebenfalls diesen Anforderungen unterordnen. Sie muss körperweit sein, in sich Fülle haben, damit der Luftaustausch in grossen Quanten umgewälzt wird, und sich bei Bewegung kühlende Luftdurchzüge (Schornsteineffekt) bilden können. Die Hygroskopie des Rohstoffes muss aber dafür sorgen, dass die Körperhaut trocken bleibt, weil gerade dann erhöhte Erkältungsgefahr besteht.

Zusammenhänge zwischen hygienischen Anforderungen an Textilien und den Eigenschaften textiler Faserstoffe. — Weitverbreitet ist die Ansicht, dass Hygiene mit Sterilhaltung identisch wäre. Es muss ausdrücklich festgehalten werden, dass es sich bei Hygiene um Sauberhaltung handelt. Das Abtöten unerwünschter Keime gehört in die Hände von Sachverständigen (Aerzte) und nicht in den Konsumbereich. Durchgestandene Infektionen (Kinderkrankheiten) machen den menschlichen Organismus widerstandsfähiger und sind der sicherste Schutz gegen unbekannte Erreger. Sterilität ist ein Gegensatz von Leben und somit kein wünschenswerter Zustand. Hygiene dagegen ist eine physiologische Notwendigkeit, denn sie hält vom Menschen Bakterien fern, welche in direktem Kontakt dem Menschen schädlich sind (z. B. Fäulnisbakterien), anderseits aber den allgemeinen Stoffumsatz in der Welt bewältigen und somit die Basis der allgemeinen Lebensgrundlage sind. Dennoch werden für bestimmte Verwendungszwecke sterilisierbare Textilien benötigt, insbesondere in der Medizin. Jedoch wird diese Anforderung mit einer Reihe anderer Forderungen gekoppelt, so dass auch hierfür ein vielseitig reagierender Faserstoff benötigt wird.

Wenn also die Forderung nach einem «hygienisch unbedenklichen Faserstoff» gestellt wird, soll es nicht heissen, dass der Faserstoff selber ein hygienischer, oder sogar ein keimfreier sein soll, sondern einer, dessen Eigenschaften uns Menschen an unseren Bemühungen um Hygiene (Sauberhaltung) im höchsten Masse unterstützen.

Unser wichtigstes Hilfsmittel in den Bemühungen um Sauberhaltung, und zwar nicht nur im physiologischen Bereich, ist nach wie vor das Wasser. Die hierfür benötigten textilen Produkte müssen somit ein spezifisches Verhalten in bezug zum Reinigungsvorgang und zum Wasser aufweisen. Sie müssen die Kontaktnahme mit Schmutzstoffen (Fette, Oele, usw.) ohne Schaden zu nehmen überstehen. Ferner sollten sie die Selbstreinigungsprozesse (chemische wie physikalische Wäschen) wiederholt und ohne viel Aufwand zulassen und sich möglichst schnell und einfach trocknen lassen.

Welche Eigenschaften müsste ein textiler Rohstoff aufweisen, um diese Anforderungen zu erfüllen?

— Vorzüglich saugfähig sein
— Sich leicht entwässern lassen
— Keine Festigkeitseinbussen im nassen Zustand erleiden
— Keine Affinität zu Fetten und Oelen haben (Schmutzträger)
— Beständig gegen Laugen sein (Fettlöser)
— Unempfindlich gegen erhöhte Temperaturen sein (Kochwäsche = Verseifung der Fette)
— Möglichst schnell trocknen.

Zusätzlich im Einsatz als Körper- und Bettwäsche:

— Hautkonform sein
— Geruchsfrei sein
— Hygroskopisch.

Alle diese Eigenschaften in einem Rohstoff sinnvoll zu vereinen vermochte nur die Baumwolle. Ihre ausgezeichnete Saugfähigkeit, ihr Festigkeitsanstieg im nassen Zustand, ihre Fähigkeit, sich ohne nennenswerten Widerstand auf ein kleinstes Volumen zusammenpressen zu lassen, erlauben uns diesen Rohstoff in Produkten, welche wie ein Schwamm wirksam sein sollten, einzusetzen.

Ihr neutrales Verhalten Fetten und Oelen gegenüber, ihre Beständigkeit gegenüber Laugen, und ihre Unempfindlichkeit gegenüber höheren Temperaturen, ermöglichen einfache Waschverfahren (Kochwäsche: z. B. Verseifung von Körperfetten aus der Leibwäsche), und sie dient somit als Schutzbekleidung, von aussen wie von innen, für die klimatisierende Bekleidungsschicht (Wolle).

Ihre Eigenschaft, nicht verformbar zu sein, unterstützt diese Rolle als Faser der Hygiene beträchtlich: hohe Packdichten in Waschmaschinen bei gleichzeitiger Kochfähigkeit verringern den Waschmittel- und Wasserverbrauch, was nicht nur wirtschaftlich, sondern auch umweltfreundlich ist.

Ihre immensen Möglichkeiten im Einsatz, welche sich aus der Kombination ihrer Eigenschaften ergeben, haben unzählbar viele je nach Verwendungszweck sehr spezifische textile Produkte entstehen lassen, wie z. B. Frottiertuch. Durch die speziell auf den Verwendungszweck hin entwickelte Konstruktion wurde die Auflagefläche um ein Vielfaches vergrössert und die Saugfähigkeit des Rohstoffes optimal ausgenützt.

Das Zusammenwirken von Hautkonformität und hygienischen Arforderungen im textilen Fertigprodukt und ihre Abhängigkeit von den Rohstoffeigenschaften. — Bei Untersuchungen der Zusammenhänge zwischen der Hautkonformität textiler Produkte und den Materialeigenschaften textiler Rohstoffe müssen zwei Dinge grundsätzlich getrennt behandelt werden und zwar: die Verträglichkeit zwischen Hautoberfläche und der Oberfläche des textilen Produktes, und die Verträglichkeit zwischen dem Gewebe Haut und der Materie Faserstoff. (Auch verletzte Hautoberflächen und krankes Hautgewebe usw.)

Im ersten Fall kann gesagt werden, dass alle textilen Faserstoffe hautkonform sind, sofern diese die Beziehung: Faserfeinheit — Faserlänge — Faserfestigkeit (und somit den Steifheitsgrad) mit dem Massstab Kratz- oder Einstichempfindlichkeit der Haut in Einklang zu bringen vermochten. Die Beschaffenheit der Faserspitzen spielt dabei ebenfalls eine gewisse Rolle (Reisswolle). Ebenso die Kräuselungsform der Faser wie auch die Konstruktion des Produktes. (Grösse der Auflagefläche, Luftaustausch.)

Erschwerend in diesen Zusammenhängen wirkt sich die sehr unterschiedliche Sensibilität der Hautoberfläche von Mensch zu Mensch aus. Hier gibt es keinen einheitlichen Massstab, sondern eine sogar sehr beträchtliche Bandbreite unterschiedlicher Empfindlichkeit. Somit sind unterschiedliche Bewertungen durch zwei verschiedene Personen beim gleichen Produkt eine simple Selbstverständlichkeit. Einheitliche Massstäbe für so individuelle Entscheidungen zu suchen, wäre nicht nur schwierig, sondern sogar wenig sinnvoll, weil derselbe Mensch seine diesbezogene Sensibilität wiederum in Abhängigkeit von einer Reihe von Einflüssen in gewissen Zeitabständen ändert. Daher ist unsere heutige freiheitliche Marktordnung mit ihrem breiten Warenangebot für gleiche Verwendungszwecke nicht nur vernünftig, sondern auch normal und somit eine volkswirtschaftliche Notwendigkeit.

Das subjektiv empfundene Behaglichkeitsgefühl dagegen, welches mit dem Bewertungsmassstab: «angenehm im Tragen» versehen wird, schliesst allerdings neben der Hautkonformität weitere physiologische Zusammenhänge mit ein, die vorher bereits behandelt worden sind.

Die Verträglichkeit des Hautgewebes zur Fasersubstanz gehört streng genommen in eine Abhandlung über bekleidungsphysiologische Einflüsse auf den kranken menschlichen Organismus. Im engeren Sinne zur Themenkreis: Wundbehandlung und Bettlägerigkeit, und die Zusammenhänge zu den Eigenschaften der dabei beteiligten Textilien.

Ein greifbares Beispiel der Konformität von Textilien zum Hautgewebe bilden die Verbandsstoffe. Damit die Eigenschaften der Verbandsstoffe unnd ihre Abhängigkeit von den Eigenschaften der textilen Rohstoffe erfassbar werden, sollte zunächst festgehalten werden, welche Anforderungen ein verletztes oder krankes Hautgewebe an den Verbandsstoff stellt.

Ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben, erscheinen mir nachfolgende Anforderungen als sehr wichtig:

— Ihre Substannz soll nicht septisch sein
— Sie müssen sterilisierbar sein
— Gute Wärmeleiter sein
— Saugfähig sein
— Schmiegsam und weich
— Hohen Luftaustausch ermöglichen
— Dosierte Isolationen ermöglichen
— Allen Anforderungen der Hygiene entsprechen.

Die zellulosischen Faserstoffe, insbesondere die Baumwolle, werden heute uneingeschränkt als Verbandsstoffe verwendet. Die ausserordentliche Weichheit der Baumwolle hat das Leinen, welches inbezug seiner intensiveren Wärmeleitfähigkeit in bestimmten Fällen (Brandwunden) vorteilhafter wäre, beinahe gänzlich verdrängt.

Grundlegende Eigenschaften eines Verbandsstoffes sind: das antiseptische Verhalten und das Erfüllen der Forderung nach Sterilisierbarkeit (220 °C bis zu 1 Stunde in Heissluft und 134 °C bis zu 30 Minuten in Dampf). Im ganzen Faserangebot können praktisch nur die Zellulosen diese zwei Anforderungen erfüllen. Wenn sie sich auch bei starker Sterilisation in der Farbe und in ihrer Festigkeit verändern, können sie dennoch nach entsprechenden Waschprozessen wiederholt sterilisiert werden und der wiederholten Verwendung dienen. Ihr Gebrauchswert ist somit als ein relativ hoher zu bezeichnen.

Wenn auch die Wärmeleitfähigkeit bei Baumwolle wegen des geringeren Wassergehaltes und wegen des anderen inneren Aufbaues der Fasern als bei Leinen, kleiner ist, so hat ihre höhere Feinheit, inbezug der Anforderung nach Weichheit und nach Geschmeidigkeit sich in diesem Bereich als überlegen erwiesen.

Geschickte Strukturen im Aufbau der Verbandsstoffe ermöglichen bei gekonnter Anwendung sowohl einen hohen Luftaustausch als auch, falls notwendig unter Miteinsatz von zellulosischer Watte, dosierte Isolation gegen Kälte oder Wärme. Eine Ableitung der Wärme wird auf andere Weise erreicht (erhöhte Verdampfung).

Bei Bettlägerigkeit, insbesondere bei Erkrankungen mit Fieberentwicklung, spielt die Bettwäsche eine nicht zu unterschätzende Rolle. Der Körper hat das Bedürfnis, die überschüssige Wärme schnell und beständig abzugeben, damit es nicht zu Schweissausbrüchen kommt, was eine allgemeine Schwächung des menschlichen

Organismus nach sich ziehen würde. Die stoffwechselbedingte Wasserdampfausscheidung sollte gleichzeitig schnell zur hygroskopisch wirksamen Bettdecke durchgelassen, bzw. geleitet werden, damit der Körper trocken bleiben kann; Andernfalls es zu keinem Luftaustausch kommen würde, weil die Gewebeporen durch Wasserdampf verstopft werden, was wiederum zu einem Hitzestau führen muss (Treibhauseffekt).

Eigenschaften eines textilen Rohstoffes, welche diesen Anforderungen in etwa gerecht würden, besitzt das Leinen. Bis heute werden Bettücher in breiten Bevölkerungsschichten mit Leinentuch bezeichnet, und das, obwohl die meisten davon in Baumwolle oder sogar in Mischgespinnsten hergestellt werden. Die physiologischen Voraussetzungen für solche Verwendungszwecke wären beim Leinen ideal, nachteilig wirkt sich die Steifheit der Faser und somit die Glätte der Oberflächen bei Leinenprodukten aus, was die Verdrängung durch Baumwolle verständlich macht.

Die Hautkonformität ist ein sehr komplexer Begriff. Er sollte darum je nach Anforderungen der Verwendungsplätze gezielt überlegt sein. Die an extremen Beispielen gezeigten Unterschiede in der Bewertung der Verträglichkeit inbezug zur Hauoberfläche und zum Hautgewebe zeigen die ganze Bandbreite dieses Gebietes. — Der Fachmann hat die Aufgabe, die möglichen Verwendungsplätze genauestens zu analysieren und die Anforderungen mit den Eigenschaften seiner Rohstoffe in Beziehung zu bringen. Im physiologischen Bereich bleiben gewisse Rohstoffeigenschaften Voraussetzung für das Funktionieren eines textilen Fertigproduktes und sind durch noch so gekonnte Techniken nicht zu überbrücken.

Zusammenfassung

Aus den zur Diskussion gestellten Zusammenhängen zwischen Faserstoffeigenschaften und den Eigenschaften der daraus erstellten textilen Fertigprodukte wird offensichtlich, dass der Textiltechnologe sich mit seinen Technologien den Eigenschaften seiner Rohstoffe anpassen muss, wenn es ihm ernst darum ist, ein Produkt zu entwickeln, welches den vielseitigen Anforderungen der möglichen Verwendungsplätze gerecht werden will. Nur dann wird er in der Lage sein, den Gebrauchswert seiner Produkte anzuheben, und er wird damit einen echten Nutzen aus seiner aufwendigen Arbeit erwirtschaften. Seine Technologien sollten darum mit grösster Rücksichtnahme auf alle textilen Eigenschaften seiner Rohstoffe zur Anwendung kommen.

Im physikalischen Bereich wäre das jede Wechselbeanspruchung aller mit der Faserfestigkeit im Zusammenhang stehenden Eigenschaften. Ebenso die Gefahr einer Beschädigung oder Veränderung der optimalen geometrischen Formen der Einzelfasern.

Im chemischen Bereich besteht die grosse Gefahr einer Schädigung der Fasersubstanz. Ausserdem das Bewusstwerden: dass durch chemische Eingriffe erzielte Veränderungen der Eigenschaften im Fertigprodukt inbezug zu den Eigenschaften des verwendeten Rohstoffes grundlegende Materialeigenschaften des Rohstoffes beeinträchtigen oder sogar ausschalten.

Im physiologischen Bereich dagegen besteht die Erkenntnis, dass die verschiedenen textilen Faserstoffe einen, aufgrund ihrer Eigenschaften, angestammten Verwendungsbereich haben, und dass durch gekonnte Anpassung der Technologien bestimmte Rohstoffeigenschaften, gemäss den Anforderungen des Verwendungsplatzes, betont und in der Auswirkung vermehrt in den Vordergrund gestellt werden können.

Die Technologien haben somit den klaren Auftrag, jeweils dem Verwendungszweck entsprechende Faserverbände mit geeigneten Eigenschaften zusammenzustellen. Diesen Faserverbänden angepasste Techniken der Fadenformung, des Aufbaues textiler Flächengebilde, der Färbung und der Ausrüstung zur Anwendung bringen, mit dem Ziel, ein Produkt von höchstem Gebrauchswert zu erstellen.

Die Produktionsmittel (Textilmaschinen) haben sich dieser Zielsetzung unterzuordnen.

Bei jeder Nichtbeachtung dieser Zusammenhänge entstehen nicht allein Produkte von geringerem Gebrauchswert, sondern auch langfristig eine allgemeine Wertminderung aller Güter und allen Besitzes.

H. G. Grams
Schweizerische Textilfachschule, Wattwil

Literatur

E. Wagner: «Die textilen Rohstoffe», Dr. Spohr Verlag, Wuppertal

Doehner/Reumuth: «Wollkunde», Verlag Paul Parey, Berlin/Hamburg

Rogowin: «Chemiefasern», VEB Fachbuchverlag, Leipzig

Franz Fourne: «Synthetische Fasern», Konradin-Verlag, Stuttgart

H. Klare / E. Fritzsche / V. Gröbe: «Synthetische Fasern aus Polyamiden», Akademie-Verlag, Berlin

H. Ludewig: «Polyesterfasern», Akademie-Verlag, Berlin

Die mittex werden monatlich in alle Welt verschickt. Ob in Zürich, in Togo, in Singapur, in Nicaragua oder in Moskau — die Aktualität der Information verbindet Textilfachleute weltweit.

Volkswirtschaft

Verbesserte Arbeitsdisziplin

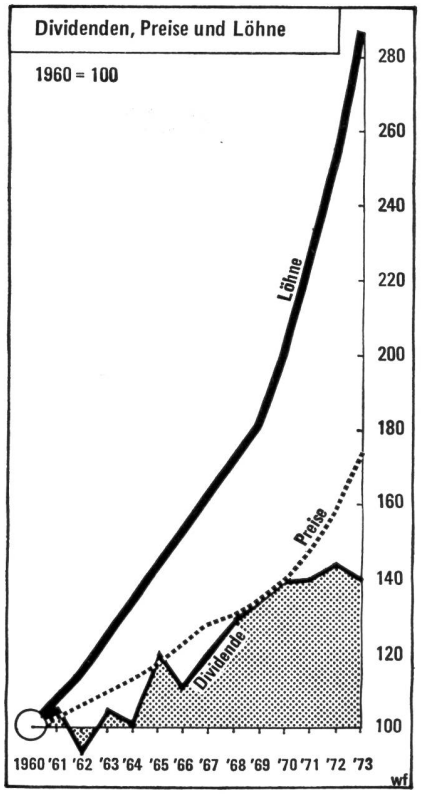
Weniger Stellenwechsel und fragwürdige Kurzabsenzen

Trotz den sich mehrenden Fällen von Personalentlassungen, Kurzarbeit, Zwangsferien und Produktionseinschränkungen ist die Beschäftigungslage in der Schweiz im allgemeinen immer noch gut und der Arbeitsmarkt über weite Strecken angespannt. Qualifizierte Arbeitskräfte sind grossenteils weiterhin gesucht, während ungelernte in manchen Bereichen nun wieder in mehr oder weniger genügender Zahl zur Verfügung stehen, doch ist es zum Beispiel nach wie vor schwierig, für schmutzige oder sonst wenig beliebte Arbeiten das nötige Personal zu rekrutieren. Ganz allgemein erklären zahlreiche Firmen, dass die sich bei ihnen meldenden Arbeitskräfte qualitativ zum Teil noch nicht oder nicht voll befriedigen. Vielerorts besteht mit anderen Worten auch jetzt noch ein ungesättigter Personalbedarf.

Weiter fortgeschritten als die effektive Entspannung des Arbeitsmarktes ist die Aenderung des psychologischen Klimas am Arbeitsmarkt. Waren jahrelang Personalabwerbung und gegenseitiges Ueberbieten der Arbeitsbedingungen bei der Neurekrutierung von Arbeitskräften Trumpf und hatten sich die Arbeitnehmer daran gewöhnt, beim Stellenwechsel aus einer beträchtlichen Zahl freier Arbeitsstellen die am passendsten scheinende und die grössten Vorteile bietende auswählen zu können, so hat sich dieser Zustand inzwischen grundlegend gewandelt. Die Auswahlmöglichkeiten für den Stellensuchenden haben sich verringert, und oftmals sieht er sich gezwungen zu nehmen, was sich bietet, auch wenn der neue Arbeitsplatz nicht alle persönlichen Wünsche befriedigt, so beispielsweise in bezug auf die Arbeitsgestaltung oder die Entfernung zwischen Wohn- und Arbeitsort. Im Zuge dieses Klimawechsels am Arbeitsmarkt haben sich bereits auch gewisse in der Hochkonjunktur ins Kraut geschossene Auswüchse zurückgebildet. So lässt sich auf der ganzen Linie ein spürbarer Rückgang der übertriebenen und volkswirtschaftlich nachteiligen Arbeitsplatz-Fluktuationen feststellen. Mancher, der vor zwei oder drei Jahren geneigt war, öfters die Stelle zu wechseln, entschliesst sich nun eher dazu, an dem Platz zu bleiben, den er innehat. Auch die Erscheinung des sogenannten Absentismus hat bereits deutlich nachgelassen: Die Zahl fragwürdiger Kurzabsenzen ist gesunken. Ebenso zeigt sich, wie zum Beispiel aus der Maschinen- und Metallindustrie gemeldet wird, eine eindeutige Verminderung der Fälle von unbefriedigender Arbeitsleistung.

Insofern hat die Abschwächung der wirtschaftlichen Aktivitäten auch ihre positiven Seiten. Mit Fug kann man diesbezüglich von einem Normalisierungsvorgang und einer Gesundung der Verhältnisse sprechen. Nach Jahren der totalen Austrocknung und Erstarrung, in denen manche Wirtschaftszweige eine beträchtliche Anzahl von Arbeitsplätzen überhaupt nicht besetzen konnten, zeigt der Arbeitsmarkt jetzt das Bild einer allmählichen Auflockerung mit der Tendenz einer Annäherung von Angebot und Nachfrage. Wenn bei diesem Wandel der Dinge entwicklungsfähige Betriebe und Branchen in die Lage versetzt werden, ihren Nachholbedarf an Personal wieder zu decken, so liegt das nicht nur in ihrem eigenen, sondern auch im allgemeinen Interesse. W. F.

Dividenden, Preise und Löhne



Ueber die Jahre hinweg weisen Dividenden, Preise und Löhne eine stark unterschiedliche Entwicklung auf. Die steilste Aufwärtsbewegung zeigt die Kurve der durchschnittlichen Löhne. Diese hat sich weit über die Preisbewegung hinaus entwickelt. In der Zeit von 1960 bis 1973 ist die Lohnkaufkraft im Durchschnitt um rund 67 % gestiegen. Im Unterschied dazu blieb die Entwicklung der Durchschnittsdividende, d. h. des auf eine Aktie entfallenden durchschnittlichen Reingewinnanteils, deutlich hinter der Preisentwicklung zurück. 1973 wies die Durchschnittsdividende eine um rund 18 % niedrigere Kaufkraft aus als 1960. Nur viermal wurde in dieser Zeitspanne ein der Teuerung entsprechender oder diese leicht übersteigender Aktienertrag erzielt.

Dominierende Klein- und Mittelbetriebe

Im Rahmen der Industriestatistik wurden im September 1974 in der Schweiz insgesamt 10 351 industrielle Betriebe gezählt. Von diesen beschäftigten 98 % weniger als 500 Personen, 93 % weniger als 200 und 84 % weniger als 100 Leute. Auf die eigentlichen Kleinbetriebe mit 1 bis 49 Beschäftigten entfielen 67,8 % des Gesamtbestandes, auf die Mittelbetriebe mit 50 bis 499 Beschäftigten 30,3 % und auf die Grossbetriebe mit über 500 Beschäftigten nur 1,9 % aller Betriebe. Das Schwergewicht der Betriebsgrössenstruktur liegt also in der schweizerischen Industrie ganz eindeutig bei den kleinen und mittleren Betrieben, deren Gesamtzahl über fünfzigmal so gross ist wie diejenige der Grossbetriebe.

Ueber die Jahre hinweg betrachtet, zeigen sich trotz intensivem Strukturwandel nur geringfügige Akzentverschiebungen in der Zusammensetzung der Industrie nach Betriebsgrössen. Zwar ist der Anteil der Kleinbetriebe an der gesamten Betriebszahl von 73,7 % im Jahre 1966 (Inkrafttreten des neuen Arbeitsgesetzes) auf 67,8 % im Jahre 1974 gesunken, doch war diese Bewegung nicht mit einer entsprechenden Verlagerung auf die Grossbetriebe verbunden, denn deren Quote veränderte sich in der erwähnten Periode nur minim, von 1,6 auf 1,9 %. Hauptgewinner war die Kategorie der Mittelbetriebe (50 bis 499 Beschäftigte), die ihren Anteil am Gesamtbestand der industriellen Betriebe in den vergangenen acht Jahren von 24,7 auf 30,3 % auszudehnen vermochte. Klein- und Mittelbetriebe zusammen verfügten im Herbst letzten Jahres über einen Anteil von 98,1 % gegenüber einem solchen von 98,4 % im Jahre 1966.

Anders sieht das Strukturbild aus, wenn die Beschäftigtenzahl der einzelnen Betriebsgrössenkategorien zum Gesamtpersonalbestand in Relation gesetzt wird. Eine starke Konzentration des Hauptteils der Beschäftigten auf die Mittelbetriebe ist unverkennbar. Diese vereinigen rund die Hälfte des Industriepersonals auf sich; im letzten Herbst waren es 50,5 %. Demgegenüber betrug der Anteil der Grossbetriebe (über 500 Personen) 30,8 % aller Beschäftigten der Industrie, und die Kleinbetriebe partizipierten mit 18,7 % an der Zahl der im industriellen Wirtschaftsbereich tätigen Personen. Im längerfristigen Vergleich zeigen sich auch hier relativ bescheidene Gewichtsverschiebungen: In der Periode 1966—1974 bildete sich der Beschäftigtenanteil der Kleinbetriebe von 21,6 auf 18,7 % zurück, während derjenige der Mittelbetriebe von 49,1 auf 50,5 % zunahm und die Beschäftigtenquote der Grossbetriebe von 29,3 auf 30,8 % stieg, wobei zu sagen ist, dass dieser Anteil bereits 1971 erreicht worden war. Am Bild der vorherrschenden klein- und mittelbetrieblichen Struktur der schweizerischen Industrie hat sich somit nichts Wesentliches geändert. Mit einem Anteil von 69,2 % am Gesamtbestand der Industriebeschäftigten dominieren die Mittel- und Kleinbetriebe nach wie vor. Die vielfach vermutete Expansion der Grossbetriebe hat nicht stattgefunden.

K. W.

Einsatz von Unternehmensreserven

Die schweizerische Wirtschaft hat eine lange Reihe von guten Jahren hinter sich, in denen respektable Erträge haben erarbeitet werden können. Indessen wurden die erzielten Gewinne nicht einfach blindlings ausgeschüttet. Vielmehr haben die Unternehmungen, wie Präsident Fritz Halm an der Delegiertenversammlung des Zentralverbandes schweizerischer Arbeitgeber-Organisationen mit aller Eindrücklichkeit darlegte, den grössten Teil der erwirtschafteten Mittel in die Erneuerung und Verbesserung der Produktionsanlagen zurückfliessen lassen.

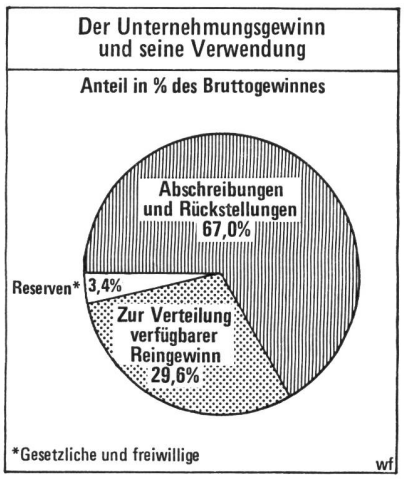
Bestätigt wurde diese sehr zutreffende Feststellung durch eine Untersuchung der Geschäftsergebnisse von 75 der grössten Industrie- und Handelsunternehmungen der Schweiz, die ergeben hat, dass im Mittel über zwei Drittel des Bruttogewinnes in Form von Abschreibungen, Rückstellungen sowie von gesetzlichen und freiwilligen Sicherheitsreserven direkt wieder Unternehmungszwecken nutzbar gemacht werden. Aus den dadurch ermöglichten Verbesserungen haben die Arbeitnehmer in Form nachfolgender Lohnerhöhungen Nutzen gezogen, und zudem ist zu bedenken, dass ohne diese vorsorgliche Geschäftspolitik in den letzten Jahren, die dem Produktivitätsfortschritt und der Verbesserung der Konkurrenzfähigkeit diente, die weltweite Rezession unser Land wohl wesentlich stärker getroffen hätte, als dies bis heute geschehen ist. In allen anderen Industriestaaten sind die Beschäftigungseinbrüche weit grösser als bei uns. Es zeigt sich, dass sich die den schweizerischen Unternehmungen eigene Praxis der Rücklagen- und Reservebildung schon bisher günstig ausgewirkt hat, und heute erfolgt der Reserveeinsatz in hohem Masse u. a. durch Fertigung auf Lager und durch Hereinnahme von Aufträgen zu nicht kostendeckenden Preisen, um Arbeitsplätze zu erhalten.

Gewarnt werden muss dabei jedoch vor der falschen Vorstellung, bilanztechnische Reserven seien Banknotenbündel in den Tresoren der Unternehmungen. «Diese Reserven liegen aber nicht, wie viele meinen, in Form von Bargeld vor», führte kürzlich der Präsident des Arbeitgeberverbandes schweizerischer Maschinen- und Metall-Industrieller, Nationalrat Hans Rüegg, zur Klarstellung des Sachverhaltes aus, «sie liegen in den abgeschriebenen Gebäuden, Anlagen und Maschinen und in den vorsichtig bewerteten Warenlagern». Vergegenwärtigt man sich nun aber, dass die Reserven grossenteils in den Betrieben investiert sind, so kann man sich auch leicht vorstellen, warum der Rückgriff darauf nicht unbegrenzt sein kann. Präsident Halm vom Zentralverband der Arbeitgeber hat es klar umrissen: «Ihre Anzapfung würde die Aufnahme von Fremdmitteln bedeuten, sofern dies bei der heutigen Kapitalmarktlage überhaupt möglich ist. Neben den Rückwirkungen auf den Kapitalmarkt und das Zinsgefüge würde dies aber die Betriebe selbst aufs Spiel setzen und damit das Risiko des Verlustes sämtlicher Arbeitsplätze heraufbeschwören.»

K. W.

Technik

Mehr nichtausgeschütteter als verteilter Gewinn



Eine Untersuchung der Geschäftsergebnisse von 75 der grössten Industrie- und Handelsunternehmungen der Schweiz hat ergeben, dass im Jahre 1973 vom Umsatz dieser repräsentativen Firmen durchschnittlich 9,52 % als Bruttogewinn (Abschreibungen, Rückstellungen, Reingewinn) verblieben. Von diesem Bruttogewinn gelangte weniger als ein Drittel (2,82 % des Verkaufsumsatzes) als Zins für das eingezahlte Unternehmungskapital zur Ausschüttung. Der weitaus grösste Teil wurde wieder in die Unternehmungen investiert, d. h. für Abschreibungen und Rückstellungen abgezweigt. Im Mittel waren es über zwei Drittel des Bruttogewinnes bzw. 6,70 % des Umsatzerlöses, die in Form von Abschreibungen, Rückstellungen sowie von gesetzlichen und freiwilligen Sicherheitsreserven direkt wieder den Unternehmungszwecken nutzbar gemacht wurden. Diese Mittelabzweigung dient der Erhaltung der Leistungs- und der Wettbewerbsfähigkeit, d. h. mit andern Worten der Existenzsicherung der Betriebe und damit der langfristigen Arbeitsplatzerhaltung. Der hiefür verwendete Gewinnanteil ist durchschnittlich mehr als doppelt so gross wie die Gewinnausschüttung.

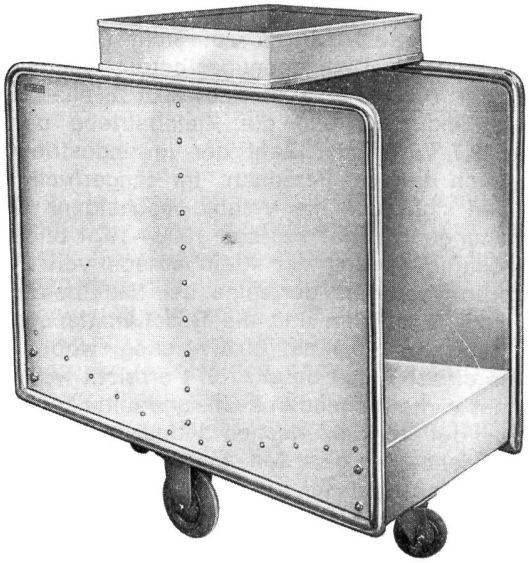
Transport, Lagerung und Vorlage von Vorgarnspulen

Für den Transport von Vorgarnspulen werden fahrbare Behälter — Vorgarnwagen — benutzt, selten auch Kästen oder Boxpaletten.

Wenn zwischen Vorspinnmaschine und Spinnmaschine ein aufwendiges Umpacken der Spulen zum Zwecke der Lagerung vermieden werden soll, müssen die Spulen von der Abnahme an der Vorspinnmaschine bis zum Aufstekken auf das Gatter der Spinnmaschine im Transportmittel verbleiben. Es wird zweckmässigerweise sowohl für den Abzug an der Spulmaschine, als auch für die Lagerung und die Vorlage der Spulen an der Spinnmaschine Verwendung finden.

Die teils konträren Forderungen an Form und Grösse des Transportmittels sind:

1. *Für den Abzug an der Vorspinnmaschine* soll das Transportmittel leicht beweglich sein und einen ganzen Abzug Spulen aufnehmen können (bei sehr grossen Spulenformaten wird man sich mit einem halben Abzug begnügen müssen). Um die Spulen bei ihrer Ablage in das Transportmittel zu schonen, dürfen sie nicht geworfen werden oder aus zu grosser Höhe in das Transportmittel fallen. — Forderung an das Transportmittel also: Grosses Fassungsvermögen bei niedriger Bauhöhe; geringes Eigengewicht; gute Fahreigenschaften.
2. *Für die Lagerung von Vorgarn* soll die Grundfläche des Transportmittels im Verhältnis zu seinem Inhalt so klein wie möglich sein, um Lagerfläche zu sparen. — Daraus resultiert die Forderung: Grosses Fassungsvermögen durch grosse Bauhöhe (= kleine Grundfläche).



Gmöhling Vorgarnwagen E 41

3. *Für die Verteilung der Vorgarnspulen an die Spinnmaschinen* soll das Transportmittel sehr leicht beweglich sein (besonders wenn Spulen aus dem Transportmittel direkt aufgesteckt werden). Es muss sich in einer sehr schmalen Ausführung herstellen lassen, um es auch in engen Gängen zwischen den Spinnmaschinen verwenden zu können. Bei der Entnahme der Spulen soll sich die Bedienungsperson so wenig wie möglich bücken müssen. Der Weg der Spule aus dem Transportmittel zum Gatter der Spinnmaschine soll so kurz wie möglich sein. — Forderung an das Transportmittel: Schmale Bauweise, geringes Gewicht, gute Beweglichkeit und eine Form, die das Entladen weitgehend mühelos erlaubt.

Der Vorgarnwagen *Modell E 41* und eine Vielzahl davon abgeleitete und an die jeweiligen Betriebsverhältnisse angepasste Modelle der Firma Leichtmetallwerke Wilhelm Gmöhling & Co. KG, D-851 Fürth-Stadeln, erfüllt alle Forderungen optimal:

— Er ist leicht — er ist aus Leichtmetall.
— Er ist besonders wendig — er kann auf der Stelle gedreht werden, weil er ein Fahrwerk hat, das aus 2 Bockrollen unter der Mitte und Lenkrollen unter den Stirnseiten des Wagens besteht.
— Er benötigt eine geringe Lagergrundfläche — er hat ein günstiges Verhältnis von kleiner Grundfläche und grosser Höhe.
— Er ist schmal gebaut für enge Fahrwege — er kann in jeder beliebigen Breite gebaut werden, weil die Spulen in Längsrichtung eingeschichtet werden.
— Er lässt sich sehr leicht be- und entladen — er besitzt dafür völlig offene Stirnseiten und erfüllt damit auch die Forderung einer geringen Bauhöhe für das Beladen. Durch die Neigung der Böden zur Mitteltrennwand werden die Spulen im Wagen gehalten.
— Dieser Vorgarnwagen kann die an der Spinnmaschine anfallenden leeren Hülsen in dafür vorgesehenen Fächern geordnet aufnehmen — er befördert sie praktisch ohne Mehraufwand an die Vorspinnmaschine zurück und hält sie für den nächsten Vorgarnabzug bereit.

Der Transportkreislauf für Vorgarn ist geschlossen. Alle in ihm vorkommenden Verrichtungen und die Lagerung sind mit geringstmöglichem Aufwand vollzogen. Die Abmessungen des Vorgarnwagens werden vom Hersteller in Zusammenarbeit mit der Spinnerei unter Beachtung der jeweiligen Betriebsverhältnisse gewählt.

Vertretung für die Schweiz: Wild AG Zug, 6301 Zug.

Webereitechnik

Ueber die Zuordnung von Jacquardmaschinen zu Greiferwebmaschinen

Fortsetzung und Schluss

Asymmetrische Fachbildung

Die asymmetrische Fachbildung stellt eine spezielle Variante des Fachstillstandes dar. Während bei letzterem der Kreuzungspunkt der auf- und abwärtsgehenden Messer in der Jacquardmaschine nahezu in der Mitte und auf halbem Wege liegt, wird er bei der asymmetrischen Fachbildung merkbar nach unten verlegt, mit der Wirkung, dass die Kettfäden im Unterfach einen langen und die im Oberfach einen kürzeren Fachstillstand haben.

Doppelhub-Jacquardmaschinen haben von Natur aus immer für die Kettfäden im Unterfach einen längeren Fachstillstand als für diejenigen im Oberfach. Ursache hierfür ist nach Abbildung 3 das Einlesespiel für das Anhängen der Platinen an die Messer. In der Zeit, in der die abwärtsgehende Platine auf dem Platinenboden aufsitzt und sich von dem zur Erzeugung des Einlesespiels weiter abwärtsgehenden Messer löst, bis dieses sie beim folgenden Aufwärtsgehen wieder erfasst, steht sie — bezogen auf die Vertikale — still, und ebenso die von ihr gesteuerten Litzen und Kettfäden. Diese Eigenart kommt, wiederum im Gegensatz zur Hoch-Tieffachmaschine, den Bedingungen des Greiferwebens entgegen. Die Kettfäden im Unterfach dürfen nicht durch zu frühzeitiges Anheben die Bewegung der den Schussfaden eintragenden Greiferorgane, die auf ihnen gleiten, behindern.

In Einzelfällen ist es dabei erwünscht, dass diese technologische Eigenart des Fachstillstandes im Unterfach noch weiter ausgedehnt wird. Dies geschieht durch die asymmetrische Fachbildung. Ausgehend von Kurvenscheiben, die so ausgebildet sind, dass sie den für das Oberfach gewünschten relativ kurzen Fachstillstand verwirklichen, ordnet man die Uebertragungshebel vom Kreuzschieber im Antrieb zu den Messerkästen so an, dass sie für die Messer in Tiefstellung eine Art Totgang bewirken, wodurch der, aus Kurvenscheiben und Einlesespiel bereits vorhandene Fachstillstand, noch weiter vergrössert wird (Abbildung 5).

Es ist auch denkbar, dass diese Art der asymmetrischen Fachbildung bei den konventionellen Schützenwebmaschinen mit Vorteil Anwendung finden könnte, da hier der Webschützen, auf den Kettfäden im Tieffach gleitend, von diesen weniger behindert wird, da sie früher plan auf der Ladensohle aufliegen und diese später wieder verlassen. Umgekehrt wird er von den später abhebenden und früher absenkenden Kettfäden des Oberfaches günstig gegen Ladensohle und Riet geführt.

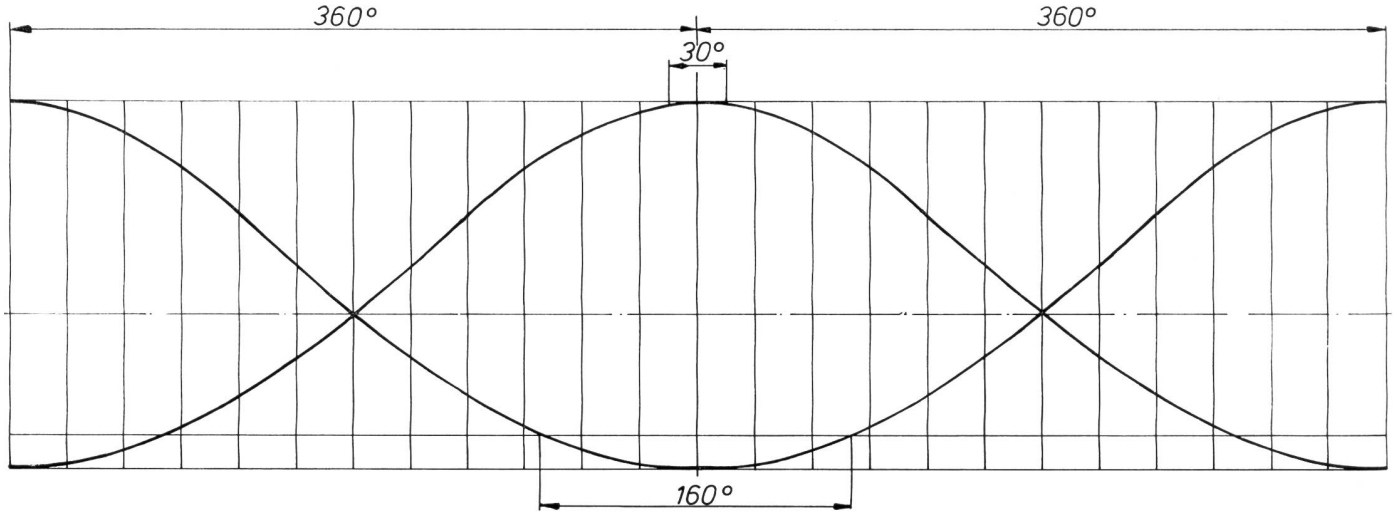


Abbildung 5 Fachbildediagramm bei asymmetrischer Fachbildung, Stillstand im Oberfach 30°, im Unterfach 160°

Schrägfachbildung

Nach Abbildung 6 stellen die das Webfach bildenden Kettfäden des Ober- und Unterfaches mit der Fachspitze = Warenanschlag einen mehr oder weniger spitzen Winkel dar, je nach Grösse des den Schussfaden eintragenden Mediums und dem Abstand der Litzen von der Fachspitze, der wiederum durch den Ladenweg bedingt ist. Wenn man nun alle Kettfäden gleich hoch anhebt, wie dies bei der Geradfach-Arbeitsweise geschieht, so werden die vorderen Kettfäden mehr oder weniger höher angehoben als es zur Bildung dieses Fachwinkels notwendig ist. Jeder Millimeter zuviel Hub aber wirkt sich bei schnellaufenden Maschinen nachteilig auf die Tourenzahl aus, da die Beschleunigungswerte nicht linear, sondern quadratisch ansteigen. Man muss also bestrebt sein, die Werte, wo immer möglich, niedrig zu halten und verwirklicht diese Forderung unter anderem auch durch die Schrägfachbildung. Es werden also alle Kettfäden nur soweit angehoben, wie es zur Bildung des vorgegebenen Fachwinkels notwendig ist, und man erhält ein sog. «reines Fach».

In der Jacquardmaschine geschieht dies dadurch, dass man die hochgehenden Messerkästen hinten höher anhebt als vorne. Hinten — das heisst in diesem Falle dort, wo die, vom Weber aus gesehen, die hinteren Litzen steuernden Platinen angeordnet sind. Bei Kartenfall über dem Weber oder rechts bzw. links sind dies auch die Platinen, die sich in der Jacquardmaschine entgegengesetzt zur Karte befinden. Vielfach ist es heute aber üblich, die Jacquardmaschine umgekehrt, also mit Kartenfall über dem Kettbaum aufzustellen, da hier zur gegenüberstehenden Maschine mehr Platz für die Kartenführung vorhanden ist. In diesem Fall sind es dann die in der Maschine der Karte am nächsten liegenden Platinen, die einen grösseren Hub erhalten müssen.

Wie Abbildung 6 zeigt, sind die Auswirkungen für den unterschiedlichen Hub zwischen reinem und unreinem Fach nicht unbedeutend, da die Kettfäden im Tieffach — wobei die Platinen auf dem waagerechten Platinenboden stehen — schräg nach hinten abfallend egalisiert sind.

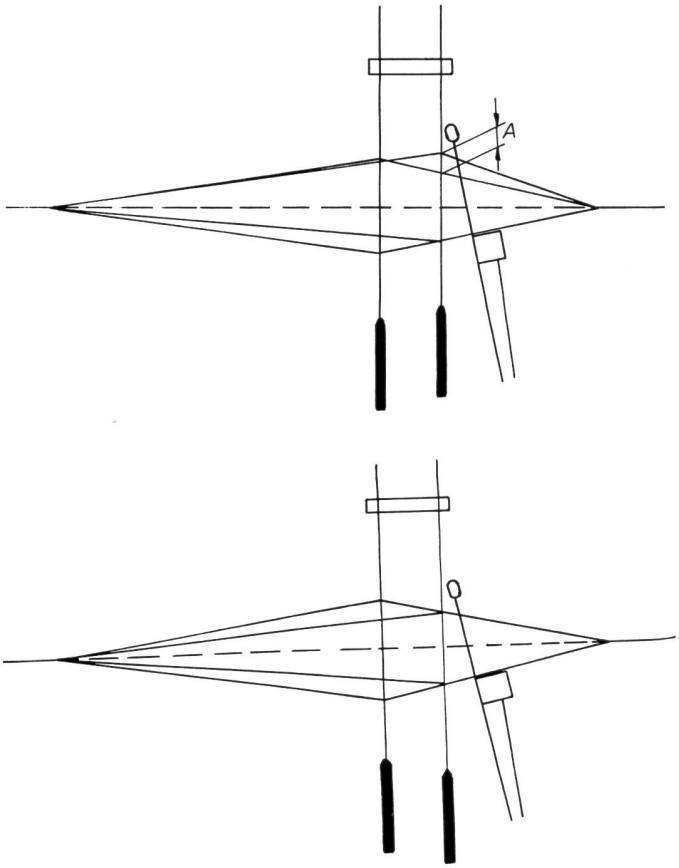


Abbildung 6 Unreines Webfach bei Geradfach-Arbeitsweise; «A» Ueberhub der vorderen Kettfäden. Reines Fach durch Schrägfacheinrichtung

Die im vorderen Bereich, zum Weber hin befindlichen Kettfäden erhalten bei der Geradfach-Arbeitsweise einen Ueberhub, der umso grösser wird, je tiefer das Chor ist, je grösser also die Distanz von den vorderen zu den hinteren Kettfäden ist.

Das konstruktive Prinzip der Schrägfachbildung in der Jacquardmaschine zeigt Abbildung 7. Die Rahmen der Messerkästen sind mit Zugstangen an Balancehebel angehängt, die ihrerseits von je einem Kreuzschieber auf jeder Maschinenseite betätigt werden. Durch unterschiedliche Anlenkung der Zugstangen an die Balancehebel entstehen unterschiedliche Hebelarme und unterschiedlicher Hub vorne und hinten für die von ihnen betätigten Messersysteme. Durch einfaches Umstecken der Bolzen in den Balancehebeln kann die Schrägfachbewegung geändert und dem Fachwinkel genau angepasst werden.

Offenfach-Funktion

Offenfach heisst, dass alle die Kettfäden, die über eine oder mehrere Schusseintragungen hinweg nicht an der Abbindung teilnehmen im Ober- oder Unterfach verbleiben. Sie kehren also nicht jedesmal zum Schussanschlag in die Mittelstellung zurück. Das bedeutet, dass nicht nur weniger Kettfäden bewegt werden müssen, sondern dass sie gleichzeitig geschont werden und auch aus diesem Grunde höhere Tourenzahlen zulassen.

Der Weg zum vollkommenen Offenfach führte über die Halb-Offenfachfunktion. Hierbei waren jeweils zwei Platinen über einen Dreibockhaken mit der Harnischschnur verbunden. Der zum Verbleib im Oberfach bestimmte Kettfaden senkte sich mit der abwärtsgehenden Platine zunächst bis in etwa Mittelstellung ab und wurde durch Ueberwechseln seines Dreibockhakens an die zweite Platine wieder in Hochstellung gehoben. Diese Arbeitsweise erlaubte keine hohen Tourenzahlen, weil der Dreibockhaken im Moment der grössten Geschwindigkeit von der abwärtsgehenden auf die aufwärtsgehende Platine wechselt, was unter anderem einen unruhigen Lauf des Harnischs hervorrief. Anstelle des Dreibockhakens setzte man später bei anderen Konstruktionen Rollenzüge ein mit dem Vorteil, dass der zum Verbleib im Hochfach bestimmte Kettfaden nicht mehr in die Mittelstellung abgesenkt werden musste. In beiden Fällen aber benötigt man die doppelte Platinenzahl und ist daher in der Musterung stark eingeschränkt.

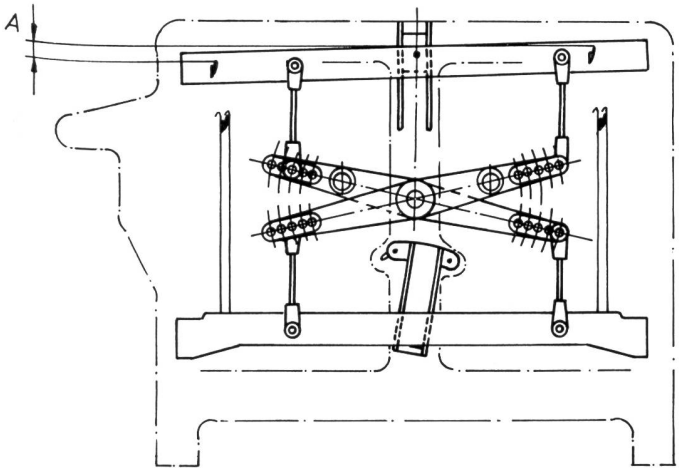


Abbildung 7 Konstruktion der Schrägfachbildung in der Jacquardmaschine, «A» Schrägungsdifferenz

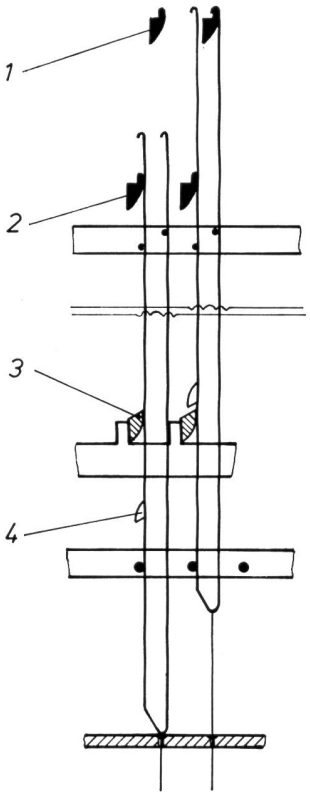


Abbildung 8 Offenfach-Einrichtung, «1, 2» Hubmessersysteme, «3» festes Arretiermesser, «4» Arretierhaken

Die Lösung für eine einwandfreie Offenfach-Funktion zeigt Abbildung 8. Die doppelschenkligen Platinen enden mit jedem Schenkel in einen Haken, mit dem sie den beiden Messersystemen zugeordnet sind. An einem Schenkel befindet sich ein dritter Haken, der Arretierhaken, der mit einem weiteren, gestellfest eingebauten Messersystem, dem Arretiermesser, korrespondiert. Die Platinen werden bei dieser Offenfach-Arbeitsweise an einem ihrer beiden Haken nach dem Doppelhub-Prinzip angehoben und sitzen in Hochstellunng selbsttätig mit ihrem Arretierhaken auf dem Arretiermesser auf. Wenn sie in diesem Moment nicht abgedrückt werden, verbleiben sie in Hochstellung auf dem Arretiermesser und nehmen an der Abwärtsbewegung des Messers erst dann wieder teil, wenn sie durch einen Impuls von der Lochkarte aus ihrer Ruhelage auf dem Arretiermesser gelöst werden. Wie alle guten Konstruktionen ist dieses Prinzip sehr einfach und

wirkungsvoll. Voraussetzung zu seiner Verwirklichung aber war das Vorhandensein hochwertiger Materialien und eine hohe Präzision in der Fertigung.

Schussuchen

Das Schussuchen, also das Herausnehmen eines gebrochenen Schussfadens und Einlegen eines neuen, ist davon abhängig, ob die betreffende Greiferwebmaschine rücklauffähig ist oder nicht. Rücklauffähige Greiferwebmaschinen besitzen einen Mechanismus, der automatisch oder von Hand die Greifer-Eintragungsorgane von den sie betätigenden Getrieben abkuppelt und vielfach auch den Antrieb von Kettbaum und Warenbaum auf rückwärts schaltet. Die in diesen Fällen rückwärts laufende Webmaschine treibt über den Hauptantrieb — Kette oder stehende Welle mit Kegelradgetriebe — ebenso synchron die Jacquardmaschine rückwärts.

Doppelhub-Offenfachmaschinen nach dem geschilderten System haben bei der Steuerung durch Papierkarte die Eigenart, dass die Vorgänge: Schalten der Papierkarte, Anheben und Absenken der Fallnadeln und Andruck durch die Stossmesser einander teilweise überlagern. Das führt dazu, dass sich die Stossmesser nicht mehr in der üblichen linearen Bahn bewegen, sondern eine umlaufende Bewegung auf einer ellipsenförmigen Bahn vollführen. Bei diesem Prinzip drücken die Stossmesser die Stossnadeln nicht nur ab, sondern heben sie und die angelenkten Fallnadeln auch an und geben dadurch die Papierkarte frei, damit diese um einen Schuss weitergeschaltet werden kann. Wenn diese Stossmesser nun gleichsinnig am Rückwärtslauf der gesamten Anlage teilnehmen würden, dann würden sie umgekehrt die Fallnadeln im ungeeigneten Moment nach unten drücken und die Karte verletzen bzw. sich selber verbiegen.

Die Lösung besteht darin, dass man zwar die Jacquardmaschine mit der Greiferwebmaschine rückwärtslaufen lässt, die Stossmesserbewegung jedoch nach Erreichen einer bestimmten Phasenverschiebung auf Vorwärtslauf schaltet und dadurch ein normales Anheben und Abdrücken von Stoss- und Fallnadeln erreicht. Hierzu dient ein Zusatzgetriebe, das mit Hilfe von im Oelbad umlaufenden Kupplungsscheiben und selbsttätig umschaltenden Kupplungsstiften zunächst die im Abstellzeitpunkt bestehende Phasenverschiebung beseitigt und dann die Stossmesserbewegung ebenso vorwärts arbeiten lässt wie bei normalem Vorwärtslauf von Web- und Jacquardmaschine. Dieser Vorgang verläuft ebenso umgekehrt, wenn die Webanlage wieder auf Vorwärtslauf geschaltet wird (Abbildung 9).

Bei nicht rücklauffähigen Webmaschinen bleibt die Weblade nach Abstellung durch den Schussfadenwächter in etwa vorderer Ladenstellung stehen. Durch Knopfdruck wird die Jacquardmaschine von der Greiferwebmaschine abgekuppelt und an ein Rücklaufgetriebe mit separatem Hilfsmotor angeschlossen, das die Jacquardmaschine bei stillstehender Webmaschine nach einem vorgegebenen Programm zum Schussuchen rückwärts und vorwärts antreibt. Die erwähnte Phasenverschiebung für die Stossmesserbewegung wird auch hierbei durch das oben beschriebene Getriebe ausgelöst.

Tiefzug der Jacquardlitzen

Der Rück- oder Tiefzug der Litzen bei Jacquardmaschinen geschieht im allgemeinen durch an diese angehängte Gewichte. Dies sind Stahlstäbe von einem der Kettfadendichte angepassten Durchmesser und die erforderliche Kraft ergebende Länge. Da die Fallgeschwindigkeit dieser Gewichte aber von der Erdbeschleunigung abhängig ist und durch diese auch ihre Begrenzung findet, war man bei Tourenzahlen über 200—225 U/min gezwungen, andere Wege zu gehen, um die Kettfäden sicher in die Tiefstellung zu ziehen. Verstärkt wurde die Notwendigkeit durch den geschilderten Fachstillstand bei Greiferwebmaschinen, wodurch sich die Beschleunigungswerte für den Tiefgang wesentlich erhöhten.

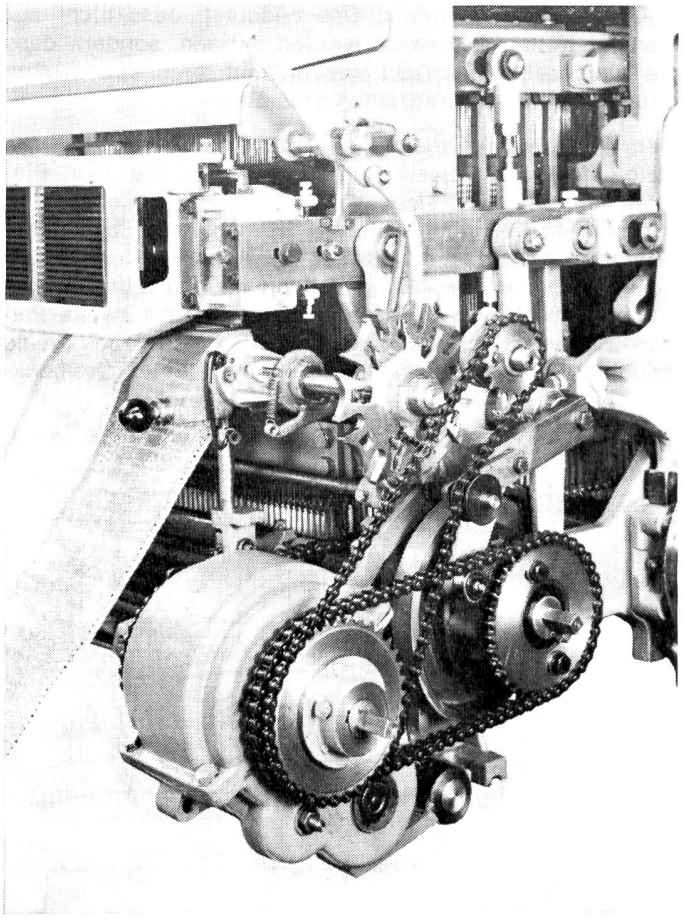


Abbildung 9 Zusatzgetriebe an Jacquardmaschine zum Rücklauf beim Schussuchen mit rücklauffähigen Greiferwebmaschinen

Diese Aufgabe wurde gelöst durch den Einsatz von Gummifedern, die man an das untere Litzenende hängt und in Bodennähe an Federrahmen mit Haltestäben befestigt. Diese Federrahmen sind auf senkrechten Gewindespindeln vertikal verstellbar, sodass mann stufenlos die genaue Vorspannung einstellen kann, die notwendig ist, um die Kettfäden sicher in die Tiefstellung zu ziehen. In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform verwendet man Gummifedern in Schlauchform, in dem man ein Ende in das untere Litzenende und das andere in den Schaft eines Hakens einschiebt und die ohne weitere Befestigung durch Kleben oder dergleichen sicher halten. Diese schlauchförmigen Gummifedern aus einem modifizierten synthetischen Gummi, gibt es in verschiedenen Stärken, entsprechend den unterschiedlichen Rückstellkräften.

Gummifedern haben zwar eine günstig abgeflachte Federkennlinie; trotzdem nimmt die Kraft beim Auszug der Litze in das Hochfach natürlich um ein bestimmtes Mass zu. Diese Erscheinung erwies sich als ein Vorteil insofern, als die grössere Rückzugkraft beispielsweise in Mittelstellung der Kettfäden ein leichteres Passieren zwischen den von oben nach unten und umgekehrt wechselnden Fäden bewirkt. Es wird dadurch das von Gewichten bekannte Reiben und Hängenbleiben, das Stauchen des Harnischs, vermieden. Diese sichere Arbeitsweise ist wiederum bei Greiferwebmaschinen vorrangig von Bedeutung wegen der bereits geschilderten, im Gegensatz zum Webschützen relativ stumpfen Form der Greiferköpfe, die nicht in der Lage sind, durchhängende Kettfäden zu teilen, sondern diese abschlagen würden.

Ein weiterer Vorteil der Gummifedern ist ihre Masselosigkeit im Vergleich zu Gewichten. Die Masse der letzteren äussert sich beim Aufsetzen auf den Platinenboden und beim Anhängen an die Messer als Ruck und Stoss. Bei hohen Tourenzahlen hat die Bewegungsmasse das Bestreben, im oberen Totpunkt weiterzufliegen und löst dadurch die Verbindung von Messer und Platine. Dieser Fortfall von Ruck und Stoss bei Gummifedern schont auch wesentlich den Harnisch, und die Unabhängigkeit von der Erdbeschleunigung hat erst die hohen Tourenzahlen erreichen lassen, die für Greiferwebmaschinen gefordert werden.

Allgemeines

Die geschilderten Doppelhub-Schrägoffenfach-Jacquardmaschinen werden als Monoblock, also in einem Gestell, gebaut für die Platinenzahlen 896, 1344, 2×896 und 2×1344 Platinen. Die doppelten Maschinen, vor allem 2×1344, bieten den Vorteil der grossflächigen Musterung oder, beim mehrbahnigen Weben auf breiten Greiferwebmaschinen, günstige Harnischeinfallwinkel. Ebenso können beim mehrbahnigen Weben zwei kleinere Maschinen direkt über Kardangelenk gekoppelt werden (Abbildungen 10 und 11).

Zur Erreichung hoher Tourenzahlen werden diese Maschinen durch endlose Papierkarten gesteuert, für deren Herstellung — Schlagen und Kopieren — ebenfalls neue, vollelektronische Anlagen entwickelt wurden.

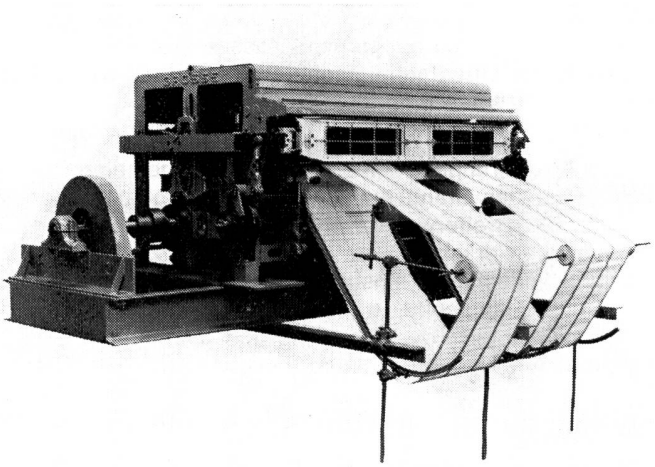


Abbildung 10 Doppelhub-Schrägoffenfach-Jacquardmaschine Monoblock, 2 × 1344 Platinen

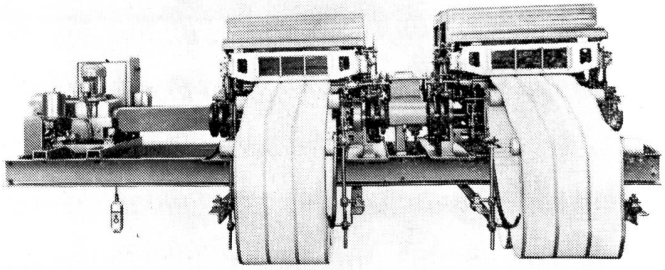


Abbildung 11 Doppelhub-Schrägoffenfach-Jacquardmaschinen, zwei Maschinen je 1344 Platinen gekoppelt, mit Schussuchgetriebe für nicht rücklauffähige Greiferwebmaschinen

Speziell zur Bildung der bei Greiferwebmaschinen erforderlichen, jedoch verlorenen Leiste, werden als Baustein Leistenbildeeinrichtungen zur Jacquardmaschine angeboten. Diese Einrichtungen sind ebenfalls exzentergesteuert und können unterschiedlich von der Jacquardmaschine vorgegebenen Fachöffnung und dem Fachschluss eingestellt werden, sodass die eingetragenen Schussfäden sicher gehalten werden.

Der Antrieb dieser schnellaufenden Jacquardmaschinen erfolgt zweckmässig von der Greiferwebmaschine über eine Kardanwelle zum Kegelradgetriebe am Vorgelege, das als geschlossenes Oelbad-Gehäuse ausgebildet ist.

Ausgerüstet mit einer Kartensparvorrichtung dient der gleiche Maschinentyp zur Herstellung von Frottierware.

Um den modernen Greiferwebmaschinen mit doppeltem Schusseintrag zur Herstellung von Doppelware wie Plüsch usw. Rechnung zu tragen, erhielt diese Jacquardmaschine einen zusätzlichen Rollenzug mit dem die Kettfäden in die

drei Fachstellungen Hoch, Mitte und Tief eingestellt werden können. Damit ausgerüstet, lassen sich erstmalig Polgewebe mit Offenfach-Maschinen herstellen und die hohen Tourenzahlen moderner Doppel-Greiferwebmaschinen nutzen.

Diese Ausführungen können nur einen allgemeinen Ueberblick über den Stand der Technik für Jacquardmaschinen geben, die Greiferwebmaschinen zugeordnet werden. Sie lassen aber erkennen, dass Doppelhub-Schrägoffenfach-Jacquardmaschinen hinsichtlich Tourenzahl und Sondereinrichtungen, sowie in der durch die Tourenzahl bedingten Präzision der Fertigung und Stabilität ihrer Konstruktion, den modernen Greiferwebmaschinen in vollem Umfange ebenbürtig sind und es auch in Zukunft bleiben werden.

Werkfotos: Modell JEOS 124, Fa. Grosse, Webereimaschinen GmbH, D-791 Neu-Ulm.

Heinz Haase, VDI, Ingenieur, D-7911 Aufheim

Separatdrucke

Autoren und Leser, die sich für Separatdrucke aus unserer «mittex», Schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie, interessieren, sind gebeten, ihre Wünsche bis spätestens zum 25. des Erscheinungsmonats der Druckerei bekanntzugeben.

Ihre «mittex»-Redaktion

Impressions de mode

Blusen aus Schweizer Textilien

Man trägt wieder Bluse! Den Pullover darüber lässt man weg, denn die Beachtung schenkt man den «chemisiers». So sind auch zahlreiche Varianten anzutreffen: die jetzt so sehr beliebten Modelle, inspiriert durch den Stil der 50er Jahre mit Foulardkragen und simplen Knöpfen, die enganliegende Jersey-Bluse, dekolltiert mit Carré-Ausschnitt, die «Chemises américaines» mit Revers-Kragen, weiten Aermeln und vielfach Brusttaschen, die Bauernbluse mit gesmocktem Bateaux-Ausschnitt, zurückgehaltenen Puffärmeln und langen Manchetten . . .

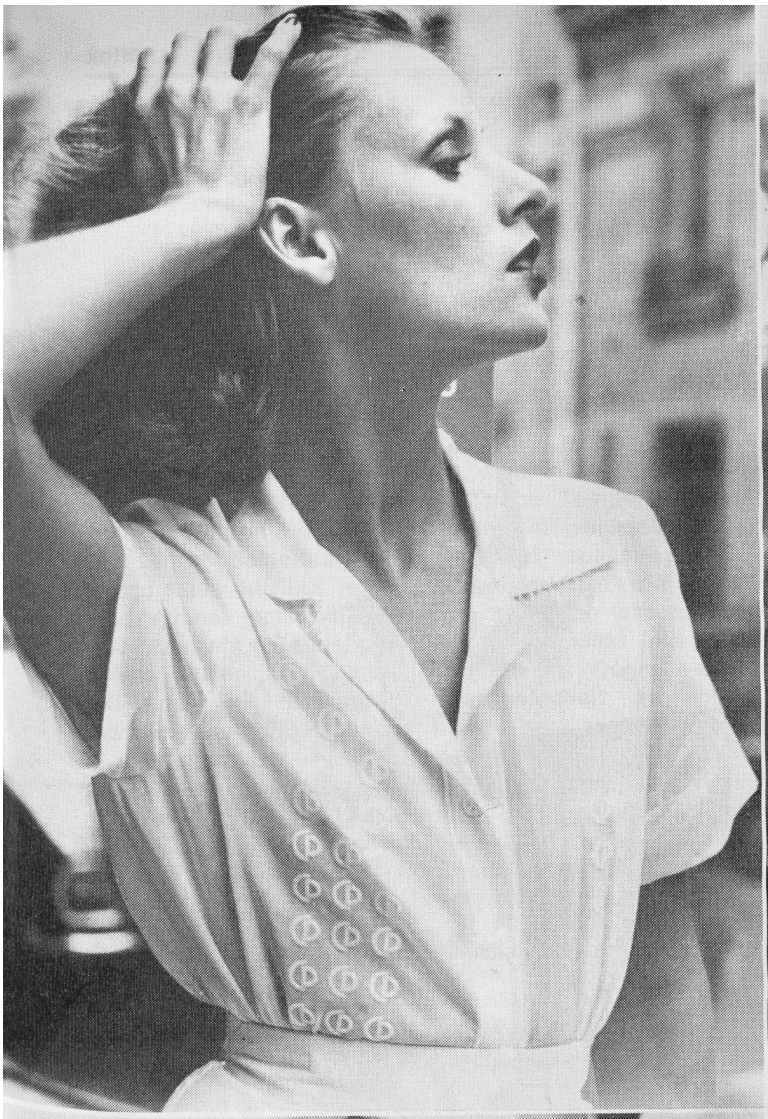
Wen kann man nicht dafür gewinnen? Die Liebhaber jeglicher Gewebeart kommen zum Zug. Die Schweizer Textilindustrie wird den hochgestellten Ansprüchen gerecht und lanciert modische Kreationen in Jersey (auch bestickt), Baumwollbatist (den bekannten bedruckten), Baumwollvoile, Seidenmousseline, auch feinste Wollgewebe sind zu sehen.

Spezialstickerei für Christian Dior: CD auf Baumwollbatist. Stickerei: Union, St. Gallen; Modell: Miss Dior (Prêt-à-porter); Foto: Peter Kopp; («St. Galler Stickerei»). ▶

Allzweckbluse aus bedrucktem Baumwollbatist. Stoff: Hausammann Textil AG, Winterthur; Modell: Marline, Paris (Prêt-à-porter); Foto: Peter Kopp, Zürich. ▶▶

Bequeme Jersey-Bluse mit farblich assortiertem Guipure-Stickereieinsatz; Stickerei: Forster Willi, St. Gallen; Modell: Adrienne Lémaux (Prêt-à-porter); Foto: Peter Kopp, Zürich; («St. Galler Stickerei»). ▶

Gemusterte Tagesbluse aus bedrucktem Baumwoll-Voile. Stoff: Mettler, St. Gallen; Modell: Franck & Fils, Paris (Prêt-à-porter); Foto: Jean Kublin, Paris. ▶▶



Mode

Ferienmode für Anspruchsvolle

Ferien beginnen nicht erst dann, wenn Sie Zeitungen und Ihre übrige Post umadressieren lassen, wenn Sie die freundlichste Nachbarin darum gebeten haben, Ihre empfindlichen Topfpflanzen möglichst mit Regenwasser zu versorgen. Ferien beginnen eigentlich schon mit den Vorbereitungen. Solches Planen sollte man deshalb auch viel eher als Vorfreude bezeichnen, was die ganze Angelegenheit noch aufregender macht. Dass Sie sämtliche Reiseprospekte genauestens studiert haben, darf man als selbstverständlich vorausschicken, bevor Sie den Familienrat einberufen und zum Nachtessen listigerweise Spezialitäten aus der von Ihnen bevorzugten Landes-, Insel- oder Kontinentgegend servieren. Setzen wir nun voraus, dass Ihre Wünsche auch die Wünsche sämtlicher Lieben geworden sind, dann dürften Sie sich nun mit angenehmeren, jedoch wichtigen Dingen, beschäftigen. Zum Beispiel mit Ihrer Garderobe.

Superleichtes Jersey-Kleid, bedruckt mit Sommerblumen, mit neuem, grosszügigem Ausschnitt, Puffärmeln und Spaghettiträgern. «Création Suisse»-Modell von «Gerry Green», A. Naegeli AG, Winterthur.

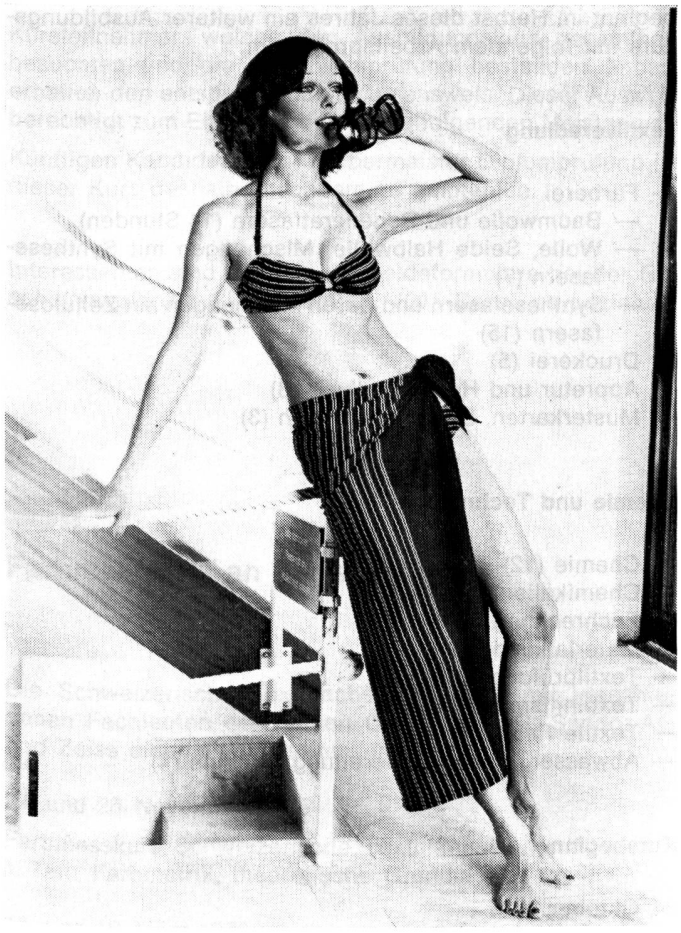
An festlichen Abenden zu tragen: Grün/Schwarz/Weiss gemusterte Chemisebluse aus Baumwoll-Voile und Jupe mit dem gleichen Dessin, jedoch aus festem Baumwollstoff. «Création Suisse»-Modell von «Camp», Humbert Entress AG, Aadorf.

Ferien am Meer

Wenn ein sonnensicherer Ort Ihr Ziel ist, genügt eigentlich schon ein mit wenigen Sachen gefüllter Mini-Koffer. Beschränkt man sich sogar nur auf ein Bikini mit dazupassendem Wickeljupe und einer Robe Housse aus seidenweichem Jersey, reicht vielleicht ein Maxi-Beauty-Case aus. Aber so streng sollte man wirklich nicht mit sich sein. Zwei, drei oder auch vier koordinierbare Garderoben, die sich auch untereinander austauschen lassen, wenn man entsprechende Farben und Dessins wählt, gibt es im Detailhandel in grosser Anzahl. «Création Suisse»-Modelle, aus qualitativ erstklassigen Materialien, sind top-modisch geschnitten und in Farben gehalten, die sommerbrauner Haut schmeicheln. Verwandeln Sie also jeden Ferientag in einen unvergesslichen Erlebnistag, lassen Sie sich einmal in Grünschattierungen bewundern, dann in hellen Rottönen, in Blau oder auch in Braun oder Schwarz, besonders raffiniert aussehend zu dunklem Teint.

Ferien in den Bergen

Weil Sie damit rechnen müssen, dass in bergigen Gegenden warmer Sonnenschein und hohe Temperaturen mit kühlen Winden und Regenschauern abwechseln, sollten Sie Ihre Bekleidung entsprechend zusammenstellen. Wichtigstes Attribut ist die Allzweck-Jacke, die schlank und schmal geschnitten, sowohl zu Hosen wie zu Jupes gut aussieht. Bequem und praktisch sind die vielen Kasak-Blusen aus Synthetic-Jerseys im Dégradé-Druck, oft noch mit Blumenranken aufgelockert. Im schweizerischen Angebot findet man aber auch sportliche Kostüme im Safari-Stil, oft aus leichter Baumwolle, die so herrlich bequem geschnitten sind, dass man sie mit oder ohne Pullover tragen kann. Oder mögen Sie lieber Kleider? Es gibt «Création Suisse»-Modelle aus Jersey oder Stoffen, in sportlicher Chemiseform oder als Robe Housse, die für erholsame Bergspaziergänge wie gemacht sind.



Für Sonnenfans erdacht, ein dreiteiliges Bade-Set aus rot/blau/weiss gestreiftem wollig-weichem Acryl gestrickt. Zum Oberteil mit Nackenverschluss und den knappen Höschen gehört ein grosses Viereckcktuch, das man als Wickeljupe oder Schultertuch trägt. «Création Suisse»-Modell von Pius Wieler Söhne AG, Kreuzlingen.

Für heisse Tage ein kühles Baumwoll-Kostüm im Safaristil in abgestuften Rosatönen. «Création Suisse»-Modell von Dumas + Egloff SA, Châtel St.-Denis.

Ferien am Abend

Es gibt Leute, bei denen Ferien erst nach Sonnenuntergang, genauer gesagt, wenn es sich um festliche Feriengarderobe handelt. Tagsüber begnügen sie sich mit verwaschenen Jeans und T-Shirts, wenn sie im Segelboot elegante Kurven schneiden, wenn sie in den Bergen nach seltenen Steinen suchen oder in den Städten Sehenswürdigkeiten anschauen. Aber abends schlüpfen sie aus der praktischen Uniform, um sich mit Vergnügen in modisch-attraktive Wesen zu verwandeln. Auch dafür hat die schweizerische Bekleidungsindustrie ein vielseitiges, anspruchsvolles Angebot bereit. Ob Sie nun zweiteiligen Modellen den Vorzug geben, zum Beispiel langen, in der Taille fronciert gearbeiteten Jupes und Chemiseblusen, bedruckt mit dem gleichen Dessin, aus festen und transparenten Stoffen kombiniert, oder festlichen Hosenanzügen mit Glitzer-Pullis — Sie haben die Qual der Wahl. Vielleicht bevorzugen Sie aber auch die superleichten Jersey-Hänger mit kleinen Puffärmeln oder Spaghetti-Trägern, die dunkel- oder hellgrundig, mit Blumen übersäht, kam Platz im Ferienkoffer beanspruchen.

Tagungen und Messen

Internationale Herren-Mode-Woche Köln 22.–24. August 1975

Auslandsbeteiligung erneut gestiegen
Angebotserweiterung in vielen Sortimentsbereichen

Von Freitag 22. bis Sonntag 24. August 1975 findet in Köln die Internationale Herren-Mode-Woche statt, der Welt grösste und bedeutendste Fachveranstaltung der Branche. Die August-Veranstaltung zeigt das Angebot von 780 Unternehmen aus 27 Ländern, von denen 46 % aus dem Auslannd kommen.

Die bisher vorliegenden Anmeldungen für die diesjährige August-Veranstaltung lassen erkennen, dass neben dem traditionellen Kreis der Hersteller von Herren- und Knabenbekleidung und Accessoires, die seit Jahren in Köln ausstellen, auch neue Firmen, insbesondere aus dem Ausland, vertreten sein werden. In den einzelnen Sortimentsbereichen wird sich diese Ausweitung vor allem bei Herrenoberbekleidung, Maschenware, Herrenwäsche, Lederwaren und Accessoires auswirken.

Stärker vertreten als im Vorjahr sind vor allem Hersteller aus Argentinien, Portugal und Italien. Erstmals beteiligt sich das Kolumbianische Aussenhandelsinstitut mit einem Gemeinschaftsstand.

Weitere Gruppenbeteiligungen aus Uebersee organisieren das Cotton Textile Export Promotion Council of India und die Cámara Industrial Argentina de la Indumentaria.

Die grösste ausländische Ausstellergruppe kommt aus Grossbritannien, gefolgt von Frankreich, Italien, den Niederlanden, Oesterreich, den skandinavischen Ländern, Spanien, Belgien und der Schweiz. Die ost- und südosteuropäischen Länder sind durch Fabrikationsbetriebe und Aussenhandelsgesellschaften aus Bulgarien, Jugoslawien, Polen, Rumänien, der Tschechoslowakei und Ungarn vertreten.

Die Herren-Mode-Woche belegt eine Brutto-Ausstellungsfläche von 55 000 m^2 in den Hallen 9 und 11 bis 13 des Kölner Messegeländes. Schwerpunktmässig verteilt sich das Angebot auf die Hallen wie folgt:

Halle 13, Erdgeschoss

Herrenwäsche, Maschenware, Accessoires, Krawatten

Halle 13, Obergeschoss

Herren- und Knabenoberbekleidung, Freizeit- und Lederbekleidung

Halle 12, Erdgeschoss

Maschenware, Lederbekleidung, Leder-Accessoires, Freizeitbekleidung- Ladenbedarf, Vormaterialien

Halle 12, Obergeschoss

Freizeit- und Lederbekleidung

Hallen 9 und 11

Jeans-Zentrum, Herrenwäsche, Freizeitbekleidung Lederbekleidung

Anlässlich der Herren-Mode-Woche findet in diesem Jahr wieder eine Internationale Trend-Modeschau statt: am Freitag 22. und Samstag 23. August jeweils um 10, 12 und 15 Uhr und am Samstag 24. August um 10 und 12 Uhr.

Textilveredlung – Chemie und Technologie

Ausbildungskurs 1975/76

Unter der Leitung der Ausbildungskommission SVF-SVCC beginnt im Herbst dieses Jahres ein weiterer Ausbildungskurs mit folgendem Arbeitsprogramm:

Textilveredlung

- Färberei
  - Baumwolle und Regeneratfasern (14 Stunden)
  - Wolle, Seide Halbwolle, Mischungen mit Synthesefasern (7)
  - Synthesefasern und deren Mischungen mit Zellulosefasern (15)
- Druckerei (5)
- Appretur und Hochveredlung (8)
- Musterkarten, Dokumentationen (3)

Chemie und Technologie

- Chemie (12)
- Chemikalienlehre (4)
- Fachrechnen (7)
- Materialkunde (7)
- Textilprüfungen (5)
- Textilhilfsmittel (4)
- Textile Fabrikation (4)
- Abwasser, Wasseraufbereitung, Energie (4)

Kursbeginn

24. Oktober 1975

Kursort

Schweizerische Textilfachschule, Abt. Zürich, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich

Kursdauer

9× jedes zweite Wochenende (je am Freitag 14—19.30 Uhr und am Samstag 8.30—13 Uhr, total 99 Unterrichtsstunden)

Kurskosten

Fr. 400.— für Mitglieder (als Mitglieder gelten Angehörige und deren Firmenmitglieder der SVF, SVCC, SVT, IFWS)

Fr. 500.— für Nichtmitglieder

Der Besuch einzelner Teilgebiete ist nach entsprechender Anmeldung möglich. Die Unterrichtsstunde wird in diesem Falle mit Fr. 6.— für Mitglieder, bzw. Fr. 7.50 für Nichtmitglieder berechnet.

Anmeldeschluss

30. September 1975

Kursteilnehmer, welche den Ausbildungskurs gesamthaft besuchten und die Abschlussprüfung bestanden haben, erhalten den entsprechenden Kursausweis. Dieser Ausweis berechtigt zum Eintritt in den darauffolgenden Meisterkurs.

Künftigen Kandidaten der Färbermeister-Diplomprüfung ist dieser Kurs deshalb besonders zu empfehlen.

Interessenten sind gebeten, Anmeldeformulare bei der *Geschäftsstelle der SVF, Postfach, 4001 Basel,* zu beziehen.

Farbmesskurs an der stf Wattwil

Die Schweizerische Textilfachschule plant mit verschiedenen Fachleuten der Firmen Ciba-Geigy AG, Sandoz AG und Zeiss einen Farbmesskurs in Wattwil.

27. und 28. November 1975

Farbmesskurs Schweizerische Textilfachschule, Wattwil
1. Teil: Farbmetrik, theoretische Grundlagen

18. und 19. März 1976

Farbmesskurs Schweizerische Textilfachschule, Wattwil
2. Teil: Praktische Farbmessung und Farbrezeptierung

Die definitive Ausschreibung mit Programmauszug wird in der Septemberausgabe der «mittex» veröffentlicht.

Geschäftsberichte

Generalversammlung der Firma Gessner AG, Wädenswil

Am 27. Mai 1975 fand die 66. ordentliche Generalversammlung der Firma Gessner AG, Seidenstoffweberei, Wädenswil, statt. Verwaltungsratspräsident Max Isler konnte 15 Aktionäre begrüssen, die 2016 Aktienstimmen (84 %) vertraten.

In seiner Präsidialansprache wies Herr Isler darauf hin, dass das Jahr 1974 grosse Probleme mit sich brachte. War man vor Jahresfrist relativ vorsichtig, um nicht zu sagen pessimistisch, im Ausblick auf die laufenden Geschäfte, so konnte seither leider keine Verbesserung festgestellt werden. Der Schweizerfranken ist nach wie vor stark überbewertet, was die traditionelle Kundschaft veranlasst abzuwandern. Wenn sie auch nicht direkt im Ausland kauft, so werden doch nur Musteraufträge in der Schweiz plaziert und nachher das Hauptgeschäft so gut als möglich auswärts, d. h. in Billig-Preis-Ländern kopiert. Damit wird der Unternehmung in der Schweiz die tragende Basis für die grossen Kollektionskosten entzogen.

Sicher richtig war die vor Jahren gefällte Entscheidung, die Herstellung von Stapelartikeln aufzugeben. Die Konzentration auf die Herstellung hochwertiger Nouveautés, seien es nun modische Kleiderstoffe, Dekorationsstoffe oder Krawattenstoffe, hat sich als positiv erwiesen. Starke Einbussen sind in all den Fällen zu registrieren, wo unsere Artikel, wenn wohl jacquardgewoben, doch als Druckrohware verwendet werden und damit stapelähnlichen Charakter haben.

Der modische Kunde muss wieder neues kaufen, wenn er sich selbst nicht aufgeben will. Leider gilt aber hier, dass heute nur sehr vorsichtig und in kleinsten Mengen disponiert wird. Falls es zu einer Order kommt, so wird in gewerblichen und nicht in industriellen Quantitäten bestellt; eine Erscheinung, die die Unternehmung zwingt, so kurzfristig wie möglich liefern zu können und entsprechend rationell organisiert zu sein. Es steht zu vermuten, dass die Talsohle nunmehr erreicht ist, jedoch durch die gleichzeitige Rezession in beinahe allen Hauptmärkten entsprechend tief und lang zu werden verspricht. In dieser Situation, die sich für die Schweizer Unternehmungen, die in Schweizerfranken arbeiten müssen, noch verschlechtert, versucht die ausländische Konkurrenz mit unmöglichen Preisen das Geschäft oder bedeutende Marktanteile an sich zu ziehen, was ihr zum Teil natürlich auch gelingt. Das Bild des Webereibetriebes kann aus der heutigen Sicht gesehen nur relativ düster geschildert werden. Mit Befriedigung darf die Unternehmungsleitung Kenntnis nehmen von der Entwicklung der verschiedenen Diversifikationen, die in den letzten Jahren angestrebt wurden. Insbesondere ist es die vollelektronische Dessin-Lese- und -Kopiermaschine, die die Unternehmung nach langen Versuchen in den Vereinigten Staaten entwickelt hat und die nun endlich erfolgreich zu arbeiten beginnt. Nicht nur

löst sich damit ein Archivierungsproblem erster Ordnung, es werden auch so und soviele Lagerflächen frei, die für andere Zwecke eingesetzt werden können.

Der Rechnungsabschluss des Jahres 1974 bringt bei leicht vermindertem Umsatz reduzierte Abschreibungen und gewisse Rückstellungen für die Schwierigkeiten, denen die Unternehmung heute ausgesetzt ist. Die Produktion war um ungefähr 8 % kleiner als im Vorjahr, bei einem gleichzeitigen Abbau des Personals um ebenfalls ungefähr 8 %.

Die Generalversammlung genehmigte den Geschäftsbericht und die Jahresrechnung 1974 mit dem Bericht der Kontrollstelle. Sie folgte dem Antrag des Verwaltungsrates über die Verwendung des Rechnungsergebnisses und stimmte der Ausrichtung einer reduzierten Dividende von 5 % (im Vorjahr 6 %) zu.

Aus dem Verwaltungsrat nahm Herr Dr. Hermann Hofmann (Zollikon) seinen Rücktritt. Er war Mitglied des Verwaltungsrates seit 1947 und hat damit volle 28 Jahre an der Gestaltung der Unternehmung gearbeitet. Die Generalversammlung dankte ihm ausserordentlich und wünschte ihm von Herzen noch viele frohe und glückliche Tage.

Die Wahl des Verwaltungsrates brachte die Bestätigung der anderen bisherigen Mitglieder und neu wurde in den Verwaltungsrat gewählt Herr Thomas Isler, von Wädenswil und Rüschlikon, in Rüschlikon.

Die mittex werden monatlich in alle Welt verschickt. Technik und fachliche Integrität überwinden selbst ideologische Grenzen: 13 % aller nichtschweizerischen mittex-Abonnente sind von Wissenschaftern, Textilkaufleuten und textiltechnischen Fachleuten in Ostblock-Ländern bestellt. Auch sie schätzen die klare Darstellung und das gehobene, aber trotzdem verständliche Niveau ihrer Schweizerischen Fachschrift für die gesamte Textilindustrie.

Poesie und Prosa im textilen Bereich

Flachs und Leinen in der Bibel

Von der paradiesischen Nacktheit

Der erste Schneidermeister war Gott,
unser Herr im Paradies,
der unser sündig Elternpaar
nicht unbekleidet liess. Motto der Schneidergilde

Erfahrung, Forschung und Wissenschaft lehren uns, dass der Selbsterhaltungstrieb die Menschen veranlasste, sich zu bekleiden, um sich vor den Unannehmlichkeiten des wechselhaften Wetters und den klimatischen Einflüssen zu schützen.

Dazu kamen das Schmuckbedürfnis sowie das Verlangen nach Auszeichnung und Hervorhebung aus der Masse, die bewirkten, dass der Mensch seine Blösse bedeckte.

Die ersten Bekleidungsstücke waren Tierfelle, später kamen Feigen- und Palmblätter dazu, dann Binsen und Stroh und schliesslich lernte der Mensch den Bast und die Fasern von Pflanzen zu einem Faden zusammendrehen, den man in primitiver Weise zu einem Stoff verflechten und verweben konnte. Wann und wo dies erstmals geschah, darüber schweigt die Geschichte.

Die Bibel lehrt, dass das Gefühl der Scham Ausgangspunkt und Ursache der Bekleidung war.

In der Genesis, das heisst im 1. Buch Moses über die Schöpfungsgeschichte, steht im 3. Kapitel, Vers 10, geschrieben:

«Als Gott, der Herr, den Menschen rief, antwortete dieser: ‚Ich habe Scheu, denn nackt bin ich, daher verstecke ich mich'».

Und weiter ist daselbst im Vers 7 zu lesen:

«Da gingen beider (Adams und Evas) Augen auf, und sie erkannten, dass sie nackt waren. Sie hefteten Feigenlaub zusammen und machten sich Schürzen daraus.»

Bei seiner Hochzeit sprach Simson (nach Richter 14,12.13) zu den Brautgefährten:

«Ein Rätsel will ich euch aufgeben: Wenn ihr mir innerhalb von sieben Tagen, solange die Hochzeitfeierlichkeiten dauern, die Lösung sagt, gebe ich euch dreissig Leinenkleider und dreissig Festgewänder. Könnt ihr mir aber die Lösung nicht angeben, so müsst ihr mir dreissig Leinenkleider und dreissig Festgewänder geben.»

Mit dem ums Jahr 1280 v. Chr. erfolgten Auszug der Juden verlor Aegypten die besten Förderer seiner Flachskultur.

In Palästina wurde der Flachsbau schon betrieben, bevor die Juden von diesem Lande Besitz nahmen. Ausgrabungen in Debir lassen darauf schliessen, dass hier schon frühzeitig ausgesprochene Zentren der Leinenfabrikation existierten.

Als man Simson, der Israel aus der Macht der Philister befreien wollte, fesselte,

«da kam der Geist des Herrn über ihn und die Stricke an seinen Armen wurden wie Flachsfäden (so schwach), die vom Feuer versengt sind». (Richter 15,4 und 16,9)

Und bei Jesaja 1,31 heisst es:

«Und es wird der Starke zum Werg (Flachsabfall) und zum Funken sein Tun; beide zusammen verbrennen und niemand kann löschen.»

Die Dochte für die Oellampen wurden aus Werg hergestellt, das ein Abfallprodukt der Flachsverarbeitung ist. Es scheint, dass man zu jener Zeit in Israel die Flachsfäden nur zu grobem Leinen verwendete, während man die feinen Stoffe (Byssus) aus Aegypten importierte. So heisst es z. B. bei den Sprüchen 7,16:

«Ich habe mit Decken mein Lager bereitet, mit Tüchern, gemacht aus ägyptischem Leinen.»

Und bei der Beschreibung des Prachtschiffes Tyrus ist bei Hesekiel 27,7 zu lesen:

«Buntgewirkter Byssus aus Aegypten war dein Segel, um dir als Flagg zu dienen.»

Was aber war Byssus?

Nichts anderes als ein sehr feinfädiges, zartes und kostbares Gewebe des Altertums aus Flachs, das man wegen seiner Durchsichtigkeit als «leinenen Nebel» oder «gewebte Luft» bezeichnete.

... stand in der Gunst des Herrn

Der Bürger und der Edelmann kauft viele Leinwand ein,
Um Staat zu machen braucht er sie, weil sie so klar und [fein.
Und ebenso der Bauernstand bedarf der Leinwand auch,
Der Fuhrmann, wenn er fährt zur Stadt, trägt Leinwand [zum Gebrauch.

Aus einem alten Leinweberlied
von Johann, Friedrich, Karl Berndt

Flachs und Leinen erfreuten sich von altersher der Gunst und Förderung durch die Könige und Herrscher und spielen in den biblischen Geschichten eine bedeutsame Rolle.

Während Jahrhunderten war die Leinwand im alten Kulturland Aegypten so hoch geschätzt, dass sie nur für die Gewänder der Pharaonen verwendet werden durfte.

Als der Perserkönig Xerxes (519—465 v. Chr.), der in der Bibel den Namen Achaschwerosch trägt, im dritten Jahr seiner Regierungszeit allen seinen Fürsten und Beamten ein Festgelage gab, stellte er dabei den Reichtum und Glanz seines Königstums und die Pracht und Herrlichkeit seiner Grösse 180 Tage lang zur Schau:

«Feine Gewebe aus Linnen hingen an Bändern aus Byssus und rotem Purpur in silbernen Ringen und an Alabastersäulen. Goldene und silberne Ruhebetten standen auf dem Mosaikboden und Bahatstein und Marmor, Perlen und kostbarer Bodenbelag.» (Ester 1,6)

Und bei Hesekiel 16,13 heisst es:

«So warst du mit Gold und Silber geschmückt; dein Gewand bestand aus Byssus, feinstem Gewebe und buntgewirktem Stoff. So wurdest du überaus schön und zur Königswürde tauglich.»

Doch

«Wehe, wehe, du grosse Stadt (Babylon), die sich in Byssus, Purpur und Scharlach kleidete und mit Gold und Edelstein und Perlen sich schmückte», (Offenbarung Johannes 18,16)

in einer einzigen Stunde kam dein Gericht und niemand kaufte mehr

«die Ware an Gold und Silber, Edelsteinen und Perlen, Byssus und Purpur, Seide und Scharlach, all das Thujaholz, all das Gerät von Elfenbein, aus Erz und Eisen und Marmor.» (Offenbarung Johannes 18,12)

Leinen war Ausdruck und Kennzeichen von Reichtum und Pracht. So lesen wir bei Lukas 16,19:

«Es war ein reicher Mann, der kleidete sich in Purpur und feinstes Linnen und erfreute sich Tag für Tag eines prunkvollen Lebens.»

Leinene Kleider waren Luxus und das Tragen derselben war den Juden sogar bei Todesstrafe verboten. Als aber Joseph der Ernährer, welcher ein Sohn Jakobs und der Rahel war und als Sklave im Haus des vornehmen Staatsbeamten Potiphar lebte, dem König der Aegypter einen rätselhaften Traum richtigerweise so deutete:

«Man sammle den gesamten Ernteertrag der kommenden sieben guten Jahre und speichere das Getreide unter der Obhut des Pharao als Vorrat auf, damit dieser dem Lande einen Rückhalt gewähre in den folgenden sieben Hungerjahren, sodass Land und Volk keinen Schaden nehmen durch die Hungersnot»,

da

«zog der Pharao seinen Siegelring vom Finger und steckte ihn an Josephs Finger. Er liess ihm linnene Gewänder anziehen und legte die goldene Kette um seinen Hals». (1 Moses, Kapitel 41, Vers 42)

Als Jesus Christus gekreuzigt wurde,

«ging Joseph zu Pilatus und bat um den Leichnam Jesu. Da befahl Pilatus, dass er ausgeliefert werde. Joseph nahm den Leichnam, wickelte ihn in reine Leinwand und legte ihn in ein neues Grab, das er im Felsen hatte aushauen lassen.» (Matthäus 27, 59 und 60, ferner Markus 15, 46 sowie Lukas 23, 53)

Nachdem die Steinplatte vom Grabe verschwunden war,

«... lief Petrus zum Grabe, bückte sich hinein und erblickte einzig die Leinenbinden und ging weg, voll Staunen über das Geschehnis.» (Lukas 24,12 und Johannes 20,6.7)

In der Apostelgeschichte 10,11 heisst es:

«Petrus sah den Himmel offenstehen und ein Behältnis wie ein grosses Linnen herabkommen, das an vier Enden niedergelassen wurde zur Erde.»

Und in der Offenbarung des Johannes 19,14 ist zu lesen:

«Die Heerscharen des Himmels zogen hinter ihm (dem Christkönig) her, gekleidet in hell leuchtendes und reines Byssus-Linnen.»

J. Lukas, 3073 Gümligen

Splitter

Die Hauptexportindustrien der Schweiz

An dem im Jahre 1974 erzielten Güterexport der Schweiz im Wert von 35 353 Mio Franken war wie gewohnt die Maschinen- und Apparateindustrie (einschliesslich Instrumenten- und Fahrzeugindustrie) am stärksten beteiligt. Ihr Anteil betrug 35,4 %. Die Chemische Industrie partizipierte mit 22,9 %; sie konnte als einzige der Hauptexportindustrien ihre Quote gegenüber 1973 erhöhen. Weitere 10,5 % der schweizerischen Gesamtausfuhr entfielen auf die Uhrenindustrie, 8,3 % auf die Textil- und Bekleidungsindustrie und 3,6 % auf die Nahrungs- und Genussmittelindustrie. Die übrigen Wirtschaftszweige trugen zusammen nahezu einen Fünftel, d. h. 19,1 %, zur Warenausfuhr unseres Landes bei.

IWS unterstützt Wollverarbeiter auch in der Rezession

Das Internationale Woll-Sekretariat (IWS) hat für alle bedeutenden Marktsegmente, in denen reine Schurwolle als Rohstoff eingesetzt wird, Programme zur Belebung der Verbrauchernachfrage gestartet. Damit leiste das IWS seinen Beitrag zur Unterstützung der wollverarbeitenden Industriezweige in einer Zeit, die von einer weltweiten Flaute der Wirtschaft gekennzeichnet sei, erklärte Kenneth Clarke, Generaldirektor des IWS, auf der Jahrestagung der Internationalen Wollvereinigung (IWTO) Mitte Juni in Monte Carlo.

Zwischenbetriebliche Zusammenarbeit in der Textilindustrie

In der schweizerischen Textilindustrie sind drei Fünftel aller Betriebe Kleinbetriebe mit weniger als 50 Beschäftigten. Nur 141 Betriebe, die etwas mehr als einen Fünftel des Gesamtbestandes ausmachen, beschäftigten mehr als 100 Personen. Von den insgesamt 630 Textilbetrieben gehören nur 5 zu den Grossbetrieben mit über 500 Beschäftigten. Wie eine vom Vorort des Schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins durchgeführte Umfrage über die besonderen Probleme der mittleren und kleineren Fabrikationsunternehmungen ergeben hat, besteht in der Textilindustrie bei der Mehrheit der antwortenden Firmen grundsätzlich die Bereitschaft zu einer intensivierten zwischenbetrieblichenn Kooperation, vor allem zu einer verstärkten Zusammenarbeit mit schweizerischen Partnern, weniger jedoch mit ausländischen Unternehmen.

Der Wasserverbrauch der Industrie

Gemäss einer vom Eidgenössischen Amt für Umweltschutz mit dem Schweizerischen Verein von Gas- und Wasserfachmännern durchgeführten Erhebung verbraucht die Industrie unseres Landes jährlich rund 700 Millionen Kubikmeter Wasser (wovon rund die Hälfte als Kühlwasser). Auf sie entfallen damit rund 40 % des gesamten schweizerischen Wasserkonsums. Indessen steigt der industrielle Wasserverbrauch nach amtlichen Feststellungen nicht zuletzt unter dem Druck der Kosten der Abwasserreinigung nur noch wenig an. Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang zudem, dass die Industrie Kühlwassersysteme entwickelt hat, die Wassereinsparungen bis zu 97 % ermöglichen, indem Wasser für Kühlzwecke nicht mehr wie bei der bisherigen Durchlaufkühlung nur einmal, sondern im Kreislaufbetrieb über Monate hinweg wiederverwendet werden kann.

Weniger Industriepersonal

Die seit Jahren rückläufige Bewegung der Beschäftigtenzahl in der Industrie hat sich 1974 fortgesetzt. Im Jahresdurchschnitt betrug der Rückgang 0,6 %. In Industrie und Handwerk war die Gesamtzahl der Beschäftigten gemäss amtlichem Index im vierten Quartal letzten Jahres um 1,2 % niedriger als vor einem Jahr. Die Abnahme war damit grösser als im vierten Quartal 1973, für das ein Rückgang von 0,5 % ermittelt wurde, aber geringer als im letzten Vierteljahr 1972, das eine Verminderung der Beschäftigtenzahl gegenüber dem Vorjahresstand von 1,8 % auswies. Die rückläufige Entwicklung des Industriepersonals hat verschiedene Ursachen (u. a. Beschäftigungslage, Betriebsrationalisierung, Fremdarbeiterrestriktionen, Umstrukturierung der Wirtschaft).

«Als sei sie erst gestern verladen worden!»

So gut ist der Zustand fast aller 9000 Ballen australischer Rohwolle, die acht Jahre im Bauch der «Münsterland» im Grossen Bittersee im Verlauf des Suez-Kanals ausharren mussten. Kurz nach der mit eigener Kraft erfolgten Heimkehr des Hapag-Lloyd-Schiffes nach Hamburg wurde mit dem Entladen der Wolle begonnen, die in Kürze an die Textilindustrie versteigert werden wird.

1974: Gasabgaben in der Schweiz um 46,5 % gestiegen

Im Jahre 1974 wuchs der Gasabsatz in der Schweiz auf 4168,1 Mio Thermien (1 Thermie [th] = 1 Mcal = 1000 kcal) an: 1973 waren es noch 2844,7 Mio Thermien. Das entspricht einer Abgabezunahme im gesamtschweizerischen Durchschnitt um 46,5 % (Vorjahr: 17,7 %). Der grösste Teil dieser Abgabesteigerung resultiert aus dem Anschluss industrieller Grossabnehmer an die neuen Leistungssysteme: 1974 konnten die Transitleitung Holland—Italien, die Erdgasleitung Ost und West und die Rhonetalleitung der Swissgas, das Regionalnetz der Gaznat SA und die Erdgasleitung am Hochrhein der Gasverbund Mittelland AG in Betrieb genommen werden. Dank dieser erweiterten Infrastruktur erhöhten sich auch die verfügbaren Erdgasdisponibilitäten. In den bisherigen Versorgungsgebieten betrug die Zuwachsrate gegenüber der Gasabgabe des Vorjahres 8,8 %. Diese relativ geringe Steigerung, die besonders auf einen relativ nierdrigen Heizgasverbrauch zurückzuführen ist, stellt eine Folge des warmen Winters dar wie auch des durch die Oelkrise verstärkten Willens der Bevölkerung, sparsamer mit der Energie umzugehen.

Jubiläum

Edmund Hamel 85 Jahre

Wer ihn kennt, weiss, dass Edmund Hamel das Fortschreiten der Zahl der Lebensjahre nichts bedeutet. Unverändert geht er mit der von ihm bekannten Aktivität täglich an die Arbeit in der 1923 von ihm selbst gegründeten Carl Hamel AG, Zwirnereimaschinen, Arbon.

Ob als Präsident des Verwaltungsrates für firmenpolitische Entscheidungen, oder als «Delegierter» in der Tagesarbeit, ihm ist die Erfüllung des Aufgabenkreises Freude und selbstverständlich Pflicht zugleich.

Technologie und Technik des Zwirnens haben ihn Zeit seines Lebens begeistert. Flügel-, Ring- und Etagenzwirnmaschinen baute Edmund Hamel in der Carl Hamel AG in Siegmar-Schönau bis 1945, dann folgte ab 1955 in seinem Schweizer Unternehmen das von ihm entwickelte Zweistufenzwirnverfahren. 500 000 gelieferte Zweistufenzwirnspindeln sind ein Beweis seines Könnens.

Seine Aktivität und sein unternehmerischer Entschluss verdeutlichen sich auch darin, dass er in den 30er Jahren der Initiator für den Bau von Kunstseide-Spinnmaschinen, als einem neuen Produktionszweig der Carl Hamel AG, Siegmar-Schönau, gewesen ist. Der Erfolg präsentierte sich in zahlreichen bedeutenden Lieferungen.

Auch sein Entschluss zum Wiederbeginn in Westdeutschland nach dem Verlust des mitteldeutschen Betriebes, verdeutlichte die stete Risikobereitschaft des Unternehmers Edmund Hamel.

Wie könnte es anders sein, dass die 1949 gegründete Hamel GmbH unter seinem Namen bedeutende Anlagen von Ringzwirnmaschinen und grosse Doppeldrahtzwirnmaschinenanlagen mit nahezu 300 000 Doppeldrahtzwirnspindeln in alle Welt geliefert hat. In Münster und Arbon bauen mehr als 850 Mitarbeiter Hamel-Zwirnmaschinen.

Zur Vollendung des 85. Lebensjahres herzliche Glückwünsche.

Marktbericht

Rohbaumwolle

Unsere letzten Hinweise, wonach sich die wichtigsten Entscheidungen von Europa nach dem Osten verlagern, zeigen deutlich die momentanen Unruhen in Indien und Pakistan. Grosse Völker, von denen unsere europäische Politik tiefschürfend beeinflusst wird, sind im Umbruch. Die bisherige Machtpolitik kämpft um ihr Dasein, dem gegenüber wird der Einfluss der Völkermassen immer stärker.

Im Vergleich zu früher stellt sich der New Yorker Baumwollterminmarkt wie folgt (in Millionen Ballen):

	1972/73	1973/74	1974/75*
Uebertrag: 1. August	21,7	23,7	25,0
Produktion:			
USA	13,9	13,3	11,6**
Andere Länder	27,0	27,3	28,0
Kommunistische Länder	17,2	22,0	23,1
Weltangebot	79,8	86,3	87,7*
Weltverbrauch	56,1	61,3	58,7*
Uebertrag	23,7	25,0	29,0*

* Schätzung
** laufende Ballen

Voraussichtlich wird der Weltverbrauch auch in der Saison 1974/75 zurückgehen, der Uebertrag in die nächste Saison 1975/76 zunehmen.

In *langstapliger Baumwolle* haben Aegypten und der Sudan die Produktion den veränderten Verhältnissen angepasst, d. h. gedrosselt. Perus Produktion von Pima- und Tanguis-Baumwolle $1^3/_8$'' und länger, sowie $1^1/_8$'' bis $1^3/_8$'' ist für die internationale Lage wenig ausschlaggebend.

Die Baumwollpflanzungen dürften nächste Saison 1975/76 in den meisten Produktionsgebieten abnehmen, die Preise eher sinkende Tendenz aufweisen, sofern nicht unerwartete Ueberraschungen mehr politischer Natur auftreten.

P. H. Müller 8023 Zürich

Wolle

Wie man aus Wollhandelskreisen Australiens vernommen hat, wird die Wool Corporation (AWC) auch in der kommenden Wollsaison, die am 1. Juni 1975 begann und bis 30. Juni 1976 dauert, Stützungskäufe vornehmen, wenn es zu einem massiven Preiseinbruch kommen sollte. Die Regierung soll die nötigen Kredite bereit gestellt haben. Als Interventionsgrenze wird Rohwolle auf der Basis rein-

gewaschen mit der Feinheit von 21 Mikron und ein Mindestpreis von 250 australischen Cents je kg angesehen. Mit dieser Massnahme soll den Wollverarbeitern eine längerfristige Disposition ermöglicht werden.

Auf ihrer Junitagung in Monte Carlo billigte die Wollvereinigung das Mindestpreissystem und auch die Politik der Vorratshaltung der bedeutendsten Wollanbauländer. Der Präsident der Internationalen Woll-Vereinigung (IWTO), Georges Peltzer, erklärte, man begrüsse in allen wollverarbeitenden und -verbrauchenden Ländern die Entscheidung, die Mindestpreise angesichts der extrem widrigen wirtschaftlichen Umstände beizubehalten. Zugleich informierten sich die IWTO-Vertreter bei den australischen, neuseeländischen und südafrikanischen Abordnungen der Wollbehörden über die Woll-Stützungsaktionen, in deren Rahmen bis jetzt knapp 2 Millionen Ballen Schurwolle auf Lager genommen worden sind. «Wir verstehen die Entscheidung in diesen Ländern als den Beweis ihres Vertrauens in die Zukunft», sagte der Präsident.

In Albury blieben die Preise unverändert. Westeuropäische und japanische Interessenten standen im Vordergrund. Von den 15 500 angebotenen Ballen wurden 69 % an den Handel und 6 % an die AWC abgesetzt. Ein Viertel des Angebotes wurde zurückgezogen.

Die Preise gingen in East London gegenüber der vorangegangenen Versteigerung um 5 bis 7,5 % zurück. Von den 7514 angebotenen Ballen wurden 80 % verkauft.

In Freemantle blieben die Preise gegenüber der früheren Versteigerung unverändert. Von den 15 718 aufgefahrenen Ballen wurden 78 % nach Japan und Europa verkauft, 7 % übernahm die Wollkommission.

Auch in Geelong begann die Versteigerung mit vollfesten Preisen. Als Hauptkäufer traten bei dieser Auktionsserie Osteuropa, die EWG-Länder und Japan in Erscheinung. Von einem Angebot von 14 036 Ballen übernahm der Handel 77,5 % und 9 % wurde von der Wollkommission gekauft.

Die Notierungen lauteten in Goulburn gleichbleibend bis 2,5 % ermässigt. Die stärksten Einbussen erlitten Streichgarnwollen. Das Angebot von 10 780 Ballen, darunter 594 Ballen per Muster, bestand vor allem aus guter bis durchschnittlicher Spinner- und Zugmacherwolle. Es zeigte guten Wuchs und war ganz oder annähernd frei von pflanzlichen Verunreinigungen. Der Handel übernahm 76 %, die AWC 7 %. Die Hauptkäufer stammten aus den EWG-Staaten, Osteuropa und Japan.

Die Notierungen lauteten in Hobart unverändert. Die Marktaktivität ging hauptsächlich von europäischen und japanischen Interessen aus, gefolgt von westeuropäischen Käufern. Vom Angebot von 13 893 Ballen gingen 82 % an den Handel und 9 % an die AWC.

In Invercargill verzeichnete man ebenfalls unveränderte Preise. Es wurden 16 528 Ballen angeboten. Die Käufer kamen aus West- und Osteuropa und aus den neuseeländischen Teppichfabriken.

In Kapstadt gaben die Preise um 5 % nach. Von 4885 angebotenen Ballen wurden 62 % verkauft.

Ebenfalls in Melbourne gaben die Preise um 2,5 % nach. Von 24 173 angebotenen Ballen wurden 90 % nach Japan, Ost- und Westeuropa verkauft und die Wollkommission übernahm 8 %.

Für alle Beschreibungen von Merinovliesen, Skirtings und Streichgarnwollen herrschte in Newcastle eine feste Tendenz. Bei Kreuzzuchten notierten die Preise uneinheitlich und zeitweilig um 2,5 % niedriger. Die Käufer kamen aus Japan, Ost- und Westeuropa. Vom Angebot von 14 072 Ballen, von denen 1956 als Muster oefferiert wurden, übernahm der Handel 84 % und die AWC 9 %.

In Sydney schliesslich gingen die Preise um 2 % zurück. Von 24 950 angebotenen Ballen wurden 82 % nach Japan, West- und Osteuropa verkauft, während die Wollkommission 8 % übernahm.

	14. 5. 1975	18. 6. 1975
Bradford in Cents je kg Merino 70"	205	204
Bradford in Cents je kg Crossbreds 58"⌀	145	142
Roubaix: Kammzug-Notierungen in bfr. je kg	18.05—18.25	16.55—16.70
London in Cents je kg 64er Bradford, B.-Kammzug	160—185	157—160

UCP, 8047 Zürich

Die mittex werden monatlich in alle Welt verschickt. 38 % aller nach Uebersee versandten mittex-Ausgaben gelangen an Abonnenten in den USA. Zentral- und Südamerika ist mit 33 % vertreten. In den Nahen Osten kommen 11 % zur Spedition, während in Afrika und dem Fernen Osten je 9 % aller überseeischen mittex-Freunde ihre Schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie erhalten.

Internationale Föderation von Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten Landessektion Schweiz

Jahresbericht 1974

Fortsetzung und Schluss

Tätigkeit

Die Mitglieder wurden durch unser Publikationsorgan «mittex» sowie durch zwei Rundschreiben und die versandten Kongressprogramme laufend über das Geschehen und die Veranstaltungen unserer Fachvereinigung unterrichtet.

Die beiden Schwerpunkte unserer Tätigkeit waren 1974 die Frühjahrstagung «Chemiefasern» und der 19. Kongress der IFWS in Oesterreich. Den fachlichen Teil unserer grossen Frühjahrstagung am 24. April 1974 in Emmenbrücke mit drei Referaten und einer Betriebsbesichtigung sowie das Mittagessen steuerte in sehr entgegenkommender Weise die Firma Viscosuisse bei, welcher auf diesem Weg nochmals verbindlich gedankt sei. Die hohe Teilnehmerzahl von rund 80 Personen bestätigte das Interesse für das gewählte Thema und den Erfolg dieser Veranstaltung.

Am 19. Kongress der IFWS vom 8.—11. September 1974 in Dornbirn/Vorarlberg beteiligte sich unsere Landessektion mit einem Referat über «Single Jersey von Rundstrick- und Rundwirkmaschinen» von Ch. Sigg. Dieser Kongress wurde von rund 50 Teilnehmern aus der Schweiz besucht. Der Landesvorsitzende vertrat unsere Sektion an der Zentralvorstandssitzung und Generalversammlung.

Vom Landesvorsitzenden wurde in Zusammenarbeit mit der Firma Zeller Unternehmensberatung die Landesversammlung und Frühjahrstagung am 8. März 1975 in Zürich sowie dem Reisebüro Kuoni eine Pauschal-Flugreise zum 20. Kongress der IFWS vom 28. Juni bis 4. Juli 1975 in Brünn/CSSR organisiert.

Leistungen

Die Frühjahrstagung «Chemiefaser» 1974 umfasste die drei aktuellen Referate: «Die Situation der Chemiefaserindustrie» von Dr. Florent Droeven, Stv. Generaldirektor, «Die Garntexturierung — eine Standortbestimmung» von Hugo Specker, Vizedirektor, und «Anwendungsideen von Polyamid- und Polyester-Texturgarnen in der Masche» von Franz Hupfer, Abteilungsleiter Musterdienst. Eine Besichtigung der Nylon-66-Fabrikationsanlagen sowie der Anwendungstechnischen Abteilung Wirkerei/Strickerei bereicherten das Programm (siehe hierzu «mittex» 6/1974).

Den Teilnehmern des 19. Kongresses der IFWS in Dornbirn/Vorarlberg wurde ein umfassendes Programm geboten. Es umfasste 13 Vorträge und 2 Podiumsdiskussionen mit Themen über Gebiete wie Rohmaterialversorgung, neue Garnarten, Materialvorbereitung, Wirk- und Strickmaschinen, Maschenwaren, Stoffdruck, Materialprüfung und Bekleidungsphysiologie, Betriebswirtschaft sowie Fachausbildung. Bei den Betriebsbesichtigungen standen 7 Firmen der Sparten Chemiefaserherstellung, Wirkerei/Strickerei, Stickerei, Konfektion, Ausrüstung sowie die Bundes-Lehr- und Versuchsanstalt für Textilindustrie, Dornbirn zur Wahl (siehe hierzu «mittex» 10/1974).

Wie bereits im Vorjahr, hatten die Mitglieder der Landessektion Schweiz wieder Gelegenheit zum Besuch der zahlreichen Veranstaltungen der befreundeten Vereinigungen SVT und SVF zu gleichen Bedingungen wie deren eigene Mitglieder sowie zum Bezug der Fachzeitschrift «mittex».

Die Mitglieder unserer Landessektion erhielten neben zwei Rundschreiben und einer Einladung folgende Unterlagen:

— Jahresbericht 1973 der Landessektion Schweiz
— Protokoll der Landesversammlung Schweiz vom 24. 4. 1974 in Emmenbrücke
— Kurzfassung der Vorträge vom 18. Kongress der IFWS 1973 in Mailand
— Vor- und definitives Programm vom 19. Kongress der IFWS 1974 in Dornbirn
— 12 Vortragstexte vom 19. Kongress der IFWS 1974 in Dornbirn
— Jahresbericht 1973/74 des Int. Sekretariats
— Protokoll der Generalversammlung vom 10. 9. 1974 in Dornbirn.

Das Jahr 1974 bot den Mitgliedern der IFWS wieder eine Vielzahl von Möglichkeiten der fachlichen Information und Weiterbildung, des Gedanken- und Erfahrungsaustauschs sowie der persönlichen Kontaktnahme.

Allen Privatpersonen, Firmen und Institutionen, welche unsere Landessektion bei der Verwirklichung des vorgenannten Ziels unterstützt haben, sei unser verbindlicher Dank ausgesprochen.

Internationale Föderation
von Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten
Landessektion Schweiz

Für den Vorstand:
F. Benz, Landesvorsitzender

Stellengesuche

Textildisponentin STF

sucht abwechslungsreiche und verantwortungsvolle Stelle im Raume Zürich, Luzern.

Offerten unter Chiffre 4189 Zd an
Orell Füssli Werbe AG, Postfach, 8022 Zürich

Reiservertreter

Ausgebildeter Textilfachmann, mit 15jähriger Aussendienst-erfahrung, sucht neuen Wirkungskreis. Ich bin bestens eingeführt bei Bettfedern- und Matratzenfabriken, Grossbezügern und Detaillisten für Weisswaren, Dekorations- u. Vorhangstoffen. — Offerten erbeten unter Chiffre 3997 N an **Orell Füssli Werbe AG, Postfach, 3001 Bern.**

Exakter Webermeister

mit sehr guten Erfahrungen von Schaft-, Jacquard-, Schützen- und Bandgreifer-Webmaschinen, sucht neuen Wirkungskreis als Meister oder Betriebsmonteur.

Offerten unter Chiffre 4206 Zu an
Orell Füssli Werbe AG, Postfach, 8022 Zürich

Wegen Geschäftsaufgabe sucht qualifizierter

Kartenschläger

interessante, selbständige Stelle.

Offerten unter Chiffre 4194 Zi an
Orell Füssli Werbe AG, Postfach, 8022 Zürich

Textiltechniker/Dessinateur (25)

Beide Kurse an STF, Technikerkurs noch bis Juli, zwei Jahre als Dessinateur in Dekor-Branchen gearbeitet, sucht auf Anfang August interessante Stelle im Raume Ostschweiz. — Offerten unter Chiffre 4193 Zh an **Orell Füssli Werbe AG, Postfach, 8022 Zürich.**

Offene Stellen

Meisterstelle in

Wollspinnerei

Vorbereitung und Kämmerei.
Absolvent Fachschule. Spinnerei-Mechaniker.
Antritt: August/September 1975.
Wohnung vorhanden.

Offerten an **Postfach 20, 9466 Sennwald**

Schild = Modische Stoffe + Moderne Maschinen

Wir produzieren in modern eingerichteten Betrieben im In- und Ausland modische Stoffe für Damen- und Herrenkleider.

Für unsere **Kammgarnspinnerei in Bern** suchen wir einen qualifizierten Fachmann als

Abteilungsmeister

Es handelt sich um eine abwechslungsreiche, ausbaufähige Aufgabe.

Wir bieten Ihnen: Zeitgemässe Entlöhnung, fortschrittliche Sozialleistungen, Personalrabatt in den Modehäusern der Schild AG, Personalrestaurant, evtl. Betriebswohnung.

Wir freuen uns auf Ihren Anruf. Verlangen Sie bitte Herrn Studer oder Herrn Hostettler; wir werden Sie gerne über Ihre zukünftige Aufgabe informieren.

SCHILD AG
Tuchfabrik
3027 BERN-Bethlehem
Fellerstrasse 11
Telephon 031 56 51 51

SCHILD

Moos

Wir bauen unseren modernen Webereibetrieb weiter aus und suchen einen fachlich gut ausgewiesenen

Webermeister

für eine Gruppe Saurer-Buntautomaten.

Wir bieten unserem neuen Mitarbeiter sehr gute Arbeitsbedingungen. Leistung und Einsatz honorieren wir entsprechend.

Eine moderne Vierzimmerwohnung zu günstigem Mietzins steht zur Verfügung.

Wir freuen uns auf Ihre telefonische oder schriftliche Bewerbung.

AG A. & R. Moos, Textilwerke, 8484 Weisslingen
Telefon 052 34 13 81, intern 255, Herr Willer