

Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa
Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten
Band: 93 (1986)
Heft: 9

Heft

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.05.2025

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

Lupe

Tschernobyl

Zwei Tote beim Reaktor-Unfall – Sowjets suchen Medikamente und Experten – 2 oder 2000 Tote? – 49 000 Personen evakuiert – Feuer im Reaktor gelöscht – Vorverlegte Schulferien in Kiew – Trümmer für Jahrhunderte einbetoniert – Bis zu 100 000 Sowjetbürger mit Strahlenschäden – Tschernobyl-Katastrophe treibt Getreidepreise – Folgen für den Tourismus in der Ukraine – Tunnel zum Unglücksreaktor gesprengt – Radioaktiv verseuchte Lebensmittel in Kiew – Moskau gegen Ausstieg aus Kernkraftwerken – Rund 100 000 Personen evakuiert – Radioaktives Wasser aus Unglücksreaktor ausgeflossen – Neue Wasserversorgung für Kiew – Keine baldige Rückkehr nach Tschernobyl – Ab Oktober wieder Strom aus Tschernobyl.

Keine Gefahr für die Schweiz – Erhöhte Jodwerte in der Milch – Keine Frischmilch für Babys – Frischgemüse ist gründlich zu waschen – Auch Cäsium in der Schweiz erhöht – Erhöhte Strahlenbelastung im Tessin – Verzicht auf Schafmilch empfohlen – Sorgentelefon der Eidgenössischen Kommission für AC-Schutz – Run auf Trockenmilch und Tiefkühlgemüse – Cäsium strahlt noch jahrelang – Radioaktivität in der Schweiz 1000 mal höher als 1976 – Nachfragerückgang bei Gemüse und Milch – Strahlentips für Tessinfahrer – Bundesrat prüft Entschädigungen an die Landwirtschaft – Radioaktives Cäsium im Fleisch – SUVA warnt: Cäsium in Luftfiltern – Auch Klärschlamm radioaktiv – Cäsium auf Gemüsefolien.

Tschernobyl ist überall – Tschernobyl ist nicht Gösgen – Bundesrat Schlumpf gegen Neuorientierung der Energiepolitik – Tschernobyl-Debatte im Nationalrat – Kernenergiebefürworter ratlos? – 20 Jahre Erfahrung mit Kernkraftwerken in der Schweiz – Naturschutz für Ausstieg aus Kernenergie – Bald jede sechste Schweizer kWh aus französischen Kernkraftwerken – Fast alle sprachen vom Energiesparen – Zu Tausenden marschierten sie nach Gösgen – Regierungsrat gegen Verzicht auf Atomenergie – Dritte Atominitiative ist beschlossene Sache – Moratorium für das Kernenergiegesetz?

Kein Zweifel: Tschernobyl ist ein wichtiges Ereignis. Wie oft und wie lange haben Sie sich seit dem 26. April damit beschäftigt? Die Auswahl von Schlagzeilen aus Tageszeitungen gibt nur eine Ahnung vom Geschehen. Ebenso interessant wären ein Blick auf die Informationspolitik der Sowjetunion, ein Vergleich der behördlichen Massnahmen in verschiedenen Ländern, die Diskussion über Grenzwerte oder Vergleiche zwischen östlichen und westlichen Reaktorkonstruktionen.

Tschernobyl hat uns die Gefährlichkeit der Atomtechnik erfahren lassen. Atomkraftwerkgegner finden sich in ihrer Ablehnung bestätigt, die Befürworter wurden verunsichert. Tschernobyl einordnen heisst, neben den Gefahren der Kernenergie auch jene Risiken sehen, an die sich die Menschen längst gewöhnt haben: Verbrechen, Terrorismus, Bürgerkrieg, Atomkrieg. Hunger und Elend durch Überbevölkerung. Gefahren des Verkehrs. Katastrophen wie Seveso und Bhopal. Und die schleichenden Gefahren durch Luft- und Bodenverschmutzung. Die Sowjetunion wird ihre weniger sicheren Atomkraftwerke weiterbetreiben und neue bauen, auch in Entwicklungsländern. Ein Ausstieg der Schweiz aus der Kernenergie wäre denkbar, hätte aber schwerwiegende Auswirkungen. Wären wir bereit, die Konsequenzen zu tragen?

Webereitechnik

Zwei Jahre Erfahrung mit Luftdüsen-Webmaschinen

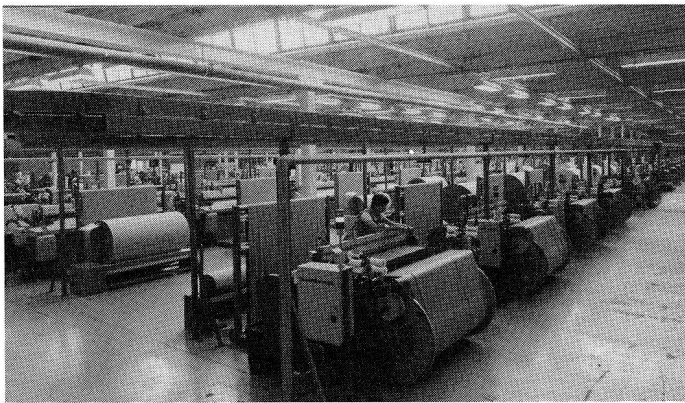
(Zusammenfassung eines Vortrages von M. Jomard, Direktor der Firma Victor Perrin, F-88290 Saulxures sur Moselotte)

Einleitung

Gegründet Mitte des 19. Jahrhunderts, hat sich die Firma Victor Perrin zu einer Spezialistin in der Herstellung von Stoffen für Freizeit- und Sportbekleidung sowie Heimtextilien entwickelt. Im eigenen Betrieb, der 450 Angestellte beschäftigt, wird Baumwolle und Baumwolle/Synthetik kardiert und auf Open-End- und Ringspinnmaschinen zu Garnen im Bereich von Nm 16-74 versponnen. Schützen-, Greifer-, Projektil- und neuerdings Luftdüsen-Webmaschinen verweben im 3-Schicht-Betrieb das Garn zum fertigen Gewebe.

Die Erfahrungen mit den Luftdüsen-Webmaschinen beruhen auf der Verarbeitung von Garnen zwischen Nm 20 und Nm 34. Der Betriebsnutzeffekt liegt zwischen 87 und 91%, während der Webernutzeffekt zwischen 92 und 94% liegt.

Die Saurer 600-Anlage



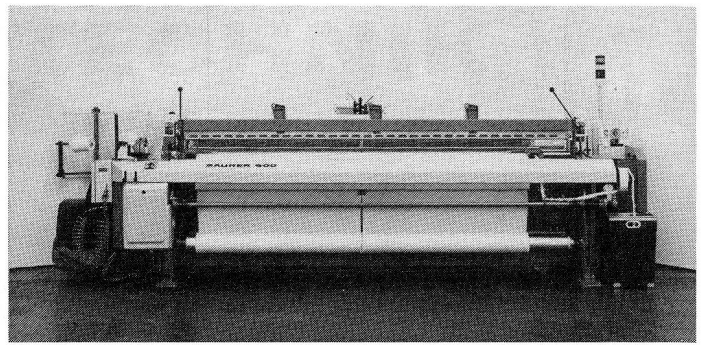
Luftdüsen-Webmaschine Saurer 600: Referenzanlage in Frankreich.

Die Anlage umfasst zurzeit 30 Luftdüsen-Webmaschinen des Typs Saurer 600, ausgerüstet mit Mischwechsellern und Schaftmaschinen.

Die erforderliche Druckluft wird durch einen Schraubenkompressor mit nachgeschaltetem Trockner gespeist. Dabei mag es interessieren, dass kein Back-up-System vorhanden ist; der Kompressorhersteller offeriert einen derart guten Service, dass von einer Reservedruckluftversorgung Abstand genommen werden konnte. Die Webmaschinen sind an ein Barco-EDV-System angeschlossen und ein «Overhead-Cleaner» sorgt für eine regelmässige Entstaubung.

Anforderungen an das Personal

Die Ausbildung des Führungspersonals in bezug auf die Notwendigkeit eines straffen Vorgehens bei den verschiedenen Operationen ist von grundlegender Bedeu-

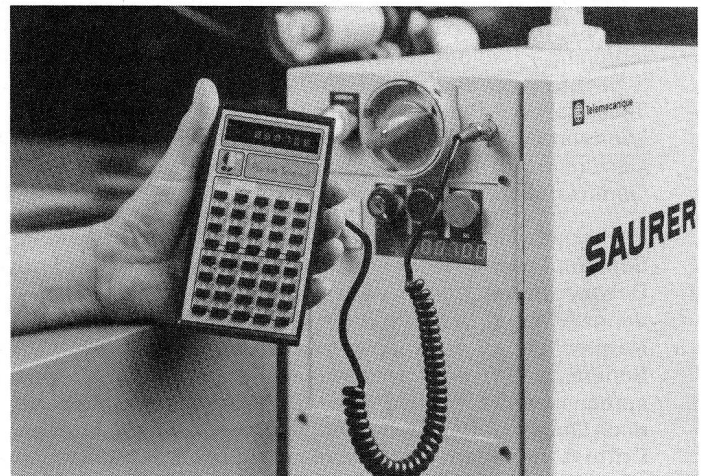


Luftdüsen-Webmaschine Saurer 600. Blattbreite: 285 cm; Schussfarben: 1; Fachbildung: Stäubli-Schaftmaschine; Gewebe: Druckgewebe, 2 x 127 cm roh.

tung. Das Personal, das für den Umgang mit diesen Webmaschinen ausgebildet wurde, kam aus folgenden Zweigen:

Spinnmaschineneinrichter
Webermeister
Weber.

Die besten Resultate erzielte die Firma mit den Spinnmaschineneinrichtern; diese befolgten am systematischsten die vom Webmaschinenhersteller aufgestellten Richtlinien.



Luftdüsen-Webmaschine Saurer 600: Pocket-Terminal zur Programmierung der Maschine.

Ganz wesentlich ist das methodische Vorgehen. Das Pocket-Terminal ist eine grosse Erleichterung beim Einstellen der Maschine. Es ist aber derart einfach, Änderungen vorzunehmen, dass methodisches Vorgehen unabdingbar ist, um Fehleinstellungen zu verhindern. Deshalb darf eine Sequenzänderung nur nach genauer Klärung der Gründe der unbefriedigenden Laufverhältnisse erfolgen.

Anforderungen an das Material

Der Maschinennutzeffekt steht in direktem Zusammenhang mit der Garnqualität, der Webereivorbereitung und dem optimalen Klima. Dass sich eine Optimierung des Klimas auch positiv auf die anderen Eintragungssysteme ausgewirkt hat, versteht sich von selbst. Nur fällt diese dort nicht so sehr ins Gewicht, da der Produktionsverlust bei einem Stillstand durch die geringere Eintragsleistung kleiner ist.

Als wesentliche Punkte in der Weberei-Vorbereitung seien Splicen, sorgfältiges Zetteln oder Schären sowie

einwandfreies Schlichten genannt. Die Firma V. Perrin schlichtet mit einem einzelnen Schlichtetrog, Hochdruckquetsche, Nassteilung, Vortrocknung von zwei getrennten Fadenscharen und Endtrocknung nach Zusammenführung der zwei Fadenscharen. Keines dieser Merkmale ist dabei unerlässlich, aber alle tragen zu einem guten Resultat bei. Zu vermeiden sind vor allem verklebte sowie klammernde Kettfäden.

Sofern die Reissfestigkeit nicht grundsätzlich zu tief liegt, spielt diese beim Schussgarn eine eher untergeordnete Rolle. Die Erfahrung zeigte keine Unterschiede im Laufverhalten eines kardierten Garnes von Nm 34 zwischen 9,5 Rkm und 10,5 Rkm. Dagegen steigt die Schussbruchhäufigkeit sprunghaft an, wenn Spitzstellen oder Garnstärkenschwankungen auftreten.

Die Bildung eines sauberen Faches ist eine Grundbedingung und wesentlich ausgeprägter als bei anderen Schusseintragssystemen. Für die Bildung eines sauberen Faches ist man leicht geneigt, die Kettspannung zu erhöhen, mit dem Resultat, dass die Kettfadenbrüche auffallend stark ansteigen. Häufige Kettfadenbrüche und klammernde Kettfäden sind nur schon deshalb zu vermeiden, weil diese falsche Schussstillstände verursachen können, denn der Eintragsvorgang wird durch den im Fach hängenden gebrochenen Kettfaden unterbrochen, und ein klammernder Kettfaden verhindert den ungestörten Schusseintrag.

Im Kettfadenbereich können sich Schwankungen von 1 Rkm deutlich negativ auswirken.

Zusammenfassung

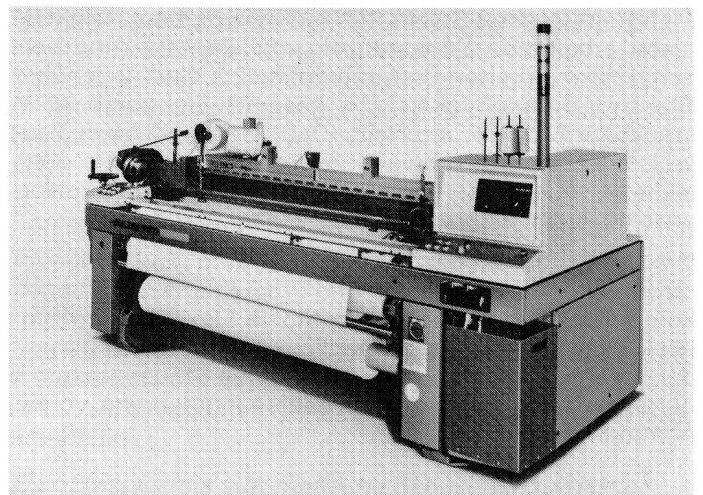
Um Unregelmässigkeiten sofort zu erfassen, ist der Einsatz einer EDV-Anlage unerlässlich.

Wesentlich für ein gutes Resultat bei Luftdüsen-Webmaschinen ist ein diszipliniertes Verhalten des Personals in den Bereichen Webereivorbereitung und Weberei.

Für eine völlig neue Technologie sind zwei Jahre Praxiserfahrung unseres Erachtens das absolute Minimum für eine gültige Aussage. Sobald Vertrautheit mit den technologischen Fragen erarbeitet wurde, zeigte sich die enorme Produktivität dieses Maschinentyps. Die Ablauforganisation, wie beispielsweise Kettwechsel, muss so geplant werden, dass die Warte- und Rüstzeiten schlussendlich den Vorteil der hohen Produktionsgeschwindigkeiten nicht wieder aufheben.

Sulzer Rüti Luftdüsenwebmaschine mit moderner und leistungsfähiger Elektronik

Die Elektronik spielt in unserem privaten und beruflichen Leben eine immer grössere Rolle. So sind auch die heutigen grossen Fortschritte im modernen Textilmaschinenbau ohne Anwendung der Elektronik nicht denkbar. Die Sulzer Rüti Luftdüsenwebmaschine ist hierfür ein gutes Beispiel. Die Elektronik, ihr verstärkter Einsatz, ist Voraussetzung für die hohen Schusseintragsleistungen der Maschine bis gegen 1700 m/min, Voraussetzung auch für die hohen Nutzeffekte und die hervorragende Gewebequalität.



Sulzer Rüti Luftdüsenwebmaschine mit Mischwechsler des Typs L 5001 (L1-1 TNS 190 I) mit einer Nennbreite (max. Gewebeeinzugsbreite) von 1900 mm, ausgerüstet mit Innentritt und ausgestattet mit Time-Controller und Mikroprozessor

Die Elektronik überwacht die Mechanik und die Pneumatik, sie verkürzt die Reaktionszeiten und erhöht die Funktionssicherheit. Sie steuert, regelt und optimiert alle wichtigen Webmaschinenfunktionen und leistet so einen entscheidenden Beitrag zur Rationalisierung und Automation, zur Vereinfachung von Bedienung und Wartung.

Herzstück der Webmaschinenüberwachung und -steuerung: der Mikroprozessor

Herzstück der Webmaschinenüberwachung und -steuerung ist der programmierbare Mikroprozessor mit seiner flexiblen und intelligenten Logik.



Herzstück der Webmaschinenüberwachung und -steuerung: der Mikroprozessor

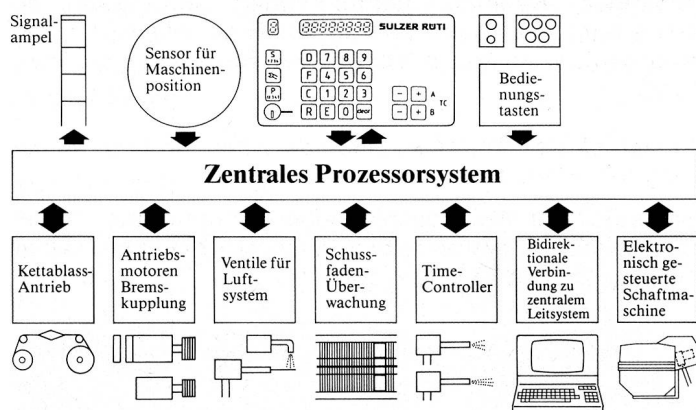
Sensoren liefern Daten über den Betriebszustand der Maschine an die Steuerelektronik. Diese vergleicht die Daten mit den eingegebenen Sollwerten. Aktoren stellen den Betriebszustand, z. B. den Hauptdüsendruck, automatisch auf den optimalen Wert ein.

Mehrheitlich setzt Sulzer Rütli induktiv und opto-elektronisch arbeitende Sensoren ein, die kontakt- und verschleissfrei arbeiten und unempfindlich sind gegenüber Staub und Feuchtigkeit. Die gesamte Elektronik ist in steckbare Module unterteilt. Dank der modularen Bauweise lassen sich etwa auftretende Störungen ohne elektronische Vorkenntnisse, allein aufgrund der Fehleranzeige, leicht eingrenzen und beheben.

Der Mikroprozessor ist mit allen auf dem Markt angebotenen Datenverarbeitungs- und Produktionssteuerungen kompatibel und bietet eine optimale Flexibilität im Hinblick auf spätere Ausbaumöglichkeiten. Eine Änderung der Parameter kann ohne Eingriff in die Steuerelektronik durch einfache Eingabe in das Bedienungsterminal vorgenommen werden.

Aufbau und Funktionen

Der Mikroprozessor erfasst, überwacht, steuert, regelt und optimiert rund 140 verschiedene maschinen- und textilspezifische Parameter, die über die Tastatur des Bedienungsterminals eingegeben und jederzeit abgerufen werden können.



Der Mikroprozessor: Aufbau und Funktionen

Er registriert und berechnet Parameter wie

- Maschinendrehzahl
- Ankunft des Schusses und Bremsweg in Kurbel-Winkelgraden (Schusseintrittswinkel analog und digital)
- Schusszahl (Schusszähler für 5-Schichtbetrieb)
- Erreichen der Stücklänge
- Schussdichte in Fd/cm oder Fd/inch
- Maschinenlauf- und Stillstandszeiten in Stunden, Minuten und Sekunden
- Anzahl und Art der Stillstände (Kett-, Schuss- und Kantenfadenbruch sowie allgemeine Stillstände) total und pro 100 000 Schuss
- Webernutzeffekt in % pro 100 000 Schuss

Er steuert, regelt und optimiert Funktionen wie

- Maschinenlauf
- Maschineneinstellungen
- Start-, Stop- und Rücklaufpositionen
- Anlaufvorgänge
- Geordnetes Abschalten zur Vermeidung von Folgeschäden
- Kettablass
- Schusseintrag
- Messen der Schusseintragsgeschwindigkeit und Regeln des Hauptdüsendrucks unter Berücksichtigung der Garn- und Spulenparameter

- Kett- und Schussfadenüberwachung
- segmentierter Kettfadenwächter
- Schussfadenwächter
- Schussuchvorrichtung

Er diagnostiziert mögliche Fehlerursachen bei

- Einschalten der Maschine
- Handradbetrieb
- Anlauf der Maschine
- Lauf der Maschine
- Schusseintrag
- Kriechgangbetrieb
- Schusspeicher
- Dateneingabe

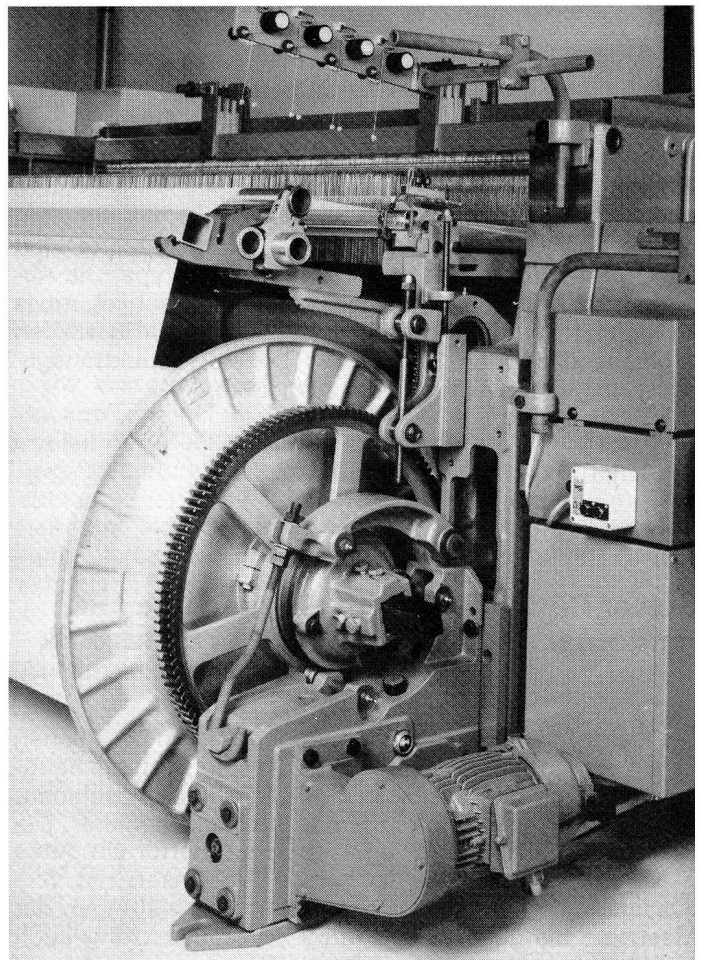
und

Er ist in der Lage, mit zentralen Datenverarbeitungs- und Produktionssteuerungssystem bidirektional zu kommunizieren, d. h. er kann Informationen, z. B. über den Maschinenzustand oder Stillstandsursachen, an diese Systeme geben und Steuerbefehle von ihnen empfangen.

Die Software, d. h. die Programme, können individuell auf die Forderungen und Wünsche des Anwenders zugeschnitten und zur Verfügung gestellt werden.

Die Elektronik ersetzt mechanische Funktionen und optimiert den Webprozess. Zum Beispiel: der elektronisch gesteuerte Kettablass.

Der elektronisch gesteuerte Kettablass gewährleistet eine konstante Spannung vom vollen bis zum leeren Kettbaum. Bei Einsatz von zwei Halbkettbäumen besitzt jeder Kettbaum einen Kettablassmotor. Spannungsunterchiede infolge unterschiedlicher Bewicklung werden dadurch vermieden.



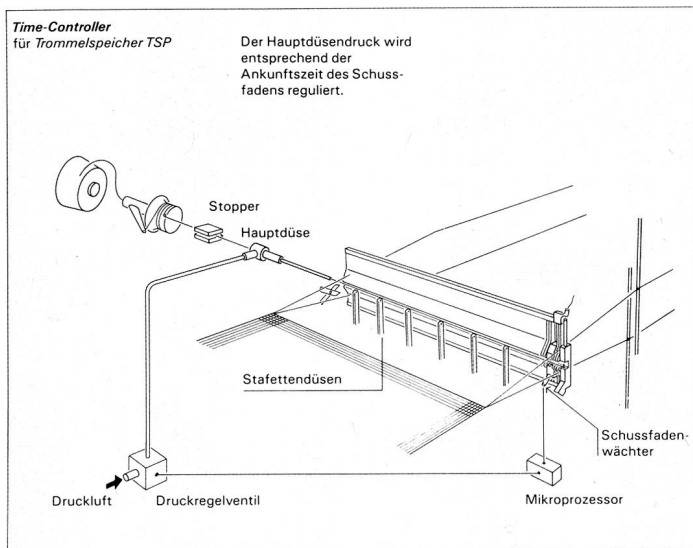
Elektronisch gesteuerter Kettablass

Ein berührungslos arbeitender Analoggeber ermittelt dauernd die Kettfadenspannung. Via Regler und elektronisch gesteuertem Antrieb erfolgt ein kontinuierliches Ablassen der Kette. Eine spezielle Vorrichtung reduziert allfällige Anlaufstellen auf ein Minimum. Das Spannen der Kette erfolgt motorisch.

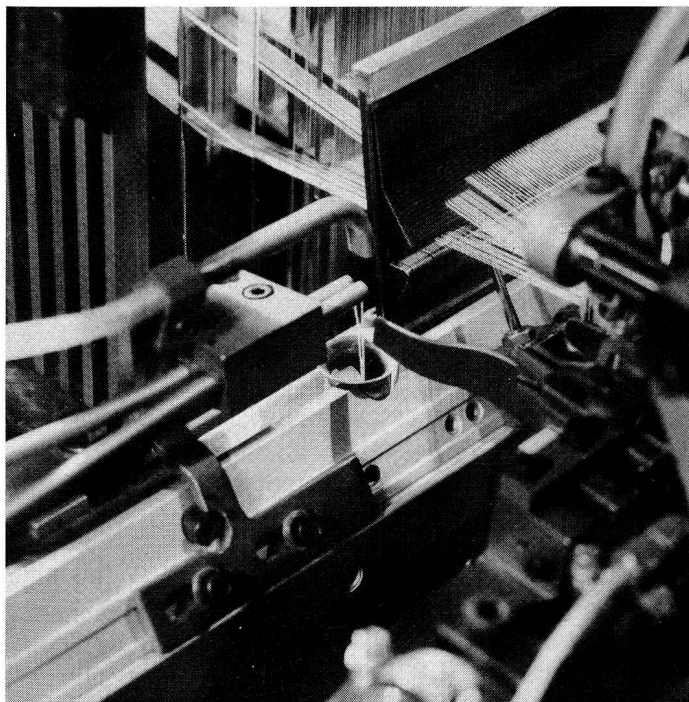
Der elektronisch gesteuerte Kettablass ist wartungsarm, erleichtert die Bedienung und wirkt sich positiv auf die Gewebequalität aus.

Zum Beispiel: der Time-Controller

Der Time-Controller regelt in Funktion der Ankunftszeit des Schussfadens den Hauptdüsendruck und gleicht Streuungen der Schusseintragszeit von der vollen bis zur leeren Vorlagespule aus. Abweichungen von der Soll-Ankunftszeit werden gemessen und der Hauptdüsendruck jeweils auf den optimalen Wert eingestellt.



Time-Controller



Automatische Schussuchvorrichtung

Die Steuerung der Schusseintragszeit ist bedingt durch die unterschiedliche Oberflächenbeschaffenheit der

Garne. Die inneren Garnwindungen der Spule besitzen infolge Druckeinwirkung der oberen auf die unteren Spulenlagen eine rauhere Oberfläche. Das Garn ist in diesem Bereich griffiger, d. h. luftfreundlicher und erhält bei gleichem Hauptdüsendruck eine höhere Eintragsgeschwindigkeit. Mit Ablauf des Garnes von der Spule wird deshalb der Hauptdüsendruck reduziert und bei Spulenwechsel wieder entsprechend erhöht. Damit werden Flugzeit und Geschwindigkeit des Fadens konstant gehalten und Kurzschüsse bei Spulenwechsel vermieden.

Der Time-Controller trägt zur Leistungssteigerung und Erweiterung des Einsatzbereiches, zu einer noch besseren Gewebequalität und einem geringeren Luftverbrauch bei.

Zum Beispiel: die automatische Schussuchvorrichtung

Im Hinblick auf die hohen Tourenzahlen seiner Luftdüsenwebmaschine hat Sulzer Rüti in Verbindung mit dem Mikroprozessor eine automatische Schussuchvorrichtung entwickelt, die die Bedienung wesentlich erleichtert. Bei einem Fadenbruch wird der nächstfolgende Schuss durch die «Dynamische Schussablenkung» abgelenkt und abgesaugt und die Maschine läuft automatisch in die gewünschte Position zurück.

K. H. Kessels

Sulzer-Rüti-Greiferwebmaschine mit elektronisch gesteuerter Schaftmaschine

Sulzer Rüti liefert die universell einsetzbare Greiferwebmaschine F 2001 nun auch mit elektronisch gesteuerter Stäubli-Rotationsschaftmaschine mit max. 28 Schwingen. Damit wird der Schaftweberei eine bisher nicht erreichte Vielfalt an Musterungsmöglichkeiten geboten. Gleichzeitig werden Bedienung und Wartung entscheidend vereinfacht.

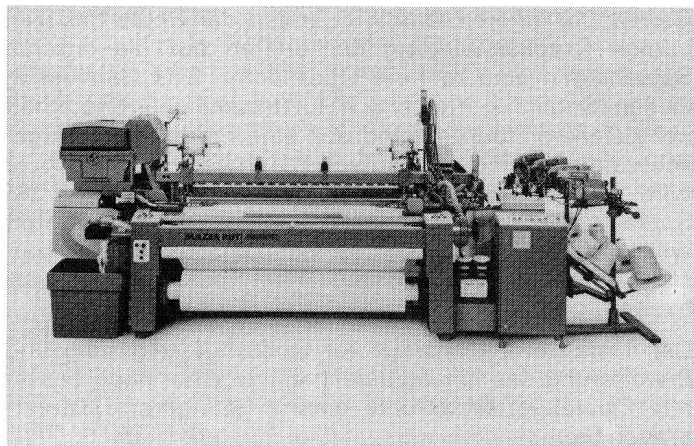
Das Konzept: Mechanik und Elektronik

Der Schafttrieb wird von einer Schwinge gesteuert, die mit einer Rotationseinheit verbunden ist. Diese erzeugt die Hubbewegung. Die Steuerung der Rotationseinheiten erfolgt durch Klinken. Die elektronischen Steuerimpulse für das Ein- und Auskuppeln kommen vom programmierten Datenträger, dem Speichermodul, und werden über Elektromagnete auf den mechanischen Steuerteil übertragen.

Ein Steuergerät mit Mikroprozessor und Speicher überwacht und steuert alle Bewegungsabläufe der Schaftmaschine. Das Steuergerät ist so konzipiert, dass neben der Bindung und dem Farbwechsel auch bestimmte Webmaschinenfunktionen elektronisch gesteuert und über die Tastatur des Steuergerätes abgerufen werden können.

Programmiersystem: modern und bedienungsfreundlich

Für die Eingabe der Musterprogramme in das Speichermodul steht ein Programmiergerät zur Verfügung, das wie eine Schreibmaschine leicht zu bedienen ist. Das Programmiergerät bildet die Basis eines Programmiersy-



Sulzer-Rüti-Sechsfarben-Greiferwebmaschine F 2001 mit einer Arbeitsbreite von 190 cm, ausgerüstet u.a. mit elektronisch gesteuerter Stäubli-Schaftmaschine und elektronisch gesteuertem Kettablass

stems mit zusätzlichen Peripheriegeräten, wie Bildschirm, Diskettenspeicher, Schreib- und Lesegerät.

Umfassende Programmiermöglichkeiten

Die Musterdaten können direkt von der Patrone abgelesen und eingegeben werden. Bereits gespeicherte Daten können mit neu einzugebenden Daten oder auch Bindungs- mit Einzugsvarianten beliebig kombiniert werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, ganze Programme oder Teile davon einzuschieben, herauszunehmen oder zu wiederholen und, unabhängig von der Grundbindung, Farb- und Zusatzfunktionen zu programmieren. Die Programme können automatisch dupliziert und die eingegebenen Werte zur Kontrolle sichtbar gemacht werden.

Tragbares Programmiergerät

Weniger komplizierte Bindungen, Programmwechsel und Korrekturen können mit einem tragbaren Programmiergerät direkt in den Speicher der Schaftmaschine eingegeben werden.

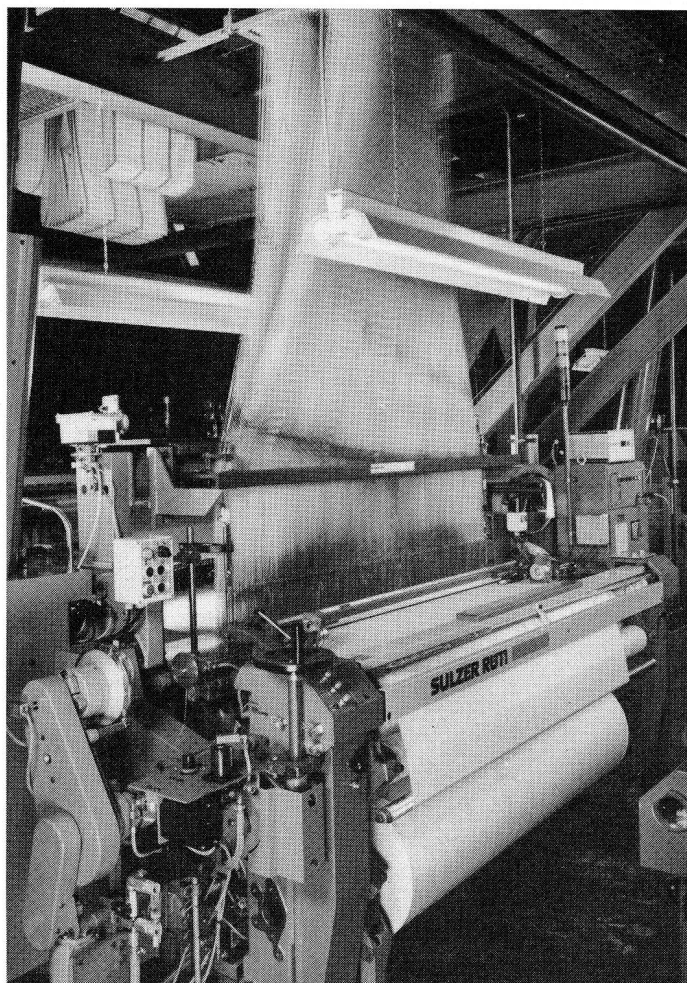
Besondere Vorteile der Schaftmaschine

- Raumsparende Konstruktion, geringer Platzbedarf an der Webmaschine
- Blockbauweise mit montage- und wartungsfreundlichen Einheiten für den elektronischen und mechanischen Steuerteil sowie für die Rotationseinheiten
- Optimale Bedingungen für die Fachbildung, schonende Bewegungen im Schafttrieb
- Grosse Funktionssicherheit bei hohen Drehzahlen
- Schussfolgerichtige Arbeitsweise, unabhängig von der Stellung, aus der eine Drehrichtungsänderung erfolgt, Schaft- und Webmaschine bleiben immer synchronisiert
- Unerreichte Vielfalt an Musterungsmöglichkeiten; Musterumstellung durch einfaches Auswechseln des Speichermoduls an der Webmaschine
- Praktisch jede Rapportlänge möglich, bis 6400 Schuss
- Zusätzliche Eingabe bestimmter Webmaschinenfunktionen, die ebenfalls durch die Schaftmaschine elektronisch gesteuert und über die Tastatur des Steuergerätes abgerufen werden können
- Rationelle und einfache Erstellung, Handhabung und Archivierung der Datenträger
- Beliebige Wiederverwendung der Speichermodule; die Programme können innerhalb weniger Minuten gelöscht werden.

Sulzer Rüti: Luftdüsenwebmaschine nun auch mit Jacquardmaschine

Als Ergebnis konsequenter Weiterentwicklung liefert Sulzer Rüti die Luftdüsenwebmaschine L 5000 nun auch mit Jacquardmaschine. Eingesetzt werden Jacquardmaschinen führender Hersteller (Stäubli-Verdol, Grosse) mit 896 und 1344 Platinen, die speziell der Luftdüsenwebmaschine angepasst sind. Damit können die hohen Leistungen der Sulzer Rüti Luftdüsenwebmaschine auch im Jacquardbereich genutzt werden.

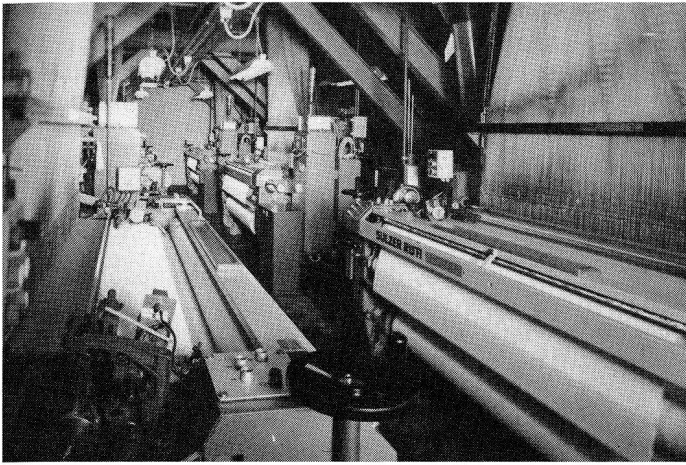
Die Luftdüsenwebmaschine mit Jacquardmaschine ist als Einfarbenmaschine und mit Mischwechsler erhältlich, in Arbeitsbreiten bis zu 190 cm. Die Maschine ist mit Vollkettbaum mit max. 800 mm Scheibendurchmesser ausgerüstet. Das Gewebe wird auf einen Warenbaum mit max. 500 mm Bewicklungsdurchmesser ge-



Sulzer Rüti Luftdüsenwebmaschine L 5000 des Typs L 1 THS 170 J mit einer Blattbreite von 170 cm, ausgerüstet mit Jacquardmaschine JEOS 200

wickelt oder auf eine Docke ausserhalb der Maschine. Verarbeitet werden gesponnene Garne aus Natur-, Chemie- und Mischfasern von 100 bis 6 tex (Nm 10-170) und Endlosgarne, glatt und texturiert, 870 bis 45 dtex (790-40 den). Der Kettlichtebereich liegt zwischen 3 und 90 Fd/cm (6-30 Blattzähne/cm), der Schusslichtebereich zwischen 2,9 und 90 Fd/cm. Drehzahl und Schusseintragsleistung betragen, in Abhängigkeit von der Jacquardmaschine, max. 450 U/min und 855 m/min.

Der neue Maschinentyp wird mit Erfolg zur Herstellung qualitativ hochwertiger und modisch anspruchsvoller



Webmaschinenanlage der Verseidag Futterstoffe GmbH, Anrath, Bundesrepublik Deutschland, mit Sulzer Rüti Luftdüsenwebmaschinen L 5000 des Typs L THS 170 J mit einer Arbeitsbreite von 170 cm, ausgerüstet mit Jacquardmaschine des Typs JEOS 200

Kleider- und Futterstoffe, Bett- und Tischdamaste und Matratzendrelle eingesetzt.

Die im industriellen Alltag bei Einsatz der ersten Maschinengruppen gewonnenen Erfahrungen bestätigen die Vorteile der Maschine auch in diesem Sektor.

Grosse Pläne mit der neuen elektronischen Jacquardmaschine

In der Welt der Elektronik spricht man oft von Millionen Entscheidungen pro Sekunde. Die ersten Computer benötigten ebensoviel Elektrizität wie die Beleuchtung einer ganzen Stadt. Heute kommt der Taschenrechner mit von einer elektrischen Glühbirne abgeleiteter Energie aus.

Diese Errungenschaften geben einen Begriff von den riesigen Fortschritten, die bisher erzielt wurden, doch wenn es darum geht, sie in etwas Mechanisches umzusetzen, wie zum Beispiel die Bewegungen eines Gerätes, haben wir es mit viel herkömmlicheren, bedeutend geringeren Zahlen zu tun.

Der erste Jacquardwebstuhl wurde 1801 auf der grossen Ausstellung in Paris von Joseph Marie Jacquard, einem Seidenweber aus Lyon, vorgestellt. Ebenso wie heute sprach man damals von «neuer Technologie, die Arbeitsplätze vernichtet». Bei der Jacquardmaschine war dies wohl in höherem Masse berechtigt, denn es liessen sich etwa 100 Arbeiter durch einen einzigen Jacquardwebstuhl ersetzen. Auf dem Sektor der Seidenweberei führte dies zu Unruhen.

Theoretisch einfach

Die Jacquardmaschine entscheidet, ob ein Kettfaden angehoben wird oder nicht und beruht damit auf einem theoretisch einfachen Prinzip. Oberhalb des Webstuhls angeordnet besteht sie aus einer Vielzahl von Abtastnadeln und hakenförmigen Platinen, die durch gelochte

Karten gesteuert werden. Trifft die Nadel auf ein Loch, so bleibt sie in ihrer Ruhestellung und die Platine wird nicht betätigt. Hat die Karte aber an der Berührungsstelle kein Loch, so wird die Nadel gemeinsam mit der Platine zurückgedrückt und der betreffende Kettfaden geht in das sogenannte Unterfach.

Das ganze System ist im wesentlichen das gleiche wie bei einem «Klavierspielapparat» oder Pianola, bei dem Noten durch Abtasten einer gelochten Walze ausgewählt und entweder gespielt oder nicht gespielt wurden. Der Vorgang ist nahezu der gleiche wie bei dem modernen Computer, dessen Wirkungsweise auf der Wahl der beiden Zustände «O» oder «I» beruht.

In den 185 Jahren, die seit Einführung der Jacquardmaschine verstrichen sind, hat sich wenig geändert, und ihre Grundsätze sind auch heute noch universell die gleichen. Seit der Einführung des Siliziumchips besteht jedoch in Textilkreisen die allgemeine Ansicht, dass es doch möglich sein müsste, «das gleiche Ergebnis auf einfachere Weise zu erzielen». Dies ist gewiss richtig, doch machen die dabei entstehenden Mehrkosten eine solche Lösung problematisch.

Nehmen wir zum Beispiel eine herkömmliche Gewebebreite von etwa 2 m, bei der sich in einem Feinfadenwebstuhl etwa 15000 Fäden befinden. Für die Steuerung einer solchen Fadenzahl benötigt eine elektronische Jacquardmaschine 15000 getrennte Wählschalter, was vom Standpunkt der Kosten je Faden bis vor ganz kurzer Zeit unerschwinglich teuer gewesen wäre. Heute ist es jedoch möglich, die grossen Mengen schwerer Lochkarten durch ein kompaktes, schnelles und elegantes System elektronischer Mustergestaltung zu ersetzen – ein System, das in Grossbritannien entwickelt wurde.

Auf dem Brandfertigungssektor werden Einnähetiketten in zunehmendem Masse nach CAD-Techniken, also mit Computerhilfe, erzeugt, und die zur Herstellung mehrerer unterschiedlicher Etikettmuster erforderlichen Informationen können in einer EPROM-Ansteckeinheit gespeichert werden, die nicht grösser ist als ein Zigarettenspäckchen.

Ultrahohe Geschwindigkeit

Eine führende Firma auf diesem Entwicklungssektor ist die Bonas Machine Company¹. Heute gilt Bonas allgemein als international bahnbrechend, was die Herstellung schneller Schmalbandwebstühle und aller elektronischen Einrichtungen anbelangt, die erforderlich sind, um die altmodischen mechanischen Jacquardmaschinen durch ultraschnelle Festkörperelektronik zu ersetzen.

Vor zwei Jahren wandte sich Masons (Textiles)², eine alteingeführte Weberei von gestreiften Geweben für Klubkrawatten bzw. Krawattenseiden, an Bonas mit der Empfehlung, das elektronische Schmalband-Jacquardsystem für Etiketten so zu modifizieren, dass es sich auch für breite Gewebe eignen würde. Dies bedeutete, dass ein System die Steuerung von etwa 15000 Fäden gestatten müsste.

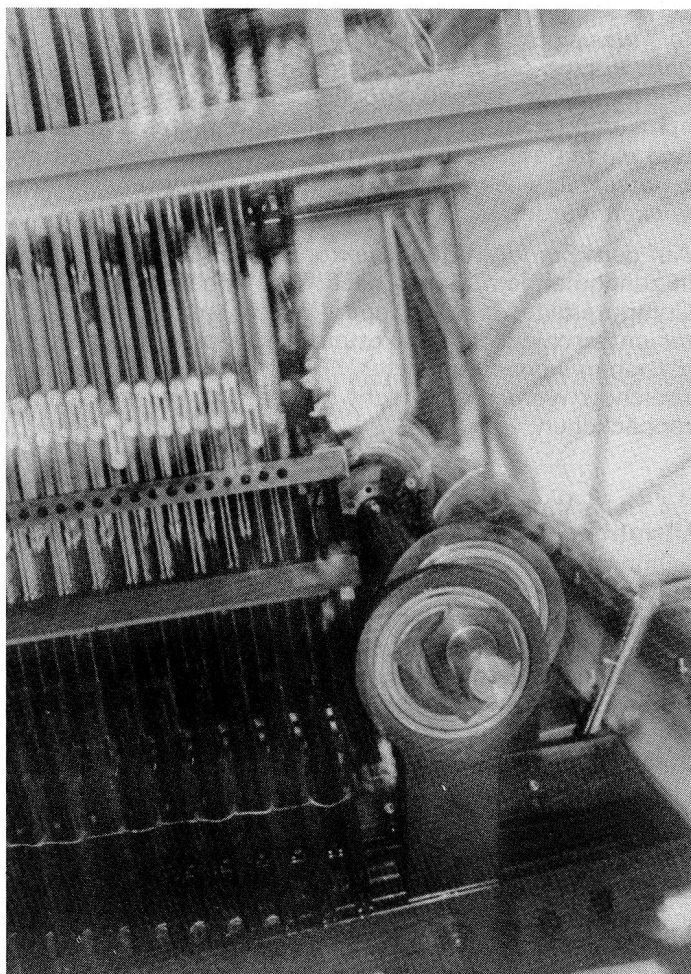
Dies wäre für jedes elektronisch-mechanische Gerät offensichtlich eine schwere Aufgabe, die im Vergleich mit dem älteren System wohl recht erhebliche Kapitalkosten bedingen könnte. Bonas hatte ein derartiges System bereits ins Auge gefasst, aber angesichts des grossen erforderlichen Kapitalaufwands mit dessen Realisierung gezögert.

Scharfer Wettbewerb

Die Finanzen der Firma waren infolge eines Besitzwechsels und der Durchführung eines ehrgeizigen Vorhabens der Entwicklung von Luftstrahl-Düsenwebmaschinen damals bereits in höchstem Masse beansprucht. Die neuen Besitzer der Firma zogen sich jedoch ganz von dem Luftstrahlmaschinenprojekt zurück, so dass sie gemeinsam mit Masons zur Entwicklung von Jacquardmaschinen für normale Gewebe u. a. breite gemusterte Gewebe – einen Bereich, in dem der Wettbewerb sehr scharf ist – bereit waren.

Peter Beresford erklärt im Namen der Firma Masons: «Wir sind bereits seit vielen Jahren auf dem Sektor der gestreiften Klubkrawatten tätig und begnügten uns früher damit, angemessene Gewinne zu erzielen und unsere Aufträge zu erfüllen. Auf einmal tauchten jedoch auf unseren traditionellen Märkten ausländische Importartikel unglaublich niedriger Preislage auf und Webstühle, die normalerweise hochwertige Jacquard-Gewebe erzeugt hätten, wurden auch für andere Zwecke eingesetzt.

Ich gelangte zu dem Schluss, dass die gelegentlich durch diese künstliche Situation bedingten übermässig hohen Drücke vielleicht entspannt werden könnten, wenn wir in der Lage wären, unser Programm durch auf



Nahaufnahme von Bauelementen der neuen elektronischen Jacquardmaschine von Bonas, die hier mit einer Geschwindigkeit von 350 Schuss pro Minute arbeitet. Das Bild zeigt zwei Exzenter der Maschine und die Anzahl von Bauelementen, die zur Steuerung von 15000 Fäden dienen. Um das Gewicht auf ein Mindestmass einzuschränken, wurden wo immer möglich leichte Nylonelemente vorgesehen. Normalerweise ist das Innenwerk der Jacquardmaschine nicht zu sehen, da es durch Abdeckungen gegen Staub und Fuseln geschützt werden muss. Ein Gebläse wird einen kleinen inneren Überdruck erzeugen, um aus der Webereiluft aufgenommenen Staub zu entfernen.

elektronischem Wege erzeugte Jacquardstoffe zu erweitern. Um ganz ehrlich zu sein, habe ich nichts gegen fairen Wettbewerb, doch sind wir nicht gerade glücklich, wenn unsere Konkurrenz erklärt, dass sie beabsichtige, jeden angebotenen Preis zu unterbieten».

Computergesteuerte Konstruktion

Es ist wahrscheinlich, dass die Jacquardmaschine von Bonas früher oder später einen grossen Teil des Weltmarktes erobern wird, doch vorläufig gibt sie Masons einen recht bedeutenden Geschäfts- und Konstruktionsvorsprung. Die von Bonas durchgeführte Forschungs- und Entwicklungsarbeit ergab eine vollständige, schnellwirkende elektronische Jacquardmaschine für breite Gewebe, die weitgehend auf dem für die Band- und Etikettenweberei der Firma entwickelten CAD-System beruhte.

Bei der Entwicklung der neuen Maschine blieb nichts ungeschehen, um die Anzahl beweglicher Teile und die Kosten auf ein Mindestmass einzuschränken. Ian Harris, der Generaldirektor der Bonas, ist daher überzeugt, dass es lange dauern wird, bis die Konkurrenz ein System entwickeln kann, das vom Standpunkt der Kosten und der Technologie wirklich mit dem Bonas-System vergleichbar ist. Er rechnet damit, dass seine Firma bis dahin ihre Stellung auf diesem neuen Markte weltweit gefestigt haben wird.

Masons hat die elektronische Jacquardmaschine von Bonas auf einem flexiblen Somet SM 92-Lanzenwebstuhl mit Schusswahl in sechs Farben und einer Blattweite von etwa 2 m aufgebaut. Die Firma macht normalerweise von 15000 spinngefärbten schwarzen Polyesterkettfäden Gebrauch. Alle Muster werden durch entsprechende Zusammenstellung der sechs Schussfarben gestaltet.

«Obgleich wir nun für Webgeschwindigkeiten von mehr als 400 Schuss pro Minute eingerichtet sind, weben wir unsere Muster normalerweise mit 350 Schuss pro Minute, was praktischer ist», erklärt Peter Beresford.

Wichtigkeit richtiger Harnischeinrichtung

«Die Wahl der richtigen Jacquardharnischeinrichtung (die Harnischfäden verbinden die hoch oberhalb des Webstuhls angeordnete Jacquardmaschine mit den unten befindlichen Kettfäden) war bei so schnellem Betrieb ausserordentlich wichtig», setzte er fort. «In der Tat kam für uns nur eine absolut zuverlässige Harnischeinrichtung höchster Güte in Frage. Doch unsere Zusammenarbeit mit Bonas und der auf die Fertigung von Harnischeinrichtungen spezialisierten britischen Firma Devoge and Company³ scheint zu der richtigen Lösung geführt zu haben. Unser Gerät ist diesen ultrahohen Geschwindigkeiten daher wirklich gewachsen.

Falls die Schussfarben nicht gewechselt werden müssen, ist es auch möglich, eine Reihe von Mustern in ununterbrochener Folge zu weben, so dass der Webstuhl automatisch von Muster zu Muster weiterschaltet. Dies ist bei der neuen elektronischen Maschine ohne weiteres durchführbar, doch haben wir natürlich das Problem, dass die Schussfarben immer wieder geändert werden müssen.»

Die Muster werden mit Hilfe des Bonas-CAD-Systems bereitgemacht, das so beschaffen ist, dass der Gestalter seine Aufgabe möglichst schnell und einfach ausführen

kann. Es lässt sich zum Beispiel ein völlig symmetrisches Muster auf dem farbigen Bildschirm des Sichtgeräts in Viertelformat entwickeln. Um den waagerechten Rapport zu vollenden, wird es dann elektronisch in ein Spiegelbild umgeformt und schliesslich umgekehrt, um das Muster zu vervollständigen.

Gewisse Muster lassen sich in nur 25% der zuvor erforderlichen Zeit fertigstellen. Wenn einmal ein Viertel des Musters auf dem Bildschirm erscheint, brauchen nur ein paar Tasten betätigt zu werden, um automatisch die restlichen drei Viertel zu erzielen. Sobald die Konturen eines Musterbereichs feststehen, können sie automatisch ausgefüllt und eine oder mehrere der im Speicher des CAD-Systems festgehaltenen Grundwebarten spezifiziert werden.

Veränderliches Bildformat

Der Gestalter sieht ein grosses farbiges Bild jedes Musterabschnitts auf dem Bildschirm, doch kann dieses im Augenblick auf genau die Grösse in dem fertigen Gewebe reduziert oder ggf. vergrössert werden, so dass vor Fertigstellung des Musters noch etwa erforderliche Verbesserungen durchgeführt werden können. Schliesslich wird das Muster in der Ansteck-EPROM-Einheit, die die Jacquardmaschine steuert, gespeichert.

Fachleute aller Teile der Industrie haben das neue System bereits in Betrieb besichtigt, und indem immer mehr Möglichkeiten herausgestellt werden, nimmt das Interesse daran zu.

«Es hat zweieinhalb Jahre gedauert, bis wir es so weit brachten», sagt Peter Beresford, «doch sind wir mit dem bisher Erreichten ausserordentlich zufrieden. Es war recht schwer, ein Softwareprogramm zu entwickeln, das den Anforderungen genau entspricht, und wir haben es mehrere Male umgeschrieben. Jetzt sind wir aber davon überzeugt, dass unsere Maschine einwandfrei ist. Der Webstuhl und die Jacquardmaschine befinden sich seit einem Jahr in kommerziellem Einsatz, doch erst seit Dezember 1985 sind wir völlig sicher, dass die Probleme, mit denen wir fertigwerden mussten, der Vergangenheit angehören.»

Bonas brachte den ursprünglichen Etikettenwebstuhl, der mit einer Geschwindigkeit von 1000 Schuss pro Minute arbeitet, zu einer Zeit auf den Markt, als diese Idee auf dem Schmalbandsektor bereits als unmöglich abgetan war. Ein weiterer Fortschritt bestand in der Verbindung des neuen Verfahrens mit CAD, und gleichzeitig wurde die erstaunliche Leistungsfähigkeit des Bonas-Jacquardsystems erwiesen.

Serienproduktion 1987

Die Deckung des Bedarfs an komplizierten Mustern, wie sie auf diesem Sektor der Webereindustrie erwartet werden, wird laut Ian Harris von Bonas, das Ausführen anderer, bedeutend weniger anspruchsvoller Jacquard-Webeaufgaben viel einfacher machen. Bonas hat sorgfältig vermieden, ihr System zu schnell zu entwickeln, und wird sich nicht durch die Forderungen seitens der internationalen Webereindustrie übereilen lassen. Es gibt bereits Anzeichen dafür, dass viele Jacquard-Webereien sich die durch dieses neue elektronische System bedingten Möglichkeiten gut überlegen, bevor sie neue Geräte bestellen.

Die serienmässige Produktion soll 1987 anlaufen. Auf die Frage, ob die Firma in der Lage sein wird, einem plötzlichen Aufschwung der Aufträge zu entsprechen, antwortet Ian Harris mit Zuversicht, dass seine Firma durchaus imstande ist, bei Bedarf allen Erfordernissen zu genügen. Die grosse Bonas-Jacquard-Maschine dürfte ein Hauptexponat auf dem Stande sein, den die Firma auf der ITMA '87, der internationalen Textilmaschinen-ausstellung in Paris, beziehen wird.

Peter Lennox-Kerr
Redakteur «UK Textile News»
Stockport, England

¹ Bonas Machine Company Ltd, Pallion Industrial Estate, Sunderland, England SR4 6SX

² Masons (Textiles) Ltd, Sackville Mills, Sackville Street, Skipton, North Yorkshire, England BD23 2PR

³ Devoe and Company Ltd, Wadsworth Works, Manor Road, Droylsheden, Manchester, England M35 6PH

Bekleidung, Konfektionstechnik

Bekleidungs-aussenhandel Schweiz - BRD

Bewährte Tradition auf hohem Stand

Die BRD ist der Schweiz wichtigster Aussenhandelspartner - auch im Bereich der Bekleidungswaren (Schuhe bleiben von den nachfolgenden Betrachtungen ausgeschlossen):

- Im Jahre 1985 entfielen von den Gesamtbekleidungs-einfuhren von 3435,9 Mio. Franken 27,3% oder 939,1 Mio. Franken auf die BRD. Mit deutlichem Abstand folgten Italien mit 21,3% sowie Frankreich und Hongkong mit nicht ganz 11%.
- Bei den Ausfuhren lag der Anteil der BRD noch weit höher. Von den Gesamtexporten von 718,3 Mio. Franken entfielen 44,3% oder 318,0 Mio. Franken auf unser nördliches Nachbarland. Auch hier ist der Abstand zu den nächstwichtigsten Exportmärkten gross: Österreich mit 14,4% und Frankreich mit 6,6%.

Im 1. Halbjahr 1986 lassen sich im Vergleich zum 1. Halbjahr 1985 weiter wachsende Anteile im Aussenhandel mit der BRD feststellen, nämlich von 43,4% auf 44,8% bei den Ausfuhren und von 26,5% auf 28,0% bei den Einfuhren.

Seit 1976 stets an 1. Stelle

Sowohl hinsichtlich der Importe als auch der Exporte nimmt die BRD seit vielen Jahren eine «Vormachtstel-

lung» als Bekleidungs-aussenhandelspartner der Schweiz ein.

- Bei den Importen lag die BRD schon vor 20 Jahren an vorderster Stelle. Schwankungen lassen sich nur in den Prozentanteilen feststellen. 1965 – also vor 20 Jahren – lag dieser Anteil bei 30,8%. Er sank in den nachfolgenden Jahren bis auf 23,3%, um danach wieder anzusteigen und mit 29,1% 1982 den Höchststand zu erreichen. In den letzten 3 Jahren erfolgte eine leichte Abnahme auf 27,3%. (Übrigens: nach der BRD steht Italien seit 1976 an 2. Stelle; in den vorangegangenen Jahren war es Frankreich.)

Schweizer Bekleidungs-ausfuhren nach der BRD

	Mio. Franken	Anteil an den Gesamtausfuhren
1965	48,1	26,5%
1970	40,9	13,0%
1975	104,8	23,9%
1980	266,4	43,7%
1981	264,2	42,9%
1982	248,5	44,4%
1983	274,1	45,9%
1984	297,1	45,6%
1985	318,0	44,3%
1986 1. Halbjahr	152,3	44,8%

Schweizer Bekleidungs-einfuhren aus der BRD

	Mio. Franken	Anteil an den Gesamteinfuhren
1965	128,9	30,8%
1970	230,8	23,3%
1975	359,5	24,5%
1980	637,0	27,8%
1981	660,3	26,5%
1982	796,4	29,1%
1983	792,0	28,4%
1984	886,3	27,5%
1985	939,1	27,3%
1986 1. Halbjahr	476,5	28,0%

- Bei den Exporten war die BRD nicht immer das Hauptbezugsland. Vor 20 Jahren stand sie zwar mit einem Anteil von 26,5% an 1. Stelle. Vorübergehend wirkte sich die Trennung in EFTA- und EG-Märkte in der Rangstellung aus. Im Jahre 1969 musste die BRD Österreich und Grossbritannien den Vorrang überlassen; 1972 wurde die BRD nur noch von Österreich übertroffen. Seit 1975 steht dieses Land wieder ununterbrochen in vorderster Position. 1975 nahmen die schweizerischen Bekleidungsexporte nach der BRD um über 50% zu, was eine Erhöhung des Anteils auf 23,9% der Gesamtexporte bedeutete. 1980 lag der BRD-Anteil bereits bei 43,7%. Die Anteilsschwankungen der Schweizer Bekleidungsexporte nach der BRD waren in den nachfolgenden Jahren erstaunlich gering (zwischen 42,9% und 45,9%).

Unterschiede nach Artikelgruppen bzw. Zollpositionen

Die bisherigen Betrachtungen beziehen sich auf die gesamten Bekleidungsimporte und -exporte. Eine Aufteilung nach wichtigeren Zollpositionen ergibt folgende Differenzierungen:

- Bei allen wichtigeren Exportpositionen liegt die BRD an vorderster Stelle, also bei gewirkter/gestrickter Unter- und Oberbekleidung, bei gewobener Oberbekleidung für Männer und Frauen sowie bei gewobener Unterbekleidung für Männer und Frauen.

- Bei den Einfuhrpositionen ist die Stellung der BRD etwas weniger eindeutig. Im Bereich der gewirkten/gestrickten Unterbekleidung und gewobenen Oberbekleidung für Frauen liegt die BRD auf Platz 1, bei gewirkter/gestrickter Oberbekleidung nach Italien an 2. Stelle. Bei gewobener Herrenoberbekleidung findet man die BRD nach Italien und Hongkong an 3. Stelle, ebenso bei gewobener Unterbekleidung für Männer (nach Hongkong und Portugal) und gewobener Unterbekleidung für Frauen (nach Italien und Frankreich).
- Auch bei Lederbekleidung sind die Aussenhandelsbeziehungen zwischen der Schweiz und der BRD rege. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Südkorea und Italien seit Jahren die traditionellen Lederbekleidungs-lieferländer der Schweiz sind. Die BRD steht mit einem Anteil von 14% an 3. Stelle. Bei den Ausfuhren führt die BRD als Exportmarkt die Tabelle mit einem Anteil von 64% deutlich an.

Auch branchenspezifische Gründe

Diese engen Beziehungen im schweizerisch-deutschen Aussenhandelsverkehr sind auf verschiedene Gründe zurückzuführen: Wie etwa die liberale Aussenhandelspolitik beider Länder, die gemeinsame Sprache, die Marktnähe, recht stabile Währungsverhältnisse, das Qualitätsbewusstsein beidseits des Rheins usw.

Hinzu kommen aber branchenspezifische Eigenarten. Beachtlich ist vor allem der hohe schweizerische Anteil von 28% an den Importen aus der BRD angesichts der Bedeutung der Niedriglohnländer als Kleiderlieferanten, mit denen auch die BRD – zumindest bei bestimmten Qualitäten – nur schwerlich gleichziehen vermag. Auf Niedriglohnländer und Staatshandelsländer entfällt ungefähr ein Fünftel der schweizerischen Einfuhren.

Der rege Bekleidungs-aussenhandel zwischen der Schweiz und der BRD wird ferner durch folgende Faktoren begünstigt:

- Äusserst attraktive internationale Bekleidungseinkaufsmessen in der BRD, an denen die schweizerische Bekleidungsindustrie mehr als in andern Ländern vertreten ist.
- Die insbesondere auf die BRD ausgerichteten kollektiven Exportförderungsmassnahmen der schweizerischen Bekleidungsindustrie.
- Ähnliche Kundenansprüche hinsichtlich Mode und Qualitätsstandard.
- Pünktliche Lieferungen und rasche Nachbestellungsmöglichkeiten in gleichbleibenden Qualitäten.
- Traditionsreiche Beziehungen zwischen Herstellern und Einzelhändlern in beiden Ländern.
- Die mittelständische Unternehmensstruktur in der Schweiz mit Angebot in kleineren Serien, die dem deutschen Einzelhandel die sortimentsmässige Profilierung und Abhebung von der Konkurrenz ermöglichen.
- Starke deutsche Filialgeschäfte mit Verkaufsstätten auch in der Schweiz, die zu einem guten Teil in grossen Produktionsfirmen der BRD einkaufen.

Konzentration auf nahe und kaufkräftige Länder

Was für die BRD gilt, stimmt weitgehend auch für den gesamten EG- und EFTA-Raum. Sowohl bei den Einfuhren wie bei den Ausfuhren lässt sich ebenfalls eine Konzentration des Bekleidungs-aussenhandels auf diesen Märkten feststellen. Der EG/EFTA-Anteil an den schweizerischen Bekleidungs-einfuhren hat sich allein im 1. Halbjahr 1986 (im Vergleich zum 1. Halbjahr 1985) von 86,9% auf 89,8% erhöht. Gleichzeitig ist der Einfuhranteil von 74,6% auf 77,6% angestiegen.

Auch diese Entwicklung hat – zumindest hinsichtlich der schweizerischen Ausfuhren – ihre besonderen Gründe. Für die meisten Bekleidungsfirmen der Schweiz wäre es angesichts der verfügbaren Mittel verfehlt, ihre Export- bzw. Verkaufsanstrengungen in entfernteren Ländern zu sehr aufzusplitteln. Die Ausrichtung auf geografische Schwerpunkte bleibt unerlässlich. Und diese liegen in Westeuropa und in wenigen überseeischen Ländern, wie etwa die USA und Japan. Protektionistische Massnahmen zahlreicher Länder unterbinden oder hemmen leider nach wie vor die Exportaktivitäten der schweizerischen Bekleidungsindustrie.

Gesamtverband der Schweizerischen
Bekleidungsindustrie
Utoquai 37
8008 Zürich

Roboter in der Konfektion

Kurzbericht zum Seminar «Neue Produktivitätsdimensionen durch Roboter und flexible Automation»

Aus Utopie wird Wirklichkeit

Im Februar 1890 erschien im Verlag Philipp Reclam jun. ein kleines Büchlein mit dem deutschen Titel «Ein Rückblick aus dem Jahr 2000 auf das Jahr 1887». Diese – technokratische – Sozialutopie «Looking Backward» des Amerikaners Edward Bellamy wurde damals auch im deutschsprachigen Raum gelesen und heftig diskutiert und sowohl von sozialistischer als auch entgegengesetzter Seite in vielen Punkten kritisiert.

Es ist nicht leicht, dieses alte Reclam-Büchlein aufzutreiben. Es trägt die Nummer 2662 und 266 und ist eine genaue Übersetzung nach der amerikanischen Originalausgabe. Man muss sich wundern, wenn man dieses Büchlein gelesen hat, dass es immer wieder Menschen gibt, die Geschehnisse vorausahnen, die später Wirklichkeit werden.

Zu ihnen zählt Edward Bellamy. Er war Seher, ein Phantast, ein Schwärmer. Was er schrieb, sollte im Jahre 2000 Wirklichkeit werden. Er hat sich geirrt – um 50 Jahre. Schon im Jahre 1950 ist manches, was er vorausschauend niederschrieb, in Erfüllung gegangen.

Über das Versandhaus von morgen schreibt Edward Bellamy: «Alle unsere Bazare enthalten nur Proben, mit Ausnahme einiger weniger Arten von Artikeln. Die Waren befinden sich, mit diesen Ausnahmen, sämtlich in dem grossen Zentralwarenlager der Stadt, wohin sie direkt von den Produktionsstätten geschafft werden. Die Bestellung nach der Probe und der gedruckten Angabe über Stoff, Fabrikation und Qualität werden nach dem Warenlager gesandt, und von dort aus werden die Artikel an die Kunden verschickt.

Lesen wir weiter, welche Zukunftsaussichten «Looking Backward» für die Textilverarbeitung und Konfektion und andere Branchen bereithält:

«Bei unserem System verkauft der Fabrikant an den Grosshändler, der Grosshändler an den Kleinhändler, der Kleinhändler an den Konsumenten und mit den Waren musste dabei jedesmal gehandelt werden. Sie ersparen das Handeln mit den Waren und beseitigen den Kleinhändler mit seinem grossen Gewinn und seinem Heer von Gehilfen gänzlich. Unter diesem System, die Ware anzufassen, den Kunden zum Kauf derselben zu überreden, sie abzumessen und sie zu verpacken, würden nicht zehn tun, was hier einer tut, die Ersparnis muss enorm sein. Zum Beispiel ist in einem Raum der expedierende Beamte. Die in den verschiedenen Abteilungen dieses Hauses erteilten Aufträge werden durch Leitungsrohre ihm zugesandt. Seine Gehilfen sortieren sie und verteilen sie jeweils nach ihrer Art in verschiedene besondere Büchsen. Der expedierende Beamte hat ein Dutzend Rohrpostleitungen vor sich, von denen jede mit der entsprechenden Abteilung des Lagerhauses in Verbindung steht. Er steckt die Büchse mit den Bestellungen in das dazu bestimmte Rohr, wenige Augenblicke später fällt sie auf einen besonderen Tisch im Lagerhaus, wo auch alle Bestellungen derselben Art aus den anderen Probehäusern anlangen. Die Aufträge werden mit Blitzesschnelle gelesen, gebucht und zur Ausführung gebracht. Tuchballen z.B. werden auf Spindeln gerollt und durch Maschinen gedreht, und der Zuschneider, welcher sie auf einer Maschine bedient, verarbeitet einen Ballen nach dem anderen, bis seine Zeit um ist, worauf eine andere Person seinen Platz einnimmt. Die Pakete werden dann durch grosse, weite Röhren in die verschiedenen Stadtbezirke befördert und von dort in die Häuser versandt».

Also, die Versandhäuser von heute, wie sie auch heissen mögen, sind keine neuen Erfindungen, sondern waren schon damals im Jahre 1887 von Edward Bellamy für das Jahr 2000 geplant. Auch von Kommunikation hatte er schon eine ungefähre Vorstellung, wenn er sich auch eine drahtlose Übertragung noch nicht denken konnte.

Die letzten Messen für die Bekleidungs- und Konfektionsindustrie bestätigen diese Visionen. Danach kommen neue integrierte Computersysteme zum Einsatz, die den gesamten Produktionsbereich der Bekleidungsindustrie, Konfektion und nähenden Industrie von der Warenannahme bis zur -distribution, also Warenverteilung erfassen.

Menschen und Gegenstände werden fotografiert und elektronisch vermessen, um genauere und zuverlässige Daten zur Bekleidungs- und Gebrauchsgegenstands-Konstruktion zu erhalten.

Diese Verfahren haben interessanterweise sehr schnell Eingang in die Medizin gefunden und beim Bau leichter Flächentragwerke, während die Bekleidungsindustrie sich ihrer nur sehr zögernd bedient.

Ein Verfahren und Vorrichtung zur Ermittlung der Abmessungen eines Gegenstandes auf photographischem Wege beispielsweise ist schon mehr als zehn Jahre alt.

Diese Erfindung betrifft ein Verfahren zur Ermittlung der Abmessungen eines Gegenstandes auf photographischem Wege, insbesondere der menschlichen Körpermasse für Bekleidungs-zwecke, bei dem eine Photographie des Gegenstandes bzw. der Person zusammen mit dem Messraster in verschiedenen Stellungen hergestellt wird.

Solche und ähnliche Systeme sind in der Lage, in ähnlicher Form auch, die Warenkontrolle durchzuführen; mit «elektronischen Augen» werden Fehler im Stoff lokalisiert, markiert und registriert.

So beim Verfahren zum Feststellen von Signal-Abweichungen unter Zuhilfenahme eines integrierenden Differenzverstärkers.

Diese Erfindung betrifft ein Verfahren zum Feststellen von Signal-Abweichungen unter Zuhilfenahme eines integrierenden Differenzverstärkers, beispielsweise bei der opto-elektronischen Kontrolle einer laufenden Materialbahn, bei der die Messanordnung Abtastsignalverläufe mit wellenartigen Kurvenzügen erzeugt.

Wie die Messen weiter gezeigt werden am Bildschirm Modelle gestaltet und mit verschiedenen Programmen die zahlreichen Grössenvarianten gradiert bzw. abgeändert. Schnittbilder werden vollautomatisch gezeichnet in betriebsindividuellen Varianten. Selbst der automatische Zuschnitt und die computerisierte Kontrolle der Produktionsabläufe sind vorgesehen.

Aus Utopie wurde also Wirklichkeit – oder doch nicht ganz? Es bleibt noch die Frage der mehrdimensionalen CNC-Technik, der Robotertechnologie und der echten 3D-Verfahren offen.

Aber auch hier brachten die Messen Neuheiten, so dass die nüchterne Feststellung nicht mehr unbedingt gilt:

«Man findet eher die berühmte Stecknadel im Heuhafen als einen Roboter im Nähbetrieb».

Zukunftsorientiert sind Handling-Systeme unterschiedlicher Art, um die Handhabung vor, während und nach dem Nähvorgang zu mechanisieren. Manche Maschinenfabriken verfolgen dabei das Prinzip der «losen» Verkettung mit der Einschaltung von Zwischenpuffern, was im Gegensatz zur starren, ungepufferten Verkettung eine höhere Systemzuverlässigkeit und Flexibilität bedeutet.

Handling-Systeme übernehmen selbständig folgende Aufgaben:

- Teile aus dem Magazinschacht entnehmen,
- Teile in der Nähanlage positionieren
- Nähvorgang starten (Bild 1).



Bild 1
Roboter zum Absteppen von Hemdenkrägen: Die Teile werden vom Roboter vom Stapel abgenommen, der Maschine zugeführt und automatisch abgestapelt. Der Roboter ist so intelligent, dass er mangelhaft gefasste Teile selbständig wieder zurücklegt.
(Bild: IUB Bäckmann)

Bezüglich der Robotologie im Näh- und Bekleidungsmaschinenbereich Europas verhält man sich nach aussen noch skeptisch, in den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen jedoch arbeiten alle intensiv an diesem The-

ma, insbesondere an der weitgehend ungelösten Schlüsseltechnologie des Material-Handling und der Sensorik.

Ganz anders dagegen in USA, Japan und Israel, Frankreich und DDR. Dort sind Roboter zumindest in Ansätzen verwirklicht, und werden wohl auch bis 1990 in die Konfektion vordringen.

Die robotisierten Konfektionstechnologien

Der Verfasser analysiert im Seminar die möglichen Entwicklungen der Automatisierung, der Robotisierung, des computergestützten Textilentwurfes und des automatischen Zusammennähens im Konfektionsbereich in der Zukunft – Entwicklungen computergestützter Systeme für die Konzeption dreidimensionaler Bekleidung und Textilgegenstände auf dem Bildschirm spielen hier eine Rolle. Robotisierung der Fertigungsstrassen für Schneidemaschinen, Nähmaschinen, Pressen, Verpackungsmaschinen erscheint als durchführbar und wird erläutert.

Erinnert sei auch an das japanische Projekt:

– Totale Konfektionsautomatisierung –

Hierbei wird die vollständige Robotisierung der Fertigungsstrassen in einen Konfektionsbetrieb in Japan untersucht. Kosten dieses Projektes: 65 Millionen US-Dollar. Roboter werden für die totale Automatisierung der Fertigungsstrassen entwickelt werden. Robotisierung des Zuschnitts, des Förderns und des Zusammennähens aller Bekleidungs- und Textilteile sind weitere Ziele. Eine Versteifungsbehandlung im Fall schlaffer textiler Flächegebilde ist möglicherweise notwendig. Mehrere Videos zeigen die Robotisierung von Fertigungsprozessen.

Dies sind beileibe keine papiermässigen Illusionen.

Die japanische Fa. Juki zeigte doch allen Experten auf der IBM in einem besonderen Schwerpunktbereich *Systeme der nahen Zukunft*, die sich natürlich in erster Linie mit der Robotisierung von Nähplätzen beschäftigen.

Es wurden Hemdenvorderteile vom Stapel abgenommen und einer Knopfannäh-Anlage zugeführt. Der Roboter ist immerhin so intelligent, dass er mangelhaft gefasste Teile selbständig wieder ablegt. Er führt die Teile der Knopfannäh-Anlage zu, richtet die Teile parallel aus, kontrolliert den seitlichen und den Längenabstand und übergibt dann die Teile der Knopfannäh-Einrichtung. Dieses ist eine Knopfannähmaschine mit automatischer Knopfzuführung und automatischem Sprungvorschub. Die Knöpfe werden angenäht und die Teile abgestapelt.

Eine solche Anlage vermag tatsächlich ohne menschliche Bedienungskraft, mindestens für eine gewisse Zeit, auskommen. Natürlich muss irgendwann der Knopfbehälter aufgefüllt werden und eine neue Fadenrolle muss aufgesteckt werden. Selbstverständlich muss auch einmal ein neuer Stapel Vorderteile eingelegt werden, oder die fertigen Teile abgenommen werden. Dies wären aber eigentlich die einzigen Funktionen, die der menschlichen Bedienungskraft noch übrig bleiben.

Es versteht sich von selbst, dass eine Bedienungsperson mindestens zwei oder wenn nicht gar drei solcher Anlagen bedienen könnte. Ein weiterer Roboter, der dort gezeigt wurde, war einer, der zum Absteppen von Hemdenkrägen eingesetzt wird. Die Hemdenkrägen wurden vom Stapel abgenommen, der Maschine zugeführt und dann von der Maschine übernommen.

Die Maschine selbst ist eine Steppmaschine mit dem neuen «Miraclesensor», der sich in die Kragenecke hintastet und genau am vorgeschriebenen Eckpunkt ankommt.

Ein Forschungsprojekt noch wurde dem staunenden Publikum demonstriert, das vorerst rein wissenschaftlichen Zwecken dient, mit dem Endziel einer voll automatisierten Konfektionsfabrik. Hier wurde die Stufe gezeigt, die nach einer Forschungszeit von nur 18 Monaten erreicht worden ist, und das war eine dreidimensional bewegbare Nähmaschine, welche am Kleidungsstück, das an einer Büste hängt, entlangfährt. Der fundamentale Unterschied ist einfach der, dass nicht mehr das Nähgut durch die Nähmaschine bewegt wird, sondern umgekehrt und räumlich. Wie gesagt, dies ist aber ein reines Forschungsprojekt. Es wurde gezeigt, weil die Fa. Juki, als eine der führenden Firmen in Japan, von der Regierung ausgewählt wurde, sich an diesem Forschungsprojekt zu beteiligen, das, soweit wir in Europa wissen, von der japanischen Regierung gut bezuschusst ist.

In der Tat hat die Fa. Juki das Fenster in das nächste Jahrhundert ein wenig aufgemacht und dem Kunden die Gelegenheit gegeben, einen Blick zu tun auf robotergesteuerte Maschinen aus japanischen Forschungsprojekten (Bild 2).



Bild 2
Japanisches Forschungsprojekt mit dreidimensional an einem Roboterarm bewegter Nähmaschine. Die Bekleidungsstücke sind auf einer 3-D-Puppe befestigt.
(Bild: IUB Bäckmann)

Nicht nur in Japan, sondern auch in den USA befasst man sich intensiv mit dem sogenannten dreidimensionalen Fertigen von Konfektionserzeugnissen. Besonders aktiv auf diesem Gebiet scheint die Fa. Gerber Scientific zu sein. Seit Ende 1982 existiert dort ein USA-Patent, seit 1983 auch eine BRD-Anmeldung. Die Fa. Gerber hat offenbar weltweit folgendes Verfahren schützen lassen:

«Apparat zur Konfektion dreidimensionaler Bekleidung ausgehend von mehreren Komponenten.»

Dieser zur Konfektion dreidimensionaler Bekleidung entwickelte Apparat besitzt eine dreidimensionale Puppe. Die Form der Puppe entspricht der Form der Bekleidung. Roboter für die Entnahme der Bekleidungsbestandteile sind vorgesehen. Das Positionieren und das Vereinen durch Nähen, Heissversiegeln oder Kleben werden vorgeschlagen. Ein Roboter wird ebenfalls zum Bügeln dieser Bekleidung auf dieser Puppe verwendet.

Alle diese Vorgänge werden durch ein frei programmierbares System gesteuert.

Gedacht hat Gerber dies nicht nur für Bekleidungsstücke, sondern auch für Polsterwaren und Automobilsitze. Dieses Verfahren ist durchaus ernst zu nehmen, denn Gerber befasst sich normalerweise nur mit realisierbaren Ideen, was auch sein Sperrpatent zum Zuschneiden belegte, vom Mai 1969, das demnächst ausläuft, wodurch Bewegung auch in das koordinaten-gesteuerte Zuschneiden kommen dürfte.

Die Anwendungen für Robotersysteme und flexible Automation in der Näh- und Konfektionsindustrie sind inzwischen sehr zahlreich geworden. Viele Maschinenbaufirmen, Institute und Erfinder befassen sich mit dieser Materie.

– Wo aber ist Robotereinsatz möglich? Und flexible Automation?

Nicht nur, wie oft angenommen, nur bei Flachkonfektion, sondern es sind auch andere Vorgänge einbezogen worden:

- Hosen und Sakkos bei Paspeltaschenautomaten,
- an Umstechautomaten für Röcke und Hosen,
- an Säumautomaten für Trikotagen,
- sogar an Automaten für Strumpfhosen (Ideen gibt es schon!)

Dazu muss man manchmal unkonventionelle Wege gehen, gelegentlich muss der Prozess sogar umgekehrt werden.

Die Anforderungen an die Entwicklung von Industrierobotern konzentrieren sich im allgemeinen

- auf die Handhabung schwerer Lasten
- auf die Arbeit in einer für den Menschen gefährlichen Umgebung
- auf das Verrichten von Aufgaben, die sich ständig wiederholen.

Für die Verarbeitung von Textilien und Verbundstoffen ist von diesen drei Kriterien jedoch nur die ständige Wiederholung von Arbeitstätigkeiten typisch. Eine zusätzliche, sehr spezielle Anforderung an die Entwicklung und Auswahl eines Industrieroboters für die Herstellung von Konfektionserzeugnissen besteht dagegen im Ergreifen, Bewegen und Ablegen der im allgemeinen schlaffen, instabilen Arbeitsgegenstände mit Ausnahme von Knöpfen, Schnallen, Haken/Ösen.

Entwicklungen zum Aufnehmen, Zusammenfügen und Eingeben von biegeschlaffen Materialien basieren aber auch auf der speziellen Entwicklung neuer Sensoren (Bild 3). Auch neue Arten der Materialvereinzelnung und der Aufnahme spielen eine Rolle.

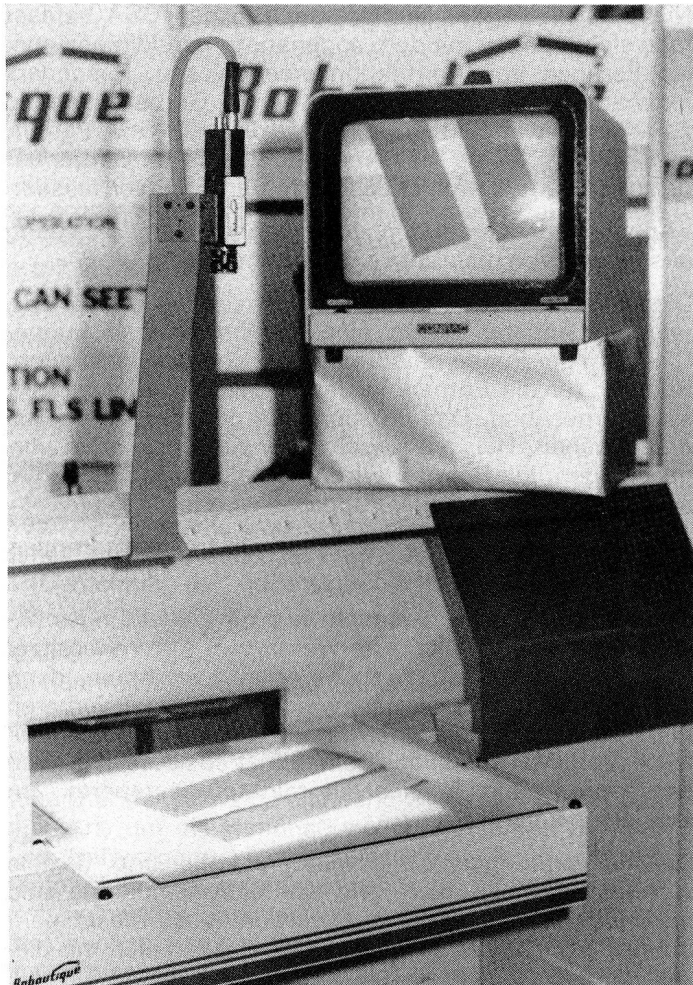


Bild 3
Das Robotersystem einer israelischen Firma besteht aus einem Zuführroboter mit pneumatischem Greifsystem, einem von ihm bedienten Nähautomaten sowie einem Kamerasystem zum selbsttätigen Erkennen der Teilelagen über Computerkorrelation.
(Bild: IUB Bäckmann)

Die Einsatzmöglichkeiten der Handhabe- und Roboter-technik für die Näh- und Konfektionsindustrie spezialisieren sich vorerst auf:

- Abstapeleinrichtungen an Spezialmaschinen, z.B. Umstechanlagen, Fixieranlagen,
- Vereinzelungs- und Positioniereinrichtungen
- kontinuierliche Materialzuführeinrichtungen, z.B. Knöpfe, Nieten, Haken/Ösen.

Weitere Einsatzmöglichkeiten:

- Schneidroboter im Zuschnitt
- Zuverlässiger Arbeitsroboter am Bandmesser
- Etikettierung mit Vereinzelungseinrichtung
- Vereinzelungsaggregate an Spezialmaschinen
- Etikettier-Druck-Roboter
- Schweißroboter
- Entnahmegerate an Bügelarbeitsplätzen
- Integrierte Näharbeitsplätze für Taschenbeutelfertigung, Säumen von Tascheneingriffen, Versäubern von Hinterhosen- und Vorderhosenteilen, Vornähen von Kleinteilen mit Nährichtungswechsel.

Bekannt geworden sind in letzter Zeit, vor allem durch Messen und Patentveröffentlichungen:

- roboterisierte Einfassanlagen für Autoteppiche
- Stick- und Stepproboter
- Roboter bei der Herstellung von Badezimmergarnituren
- sowie roboterisierte Riegelautomaten für Lasthebe-gurte.

Bis zum realen Einsatz sind sicher noch eine ganze Reihe von technischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Fragen zu klären, doch muss man immer mehr mit diesen revolutionierenden Techniken rechnen.

Roboterisierung und flexible Automation können enorme Einsparungspotentiale ergeben, bedürfen aber auch einer intensiveren Vorbereitung und Planung als übliche Rationalisierungsmethoden, bedingt durch hohe Investitionen und längere Einführungs- und Durchsetzungsphasen. Dies sollte man wissen, wenn man roboterisieren und automatisieren will und muss.

Konfektion 2000

Die Entwicklung ist in vollem Gange, und man kann feststellen, dass alte utopische Vorstellungen von der Konfektionstechnologie durch die Realität gerade rasant überholt werden.

Nicht nur die Bekleidungsindustrie wird von revolutionierenden Änderungen erfasst, sondern die gesamte nähende Industrie bis zur Textilherstellung einschliesslich der Stufe des Handels – ja sogar der Verbraucher wird und muss in letzter Konsequenz einbezogen werden.

Solche Visionen von der totalen Technologie, die am technisch-wirtschaftlichen Horizont aufziehen, sind nun nicht immer neu, sie wiederholen sich geradezu periodisch. Neu und anders sind heute aber die Voraussetzungen und Mittel, die als Grundlage zur Verfügung stehen (Bild 4).

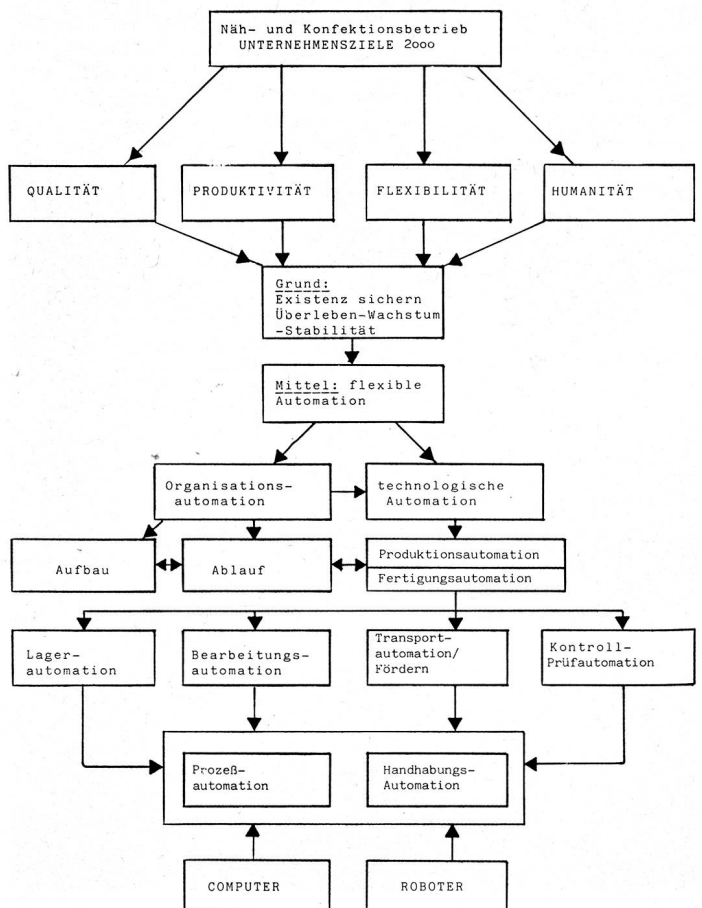
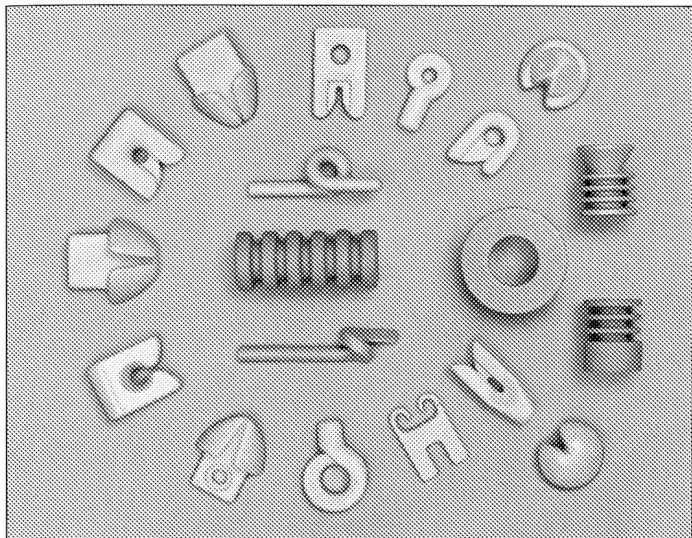


Bild 4
Der Näh- und Konfektionsbetrieb im Jahre 2000 wird von Computern und Robotern bedient. Dies ist kein Selbstzweck, sondern dient dem Überleben und der Existenzsicherung innovativer Unternehmen.

Fadenführer aus KERAMIK



Dies ist nur eine kleine Auswahl der möglichen Formen. Senden Sie uns Ihre Muster oder Zeichnungen der benötigten Fadenführer! Gerne unterbreiten wir Ihnen eine Offerte.

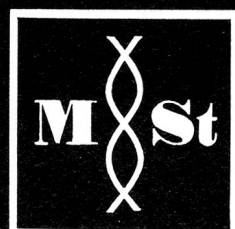
FIBAG

Bereich: Industribedarf Postfach 4 5745 Safenwil
Telefon 062/67 94 99 Telex 981934

TRICOTSTOFFE

bleichen
färben
drucken
ausrüsten

E. SCHELLENBERG TEXTILDRUCK AG
8320 FEHRALTORF TEL. 01-954 12 12



Feinzwirne

aus Baumwolle
und synthetischen Kurzfasern
für höchste Anforderungen
für Weberei und Wirkerei

Müller & Steiner AG
Zwirnerei

8716 Schmerikon, Telefon 055/86 15 55, Telex 875713

Ihr zuverlässiger
Feinzwirnspezialist

54. MODE-WOCHE-MÜNCHEN 5. - 8. OKTOBER 1986



INTERNATIONALE FACHMESSE
FÜR MODE. ÜBER 2.000 AUS-
STELLER AUS 40 NATIONEN
CA. 50.000 FACHEINKÄUFER
AUS 60 NATIONEN. INTER-
NATIONALE DESIGNER-
SCHAUEN. SCHWERPUNKTE
IM MESSEGELÄNDE: SALON
EXCLUSIV. TRACHTENZENTRUM
SALON DESSOUS MIT
BADE UND STRAND
SALON HÜTE UND MÜTZEN
SALON ACCESSOIRES
MTB-MÜNCHNER TRENDBÖRSE

VERTRETUNG FÜR DIE SCHWEIZ, DAS FÜRSTENTUM
LIECHTENSTEIN UND DAS LAND VORARLBERG:
INTERMESS DÖRGELOH AG, OBERE ZAUNE 16
CH-8024 ZÜRICH, TEL: 01/252 99 88, TX: 816 027 INME CH

MESE MÜNCHEN INTERNATIONAL HOSTESSENAUSSTATTER: GEIGER



Im Vordergrund stehen fast natürlich, möchte man sagen, wieder Computer und Roboter – aber auch neue Werkstoffe spielen eine wichtige Rolle, und alternative Technologien, die auf Formgebung durch Nähte verzichten können – wenigstens in Grenzen.

Die Steuerung der komplizierten Bewegungsbahnen von Robotern ist nur durch Computer möglich, die mehrere Achsen superschnell und simultan verwalten können. Projekte bei denen Roboter mit Plasma-, Laser- oder Wasserstrahl dreidimensional schneiden, sind bekannt geworden. Nähmaschinen an Roboterarmen, die zweidimensional arbeiten, sind weit verbreitet, die dritte Dimension beim Nähen ist schon entworfen, die Entwicklungsrichtung zielt durchaus auf tangenciales dreidimensionales Nähen, das sogenannte multidirektionale Nähen.

Echtes dreidimensionales und multidirektionales Nähen erfordert allerdings auch neue Nähmaschinen, die nur von einer Seite nähen bzw. dichter an die Nahtstelle herankommen, wie von Gerber und Tokio Juki vorgeschlagen bzw. praktiziert. Hier besteht noch eine technologische Lücke. Eventuell bieten Blindstichmaschinen neue Möglichkeiten durch ihre Bogennadel.

Dreidimensionale Durchbruchtechnologien, die einen ganzen Arbeitsschritt wie Spinnen, Weben, Zuschneiden oder Nähen überspringen, sind momentan nicht in Sicht.

Einige Ansatzpunkte sind vorhanden, wie

- Moulding
- Stricken
- Tauchverfahren
- Schlauchweben.

Erwähnenswert sind noch Verfahren zur Herstellung faseriger Hohlkörper mittels Bindemittel, womit sich neue Perspektiven erschliessen können.

Völlig neue Formen der dreidimensionalen Technologie zeichnen sich bereits für die Verlegung von endlosen Fasern ab. Programmgesteuerte Wickelanlagen bzw. Roboter, bisher vor allem in der Bauteilherstellung für die Luft- und Raumfahrt eingesetzt, sind auf dem Weg zur zivilen Nutzung. Durch das damit mögliche nichtlineare Wickeln lassen sich selbst komplizierte Teile fertigen.

Wie weit auch neue exotische Werkstoffe wie Memory-Fasern industriell kommen können, fällt fast in den Bereich Spekulation.

Es ist jedoch sicher erwähnenswert, dass sich durch viele punktuelle und zunächst wenig gravierende Veränderungen der Produktionscharakter der Konfektion langsam verändert und von einer gering automatisierten, arbeitsteiligen, sehr arbeitsintensiven und in Teilen sogar noch handwerklich orientierten Fertigungsstruktur in eine prozesshafte, Fertigungsschritte integrierende, teilautomatisierte Produktionsstruktur übergeht.

Falls sich die Konfektionsindustrie mit Hilfe der Computertechnologie in breitem Umfang in Richtung eines integrierten, automatisierten Fertigungsprozesses entwickeln sollte, dann ist nach einer Prognose der Prognos AG und der Mackintosh Consultants Company damit jedoch erst Anfang des nächsten Jahrhunderts zu rechnen. Veränderungen im Konstruktions- und Planungsbereich, sowie im Zuschnitt sind allerdings angesichts der tendenziell sinkenden Preise der Computertechnologie schon früher möglich, da hier bereits anwendungsreife Systeme und Lösungen für die Bekleidungsfertigung und Konfektion vorliegen.

Auch die Robotertechnologie wird stark forciert zahlreiche Einsatzgebiete finden. Grundsätzlich werden dreidimensionales Konstruieren und Fertigen die bisherigen konventionellen Technologien in der Konfektion ergänzen, aber zumindest in der nahen Zukunft nicht ersetzen.

Nach dem lang anhaltenden Rennen um die Höchstdrehzahl für Nähmaschinen müssen also demnach hartnäckig wiederkehrende Slogans wie «Kleben statt Nähen», «Roboter statt Näherin», «bedienungslose Bekleidungsherstellung» schockierend auf eingeschworene Konfektionsfachleute wirken. Die Skala der Reaktionen reicht dann von «Unmöglich» bis «Selbst schon erfolglos versucht». Mancher räumt vorsichtig ein: «Vielleicht im Jahr 2000».

Als Tatsache kann man generell festhalten, dass vielerorts an der Substitution und Robotisierung des Nähens gearbeitet wird, aber es hat doch den Anschein, als ob auch dem Nahtkleben und dem Nahtschweissen keine goldene Zukunft mehr bevorsteht.

Automatische und bedienungslose Konfektion sind die Schlüsselbegriffe für neueste Technologien: hierdurch sollen arbeitsintensive Fertigungsprozesse zu Zuschneiden, Nähen und Bügeln weitgehend ersetzt werden. Während also die Nähtechnik über Höchstdrehzahlen, flexible Automation und «Robotern» langsam ihrem Höhepunkt zustrebt, wird der Umkehrpunkt schon vorhergesagt. Das Jahr 2000 spielt in vielen Voraussagen eine besondere Rolle, denn man vermutet, dass bis dahin die klassische Technologie dominiert. Was danach kommen soll, bleibt vermutlich Spekulation und Utopie.

Aber eine andere Vorhersage sei noch gewagt:

Mitte der siebziger Jahre wurde das Verschwinden der Konfektionsindustrie in Eurpa innerhalb von zehn Jahren prophezeit. Wenn nicht alles täuscht, wird jedoch der Einsatz hochwertiger Technologien diesen Prozess allmählich umkehren. Immer aber vorausgesetzt, die Unternehmen erkennen und ergreifen schnell die echte Chance, die sich ihnen damit bietet.

Dipl.-Ing. R. Bäckmann
Heimbuchenthal

EPIC POLY POLY – jetzt für alle Nähbereiche!

*(Kernzwirne aus Polyesterfaser-Gespinsten
mit Polyester-Filamenten verstärkt)*

Die von Stoppel AG vorgestellte neue Epic-Generation, moderne, automatensichere Nähfäden auf Basis Polyester-Kernzwirnen, hat sich in der Bekleidungsindustrie hervorragend bewährt. Aus der Stärkenreihe 80, 100, 120, 140 und 160 zeigten sich Epic 100, 120 und 140 als besondere Renner. Sie waren zunächst die feineren und preisgünstigeren Alternativen zu den traditionellen Stärken 80, 100 und 120. Inzwischen haben sie dank ihrer hervorragenden Näheigenschaften ihren festen Platz in den klassischen Bekleidungsbereichen HAKA (Epic 100, 120), DOB (Epic 140) und Wäsche (Epic 140) eingenom-

men. Das Nähfadenzkonzept zur Verringerung der Fertigungskosten – weniger Maschinenstillstände bzw. Unterbrechungszeiten bei niedrigeren Nähfadencosten und guter Nahtqualität – hat sich vielfältig bestätigt. So ist beispielsweise heutzutage im Hemden-Bereich mit Epic 140 der feinste Nähfaden zu finden, der auf den Leisten-, Taschenaufnä- und Knopfloch-Automaten einwandfrei funktioniert und die gewünschte optimale Nahtglätte erbringt.

Während zur feinen Seite hin, z.B. für feinste Stoffe, Unterwäsche, Blindsticharbeiten, Pelznähte, als Greiferfaden für Doppelkettenstichnähte, die Stärke 160 das Epic-Sortiment abrundet, kann nun auch die Nähtüchtigkeit von Epic in den neuen größeren Stärken genutzt werden:

Für Jeans, hochelastische, strapazierfähige Sportbekleidung, Lederbekleidung, Arbeitsschutz, schwere Miederwaren	Epic 60
Für Steppnähte an Sportbekleidung und Jeans einschliesslich automatischem Taschenaufnähen	Epic 40
Für Steppeffekte und für Knopflöcher (auch als Gimpe)	Epic 30

Diese drei Epic-Stärken werden aber vor allem in den Bereichen Schuhe/Lederwaren, Polster/Matratzen und Planen/Camping angewandt.

Im Bekleidungsbereich wird Epic ergänzt durch den aus Polyester-Langfasergespinnst hergestellten Artikel Drima in den Stärken 30 und 70 für Augenknopflöcher und Ziersteppnähte, durch den Polyester endlos-Artikel Gral in den feinen Stärken 180 und 220 für Blindstich- und Versäuberungsarbeiten und durch Gramax 100, 210 und 250, ein PES-Bauschgarn, das ebenfalls hauptsächlich für Versäuberungsarbeiten eingesetzt wird. Dabei kommen die sehr feinen neuen Stärken Gral 220 und Gramax 250 dem Trend zu feinsten Stoffen entgegen.

Stroppel AG, 5300 Turgi

Fertigung von Hemdenmanschetten in acht Sekunden

Ein vollautomatisches Fertigungsband durchläuft innerhalb kürzester Zeit alle Vorgänge zur Fertigung von Hemdenmanschetten: Form, Thermokleben, Steppen, Knöpfenbringen und Knopflochherstellung.

Diese, von der französischen Firma Fives Cail Babcock entwickelte Maschine ist ganz einfach zu bedienen. Die Bedienperson steckt die Manschette in die Zuführung der Formvorrichtung, und die Vorgänge laufen ohne Eingreifen ab. Sie werden ausgelöst, sobald die Manschette angezeigt wird.

Alle Selektionsfunktionen: rechte Manschette, linke Manschette, Fadenabschneiden, Knöpfe... sind in der Zentralsteuerung integriert. Der Zyklus beträgt 10 Sekunden für die Manschetten mit abgeschrägten Ecken und 8 Sekunden für runde Manschetten. Unterprogramme ermöglichen die Einzelanwendung jeder dieser Arbeitsstellen.

Diese Maschine gehört zu einem neuen Konzept der Fertigung eines Kleidungsstückes in gruppierten Untereinheiten.

Fives Cail Babcock, F 94200 IVRY

Schablonenloses Absteppen

Flexibilität beim Absteppen von vorgepressten Kleinteilen ist bisher ein ständiges Problem gewesen. Mit der schablonenlosen Absteppanlage Adler 961-24 wurde eine Maschine geschaffen, die vorgepresste Kleinteile verschiedener Modelle aus der Hemden- und Blusenfertigung, wie Einstück-Kragen, Zweistück-Kragen, Manschetten sowie symmetrische Taschenpatten im ständigen Wechsel in beliebiger Form und Grösse absteppen kann. Das abzusteppende Teil wird von der Bedienperson unter das Füsschen gegen den Anschlag positioniert. Nach Betätigung des Startknopfes laufen die folgenden Funktionen automatisch ab:

- Verriegelung (ein- und ausschaltbar) am Nahtanfang und Nahtende;
- Nähprozess, wobei bei winkligen Teilen eine mechanische Drehhilfe und bei abgerundeten Teilen Luftstrahlimpulse das Nähgut drehen;
- Fadenabschneiden und Füsschenlüftung.

Danach erfolgt je nach Unterklasse manuelle Entnahme oder automatischer Stapelvorgang.

Während des Nähablaufes erfolgt eine ständige sensorische Überwachung des Teiles in der Maschine. Ausserrundungen oder Ecken des Nähgutes werden vom System erkannt und durch Luftimpulssteuerung ständig gegen Anschlag gehalten.

Gleichmässige Kantenabstände sind somit gewährleistet.

Bei der Verarbeitung verschiedener Grössen oder beim Auftreten von Grössentoleranzen fährt die Anlage automatisch-unabhängig von der Grösse des Teiles – die Ecke oder Rundung an, so dass auch bei der schmalsten Absteppbreite eine exakte Aussteuerung des Eckenstichs erfolgt.

Bei der Mehrmaschinen-Aufstellung können während der Prozesszeit der ersten Maschine, je nach Dauer des Taktes, die zweite, dritte oder sogar die vierte Maschine von nur einer Bedienperson beschickt werden, so dass eine voll überlappende Arbeitsweise erreicht wird. Damit ist zum Ausgleich etwaiger Losgrössen-Schwankungen auch eine gleichzeitige gemischte Fertigung von z.B. Kragen, Manschetten und Taschenpatten möglich.

In Verbindung mit der Kragenformpresse Adler 1963-1 können von nur einer Bedienperson die Arbeitsgänge Kragenspitzen beschneiden, Kragen wenden, formpressen, absteppen und stapeln ausgeführt werden. Daraus resultierend wird eine Arbeitskraft eingespart.

Als Sonderausstattung kann die Adler-Absteppanlage Kl. 961-24-4 mit dem automatischen Belademodul HS 1-1 (vorläufig nur für Manschetten) ausgerüstet werden. Es ist eingerichtet für die Aufnahme von Wechseltaschen der Adler-Manschettenpressen 1960-3 und 1963-4.

Dabei kann die Bedienung der Absteppanlage z.B. von der Bedienungsperson der Manschettenpresse erfolgen, die lediglich Programmwahl, Spulen-, Farb- und Magazinwechsel zu überwachen hat.

Eine frei programmierbare Mikroprozessor-Ablaufsteuerung ermöglicht es, bis zu 10 Einzelprogramme zu erstellen, so dass verschiedene Formen und Steppbreiten – auch im ständigen Wechsel – gefahren werden können, wobei es keine Rolle spielt, ob die Teile abgeschrägt, eckig oder mit Aussenrundungen versehen sind.

Die Programmierung wird ohne Schwierigkeiten von der Bedienungskraft ausgeführt.

In Minutenschnelle erfolgt die Programmeingabe. Alle Werte werden gespeichert und bleiben auch beim Ausschalten der Maschine über Wochen erhalten.

Zusammengefasst ergeben sich folgende Vorteile für den Anwender:

- Automatisches Formen – und grössenunabhängiges Absteppen von vorgepressten Kleinteilen
- Grösstmögliche modische Flexibilität, da keine Näh-schablonen
- Keine Kosten oder Verteilzeiten beim Grössen- oder Modellwechsel
- 10 Einzelprogramme durch frei programmierbare Mikroprozessor-Ablaufsteuerung abrufbar
- Problemloser Wechsel der Absteppbreiten ohne Austausch von Teilen, da Kantenabstand bei der Programmierung ebenso für Doppelsteppungen festgelegt werden kann
- Saubere und exakte Kantenführung auch bei Ecken und Bögen durch neuartige Kombination von elektronisch gesteuertem Abtastsystem und mechanisch-pneumatischen Führungshilfen
- Gleichbleibende Eckenstiche, unabhängig von der Absteppbreite
- Verzugsfreies Absteppen durch Transportdifferenzierung oben oder unten bei geringster Fadenspannung
- Gute Einsatzmöglichkeiten auch in Klein- und Mittelbetrieben
- Schmalste Absteppbreite 2 mm
- Stichkorrektur zur Erreichung exakter Ecken erfolgt nicht mit dem Eckenstich, sondern unauffällig in der Nahtstrecke.

Maschinenkonfigurationen und Leistungen:

Einzelaufstellung: für manuelle Beschickung und Entnahme

Sportmanschette (rund)	ca. 1470 Paar /8 h
Sportmanschette (abgeschrägt)	ca. 850 Paar /8 h
Kragen	ca. 1740 Stck./8 h

2-Maschinen-Aufstellung (Tandem): für manuelle Beschickung und Entnahme

Sportmanschette (rund)	ca. 2400 Paar /8 h
Sportmanschette (abgeschrägt)	ca. 1370 Paar /8 h
Kragen	ca. 2900 Stck./8 h

3-Maschinen-Aufstellung: für manuelle Beschickung und Entnahme

Sportmanschette (abgeschrägt)	ca. 1720 Paar /8 h
Kragen	ca. 3950 Stck./8 h

4-Maschinen-Aufstellung: für manuelle Beschickung und Entnahme

Sportmanschetten (abgeschrägt)	ca. 2100 Paar /8 h
Kragen	ca. 4570 Stck./8 h

Automatische Beschickung

Wechselmagazine mit gepressten Manschetten von den Adler-Pressen 1960-3 oder 1963-4 werden in das Belademodul Adler HS-1-1 eingesetzt zur automatischen Beschickung der Absteppanlage Adler 961-24-4.

Runde Sportmanschetten	ca. 1200 Paar /8 h
Abgeschrägte Sportmanschetten	ca. 680 Paar /8 h

Kombinierte Arbeitsweise

Adler 1963-1 mit 961-24-4

Kragenspitzen beschneiden

Kragen wenden

Kragen formpressen

Kragen absteppen

Kragen stapeln

ca. 1200–1400

Kragen/8 h

Kochs Adler AG
D-4800 Bielefeld 1

Automatisches Aufnähen von Blazertaschen

Bisher wurden Blazertaschen bei Sakkos und Kostümen sehr zeitaufwendig aufgestürzt und anschliessend knapp abgesteppt. Häufig wurden diese Taschen auch aufgestürzt, gebügelt und mit dem sogenannten Sattelstich oder imitierten Handstich versehen.

Die neue Baureihe Adler 804-1 garantiert jetzt Rationalisierung und Qualitätssicherung – bis zu 4 Taschen pro Minute. Lediglich Einlegen, Ausrichten und Starten sind die verbleibenden Arbeitsgänge; alles andere erledigt der Automat in hervorragender Qualität, – einfach, schnell und sicher.

Symmetrische Taschenblätter, konisch verlaufend, werden in der Einrichtung nach Streifen- oder Karoverlauf einzeln abgerichtet und fein herausgeschnitten.

Die Blazertasche kann mit Einlage fixiert oder unfixiert verarbeitet werden sowie mit oder ohne Taschenbeutel. Wird ein vorgefertigter Taschenbeutel verwendet, so wird dieser an den Tascheneingriff-Einschlag angehängt.

Das vorbereitete Taschenblatt wird in den Taschenhalter eingelegt, darunter das dazu passende Vorderteil, welches an vorher festgelegte Markierungslinien angefügt wird. Die Tasche liegt fest. Das Vorderteil kann bei abgesenktem Taschenhalter nach Streifen- oder Karoverlauf fein ausgerichtet werden.

Diese Position wird durch Betätigen des Haltebügels auf der Zuführeinrichtung fixiert und exakt an die Bugg- und Näheinrichtung übergeben. Die Übergabe erfolgt passgerecht und streifengenau, eine exakte Abrichtung der Rapportware vorausgesetzt.

Während die Blazertasche automatisch gebüggt und aufgesteppt wird, hat die Bedienungsperson das nächste Vorderteil mit Tasche auf die Zuführeinrichtung gelegt. Das bereits im Automat befindliche Vorderteil wird nach dem Nähvorgang selbsttätig abgestapelt und damit eine volle Überlappung der Arbeit erzielt.

Die vorher beschriebene Methode ist nicht nur grundsätzlich für aufgesteppte Blazertaschen (sportliche Bla-

zer) anzuwenden, sondern auch für «handdurchgenähte» Taschen. Dieses erfordert keinerlei Umstellung des Automaten. Durch Verwendung eines Spezialnähfadens (sog. Trennfaden) in der Unterfadenspule, wird die Tasche normal aufgenäht.

Die Blazertasche wird im nächsten Arbeitsgang – wie üblich – mit entsprechenden Maschinen, die «Handsticheffekt» erzielen, verarbeitet.

Beim späteren Pressen der Tasche wird durch die Dampfeinwirkung der Trennfaden aufgelöst, so dass der Oberfaden abgezogen werden kann.

Die äusserst zuverlässige Mikroprozessor-Steuerung bestimmt den Funktionsablauf des Automaten bis zum Abstopeln des Vorderteils, nachdem die Tasche und das Vorderteil eingelegt wurden.

Der robuste Doppelsteppstich-Nähkopf mit vollautomatischer Umlaufschmierung leistet bis zu 3700 Stiche/min. Automatischer Fadenabschneider, Nadelkühlung, Fadenwächter, grosse Unterfadenspule o.ä. sind Bestandteil der Maschine. Die Buggeinrichtung ist formabhängig. Die Zuführeinrichtung ZE 5-2 mit Stapler ermöglicht voll überlappende Arbeitsweise. Für schnelles und sicheres Positionieren wird zusätzlich (auf Wunsch und Mehrpreis) die justierbare Lichtpunkteinrichtung empfohlen.

Zur Automatenausstattung gehört eine Diagnose-Anzeige. Diese ist im Bedienpult integriert und gibt schnelle Übersicht bei Störungen über Betriebszustände und Servicearbeiten.

Bei Blazerseitentaschen gibt es eine firmenspezifische Standardform, die meist in einer Standardgrösse verwendet wird. Sollte eine zweite Taschengrösse benötigt werden, so werden im Schnellverfahren Umbuggsatz und Steuerkurve ausgewechselt. In ca. 10 Minuten ist der Automat wieder produktionsbereit. Komplizierte Justierungen sind nicht erforderlich. Gleiches gilt auch bei einem Formenwechsel für die aufgesetzte Brusttasche.

Bei einer Doppelsteppung ist lediglich die Steuerkurve und der Innenrahmen (innerhalb der Buggvorrichtung) auszuwechseln.

Die Maschinenleistung ist abhängig von der Taschengrösse und der Stichlänge; sie beträgt ca. 4 Taschen/min. (Seitentaschen) bei einer Einfachnaht.

Die Zeiteinsparung beträgt – je nach Anwenderbetrieb – zwischen 2.00 bis 3.50 min./Paar Taschen, das bedeutet eine hohe Wirtschaftlichkeit.

Bereits bei einer Produktion von durchschnittlich 250 Blazersakkos/Tag ist der Automat innerhalb von zwei Jahren amortisiert.

Verarbeitung von Leichtgeweben in der Damenoberbekleidung Frühjahr/Sommer 1987

Die Damenmode Frühjahr/Sommer 87 favorisiert leichte Gewebe unterschiedlichster Rohstoffe. Dabei finden wir

neben Baumwolle, Polyester und Wolle auch Viskose. Hinzu kommen Ausrüstungen von betont mattem Aussehen über Transparenz bis zu Glanz-Effekten.

Die Stoffe sind weichfliessend und kommen dem allgemeinen Wunsch nach legerer und bequemer Kleidung entgegen.

Hüfte und Taille sind besonders betont, sie werden unterstrichen durch Raffungen, spezielle Gürtelformen und ähnliches.

Die Farben sind natürlich und kräftig, besonderer Wert wird auf eine Farbharmonie gelegt. Wirkungsvoll sind Knautsch- und Knittereffekte. Zu finden sind dichte Toiles, Chintz, Ripps, Cloqués und ähnliche Qualitäten.

Taschen und Krägen sind wichtige Bestandteile, um die Mode zu betonen. Dabei gewinnt die Ziernahtverarbeitung besondere Bedeutung.

Schnitt- und Modellgestaltung

Schon beim Modellentwurf sollte man die spezifischen Eigenschaften der Leichtgewebe berücksichtigen.

Ziernahte beispielsweise sind nur dann schmückend, wenn sie kräuselfrei sind und keine Verzugerscheinung bewirken. Demzufolge sollte sehr sorgfältig gearbeitet werden, bei langen Ziernähten fallen schon leichte Kräuselungen optisch sehr stark auf. Günstiger ist das Unterstreichen von Teilpartien wie z. B. bei Taschen, Patten oder Schulterpartien.

Weiche Stoffe in loser Bindung besitzen vielfach verminderte Gewebeschiebefestigkeiten, genügend Mehrweite, wie es die Mode begünstigt, lässt Probleme in der Praxis kaum aufkommen.

Nähfadeneinsatz

Leichtgewebe sind in bezug auf eine kräuselfreie Nahtverarbeitung allgemein als kritisch zu betrachten. Dabei kommt den Dehnungseigenschaften der Nähfäden besondere Bedeutung zu. Ungünstig sind solche Nähfäden, die mit einer hohen Fadenspannung verarbeitet werden müssen und dabei einen hohen Dehnungszug haben, entlastet springt der Nähfaden in der Naht wieder zurück und erzeugt so Spannungs Kräuselungen.

Versuche mit unterschiedlichen Nähfäden haben gezeigt, dass als ideal der langfasergespinnene Polyester-Nähfaden Gütermann M 252 – No. 120 zu betrachten ist. Aufgrund seiner nähtechnisch günstigen Dehnung von ca. 12% ist ein einwandfreies Stichbild schon mit minimalen Fadenspannungen möglich – in der Naht demzufolge kein Rücksprung. Der Vorteil dieser nähtechnisch günstigen Dehnung wird jedoch nur dann ausgenutzt, wenn die Fadenspannung entsprechend vermindert wird. Demzufolge muss beim Wechsel von einem Nähfaden mit höherer Dehnung die Fadenspannung unbedingt vermindert werden.

Gütermann M 252 eignet sich sowohl für Schliessnahtarbeiten als auch für Ziernahte.

Nadeldicke und Spitzenform

Bei den Leichtgeweben speziell bei Popelinequalitäten sollten möglichst feine Nadeln gewählt werden. Aufgrund unserer Erfahrungen empfehlen wir für die Leichtgewebe die Nadeldicke Nm 70 und 80. Feinere Nadeln als Nm 70 bringen nur in Ausnahmefällen bessere Ergebnisse. Im allgemeinen ist die Fadenspannung etwas zu erhöhen im Vergleich zur Nadeldicke Nm 70 bzw. 80. Dadurch können leichte Wellenbildungen entstehen. Be-

sonders feine Nadeln lassen die Nähte z. T. unruhig erscheinen, speziell bei Rippsqualitäten, bei denen die Nadel leicht abgelenkt wird und das Bild einer «schreibenden Naht» entsteht.

Dickere Nadeln als Nm 80 sollten wegen der Gefahr von Verdrängungskräuselungen bei Popelinequalitäten vermieden werden, bei lose eingestellten Geweben verursachen zu dicke Nadeln bisweilen Fadenzieher durch herausgeschlagene Gewebefäden. Diese Zieher werden oft erst am Fertigteil sichtbar und sind nicht reparabel.

Im allgemeinen sind spezifische Spitzenformen nicht erforderlich, bei besonders dichtgeschlagenen Geweben und solchen, die zu Ziehern neigen hat sich die Spitzenform spi oder sd I bewährt.

Stiche pro cm

Nahtfestigkeit, Nahtdehnung und Gewebeschiebefestigkeit hängen direkt von der Stichdichte ab. Eine hohe Stichdichte bewirkt gleichzeitig einen höheren Fadenvorrat in der Naht, dies vermindert die Gefahr von Spannungs Kräuselungen.

Wir empfehlen für dichtgeschlagene Popelinequalitäten 3,5 bis 4 Stiche pro cm.

Bei den üblichen Leichtgeweben haben sich 4 bis 5 Stiche pro cm bestens bewährt.

Bei Ziernähten wird aus optischen Gründen die Stichdichte etwas vermindert. Bei empfindlichen Geweben können dadurch Kräuselercheinungen auftreten, die z. T. auch durch sachgerechtes Bügeln nicht mehr entfernt werden können. Mehrfachsteppungen sollte man nur dort ausführen, wo durch dünne Einlagen eine gewisse Stabilisierung erreicht wird, wie z. B. an Tascheneingriffen, Vorderkanten oder Patten.

Fadenspannungen

Wie schon erwähnt, hat die Fadenspannung einen ganz entscheidenden Einfluss auf das Nahtaussehen. Demzufolge sind die Nähmaschinen als ideal zu betrachten, die schon mit minimalen Fadenspannungen einen einwandfreien Sticheinzug ergeben.

Die notwendige Fadenspannung ist nicht nur vom Nähfaden, der Stichtype und der Nähmaschine abhängig, sondern auch von der Nadeldicke und der Stichdichte. Zu feine Nadeln oder eine zu geringe Stichdichte machen eine Erhöhung der Fadenspannung erforderlich.

Maschinentechnische Hinweise

Bei besonders leichten Gewebequalitäten, die zu Spannungs Kräuselungen neigen, kann der Einsatz von imitierten Sicherheitsnaht- oder Überwendlichnäähmaschinen für die Montagenähte sinnvoll sein.

Bei Golffalten oder abgesteppten Vorderkanten kann der Doppelkettenstich Vorteile bieten, speziell bei dichtgeschlagenen Gewebequalitäten, da die Stichverschlingung auf der Nähgutunterseite erfolgt und damit weniger Gewebefäden verdrängt. Ansonsten zeigen sich keine eindeutigen Unterschiede zwischen Doppelkettenstich und Doppelsteppstich in bezug auf Nahtkräuselungen, sofern jeweils günstige, für die leichte Qualitäten geeignete Maschinen verwendet werden.

Ganz entscheidend ist die Einstellung der Nähmaschine.

Besonders wichtig ist ein geringer Füßschendruck, ggf. ist die Nähgeschwindigkeit zu vermindern, um ein «Schwimmen des Nähgutes» zu vermeiden.

Die Stichlochbohrung ist auf die Nadeldicke abzustimmen, sie sollte möglichst klein sein, um das Einziehen des Gewebes in das Nähgut und damit Trichterbildung zu verhindern.

Der Transporteur sollte frei von Beschädigungen sein, scharfe Kanten können die Gewebeoberfläche zerstören bzw. Abdrücke erzeugen, die auch durch das Bügeln nicht mehr entfernt werden können.

Steht eine qualitativ hochwertige Verarbeitung im Vordergrund so sollte überlegt werden, ob der Einsatz von 2-Nadelmaschinen, Nadeltransportmaschinen mit und ohne Kapper zu verantworten ist.

Bügeln

Dem Bügeln kommt bei den Leichtgeweben eine besondere Bedeutung zu.

Sorgfältiges Arbeiten in der Produktion macht sich vornehmlich bemerkbar durch einen später geringeren Bügel Aufwand.

Im allgemeinen ist das Bügeln mit Dampf günstiger als das Trockenbügeln, es sollte bis zum Erkalten abgesaugt werden, um den Bügeleffekt zu fixieren.

Eine Beurteilung des Nahtaussehens ist im allgemeinen erst nach 24 Stunden sinnvoll, da die Nahtkräuselung erst nach einem längeren Zeitraum wieder in Erscheinung tritt.

Wirtschaftlichkeit

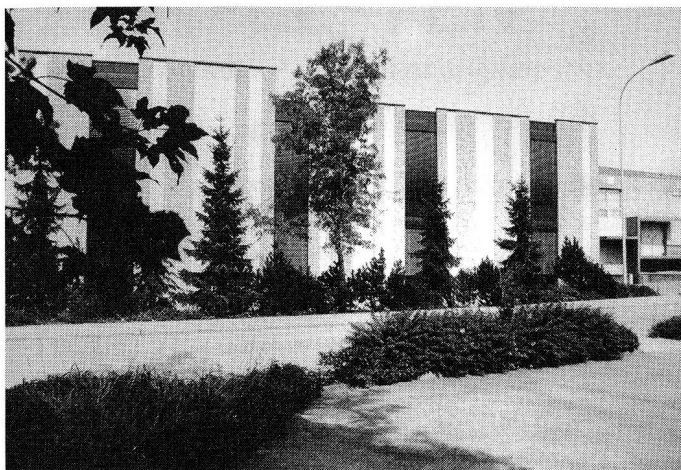
Es hat sich in der Praxis gezeigt, dass gerade bei den Leichtgeweben ein sorgfältiges Verarbeiten erforderlich ist, um die angestrebte Nahtqualität zu erhalten. Einsparungen z. B. bei den Zutatzen führen oftmals zu beachtlichen Mehrkosten in der Produktion, die nicht einkalkuliert sind und den Wert des Kleidungsstückes vermindern.

Gütermann & Co. AG
8023 Zürich

mit Zielgerichtete
Werbung = Inserieren
in der «mittex»
tex

mit tex Betriebsreportage

E. Schellenberg Textildruck AG: Tricotveredlung auf hohem Niveau



Front der 1978 errichteten Ausrüsterei

Begonnen hatte die Geschichte des verhältnismässig jungen Veredlungsunternehmens E. Schellenberg Textildruck AG im Jahre 1952 als der heutige Seniorchef dieses Familienunternehmens, Ernst Schellenberg, auf dem Grimselfpass eine Occasions-Baubaracke mit den Massen 50 x 10 Meter erwarb, diese neben einer Scheune in Fehraltdorf montierte und mit dem Druck auf vorerst zwei und dann vier Tischen die industrielle Produktion einleitete. Heute gehört das veritable Familienunternehmen, neben dem 65jährigen Seniorchef teilen sich seine Gattin Elfriede und Sohn Peter in die Geschäftsleitung, gemessen an der Produktivität und der qualitativen Leistung in die Spitzengruppe der einheimischen Lohnveredler. Bezüglich der Publizität hat sich die Firma, im Vorfeld eines «Tages der offenen Tür» und aus Anlass des 40jährigen Jubiläums, auch der Presse geöffnet. Das gab uns Anlass für einen Besuch im Rahmen unserer Serie «mittex-Betriebsreportage».

Aufschwung in Etappen

Anhand einer gelungenen Tonbildschau und einem Rundgang durch die Fabrikliegenschaft konnten sich die Pressevertreter eingehend über den Stand der Dinge informieren. Der etappenweise Ausbau zum heutigen Ist-Zustand lässt sich in groben Zügen wie folgt skizzieren: Nach dem Tischhanddruck folgte 1961 der Flachdruck, 1967 eine eigene Bleicherei, 1974 der Rotationsdruck, was eine Verdoppelung der vorangegangenen Kapazität bedeutete, und 1978 eine eigene Ausrüsterei, womit erstmals alle Veredlungsvorgänge im eigenen Betrieb möglich wurden. Damit verbunden waren selbstverständlich bauliche Massnahmen, die zudem durch zwei Brände noch akzentuiert wurden, und, darauf wird noch zurückzukommen sein, in näherer Zukunft ein weiterer Abschnitt folgen wird. Ernst Schellenberg nennt dies schalkhaft «vereinigtes Hüttenwerk»; indessen darf die Fabrikliegenschaft, gemessen an anderen Veredlungsbetrieben, durchaus als modern charakterisiert werden.

Auf zwei Beinen

Mit gegenwärtig 45 Beschäftigten zählt das Unternehmen zu den Mittelbetrieben der schweizerischen Veredlungsindustrie, auch wenn in einer zum Jubiläum erstellten Firmendokumentation mit Understatement von einem Kleinbetrieb die Rede ist. Bei zweischichtiger Auslastung der Vorbehandlung und Ausrüsterei – die übrigen Abteilungen arbeiten einschichtig – wurden im letzten Jahr 2,6 Mio. Laufmeter Tricotstoffe bedruckt und 0,9 Mio. Meter eingefärbt, wobei sämtliche im Schlauch angelieferte Meterware, vorwiegend Baumwolltricot und Single Jersey, zuerst aufgeschnitten und dann in Partigrössen von in der Regel 2000 Metern weiterverarbeitet wird. Die angelieferte Ware wird heute überwiegend zuerst einer Natronlaugenbehandlung unterworfen, anschliessend erfolgt das Auswaschen auf einer 40 Meter langen Küsters-Breitwaschanlage, die 1984 als Prototyp mit einem Investitionsaufwand von 1,5 Mio. Franken installiert wurde.

Dem Druckvorgang wird, wie in allen anderen Abteilungen, grösste Aufmerksamkeit entgegengebracht, besonders in Bezug auf die Qualität, da sich Schellenberg von der Auftraggeberseite her insbesondere auf renommierte Markenartikelhersteller im Wäschebereich stützt. Der Pigmentdruck erfolgt auf zwei Zimmer-Rotationsdruckmaschinen mit einer Laufgeschwindigkeit von rund 30 Meter je Minute. Gegenwärtig wird anstelle einer erst siebenjährigen Maschine, die nach Japan verkauft werden konnte, eine neue Einheit mit 10 Zylindern montiert, sie wird auf November in Betrieb gehen.

Ausbau und Perspektiven



Die Brückner-Ausrüstmaschinen für Tricot werden zweischichtig genutzt.

«Zukunft heisst neue Technologie», nach dieser Maxime hat sich die Firma in raschem Rhythmus der technischen Entwicklung im Veredlungsmaschinenbau stets angepasst, beziehungsweise ihren Maschinenbestand in immer schnellerer Folge erneuert, um damit einerseits den sich wandelnden Gegebenheiten anzupassen und um Qualität zu halten oder noch zu verbessern und um andererseits die Produktivität zu erhöhen. Dies ist für die Firma aus mehreren Gesichtspunkten von eminenter Bedeutung. Einmal entfällt heute über 50 Prozent der verarbeiteten Rohware auf einen einzigen Auftraggeber, es ist dies das grösste Unternehmen der schweizerischen Wirkerei-/Strickeindustrie. Das ergibt zwar, wie Ernst Schellenberg anlässlich des Rundgangs erläutert, grosse

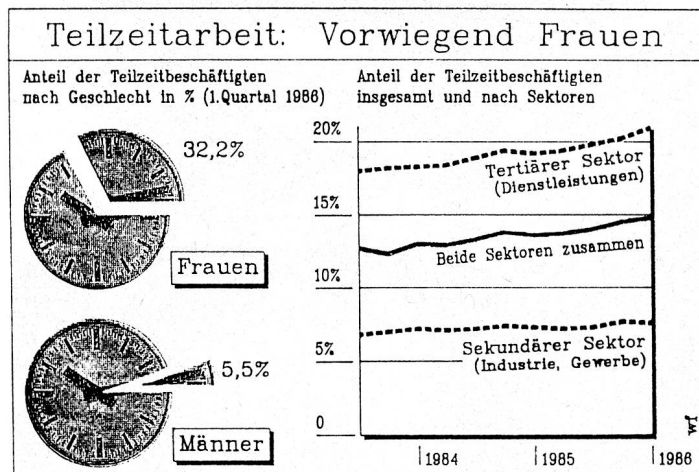
Aufträge mit identischem Dessin, andererseits werfen aber auch Grosserien heikle Probleme bezüglich der Farbegalität auf.

Die Perspektiven für die nähere Zukunft erstrecken sich vorerst auf die erwähnte neue Rotationsdruckmaschine. Dann folgt im kommenden Jahr ein nichtunterkellertes, zweigeschossiger Neubau auf einer Grundfläche von 50×20 Metern, der sich direkt und ohne Zwischenwand an den bestehenden Gebäudeteil anschliessen wird. Darin findet dann die Färberei Platz, die vom alten Standort zugunsten vermehrten Stauraums in den neuen Gebäudeteil verlegt wird. Die Produktionsabläufe werden dadurch verbessert und die mögliche Färbereikapazität wird verdoppelt. Schliesslich ist auch noch die Umstellung der Färberei auf Breitwaschvorgänge im Studium.

Peter Schindler

Volkswirtschaft

Vorwiegend im Dienstleistungssektor



In der Schweiz – wie auch in den meisten andern Industrieländern – ist eine stetige Zunahme der Teilzeitarbeit zu registrieren. Von 1983 bis anfangs 1986 nahm der Anteil der Teilzeitbeschäftigten im industriellen Sektor sowie im Dienstleistungssektor um insgesamt etwa 17% zu. Frauen machen dabei häufiger von der Möglichkeit eines Teilpensums Gebrauch als Männer. Die Teilzeitbeschäftigten sind im tertiären Sektor am stärksten vertreten, insbesondere in den Bereichen Reinigung (71% der Beschäftigten arbeiten teilzeit) sowie Forschung und Unterricht (44%). Im sekundären Sektor wiesen das graphische Gewerbe (18%) und die Nahrungsmittelindustrie (15%) hohe Anteile von Teilzeitbeschäftigten aus. Der vermehrte Hang nach Teilzeitarbeit ist zumindest teilweise mit dem hohen Wohlstand zu erklären. Da aber nicht jede Stelle ohne weiteres «teilbar» ist, kann dem Wunsch nach Teilzeitarbeit nicht immer

stattgegeben werden. Zu den weiteren Nachteilen gehören versicherungstechnische Probleme, reduziertes Einkommen sowie die zwangsläufig damit verbundene Rentenkürzung. Insgesamt kann vermehrte, betrieblich sinnvoll eingesetzte Teilzeitarbeit aber positiv bewertet werden, vor allem auch mit Blick auf den Trend hin zu flexibleren Arbeitszeiten.

Wie soll die dritte Säule ausgestaltet werden?

Der Ausgangspunkt für die Idee, den beiden bisherigen Säulen der Altersvorsorge, nämlich der AHV und der beruflichen Vorsorge, noch eine dritte hinzuzufügen, welche in erster Linie die selbständig Erwerbenden begünstigen sollte, erscheint vollkommen verständlich und legitim. Denn es ist diese Bevölkerungsschicht, die gemäss der bisherigen schweizerischen Regelung benachteiligt war, hatte sie doch restlos auf eigene Faust für jenen dritten Lebensabschnitt vorzusorgen, bei dem normalerweise das Erwerbseinkommen ausfällt. Wenn aber schon von Begünstigungen die Rede ist, drängt sich ganz von selbst die Idee auf, sie habe auszugehen vom grossen Kollektiv, nämlich dem Staat. Subventionen aber kamen dafür wohl kaum in Frage, wendet sich doch die Wirtschaft mit allem Nachdruck und mit vollem Recht gegen derartige Zuwendungen – soweit sie nicht die Landwirtschaft betreffen. Was also blieb denn anderes übrig als eine fiskalische Vorzugsbehandlung?

So sehr dieser Gedanke nun auf den ersten Blick einleuchtet, so wenig vermag die konkrete Ausgestaltung, die heute nicht erst im Stadium der Diskussion, sondern bereits der Verwirklichung steht, einer kritischen Analyse standzuhalten. Im Gegenteil: sie offenbart derart viele schwerwiegende Mängel, dass sie schleunigst revidiert werden sollte, bevor sie sich institutionell zu sehr verfestigt hat. Man erhält den unverkennbaren Eindruck, dass es fast ausschliesslich Juristen und Mathematiker waren, die ihr zu Gevatter standen, und dass die Versicherungen und die Banken zusammen mit dem Bundesamt für Sozialversicherung eine totale Fehlkonstruktion zustande brachten. Aufgabe der nachfolgenden Darlegungen ist es, dies zu belegen.

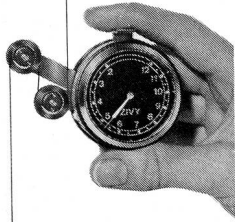
Der Lebenszyklus des Sparens

Man weiss heute zur Genüge, welchen Ablauf die Sparfähigkeit im normalen Leben des einzelnen Wirtschaftsbürgers einnimmt. Danach verfügt der heranwachsende Erwerbstätige über verhältnismässig viel Kaufkraft, von der er aber kaum etwas beiseite legt. Im ersten Stadium nach der Verhehlung bedarf es der Anschaffung dauerhafter Konsumgüter; wenn Nachwuchs eintritt, kann die Frau gewöhnlich nicht mehr zum Familieneinkommen beitragen, und der Mann verdient noch nicht so viel, dass man sich Luxus leisten könnte. Früher sprach man denn auch von dieser Phase als der «Bedrängniszone», während welcher das eigentliche Sparen sozusagen ausgeschlossen war.

ZIVY-TEN

Der bewährte mechanische
Garnspannungsmesser.

12 verschiedene Messbereiche
von 0,5–170 cN



ZIVY-EL-TEN

Der elektronische Fadenspannungsmesser.

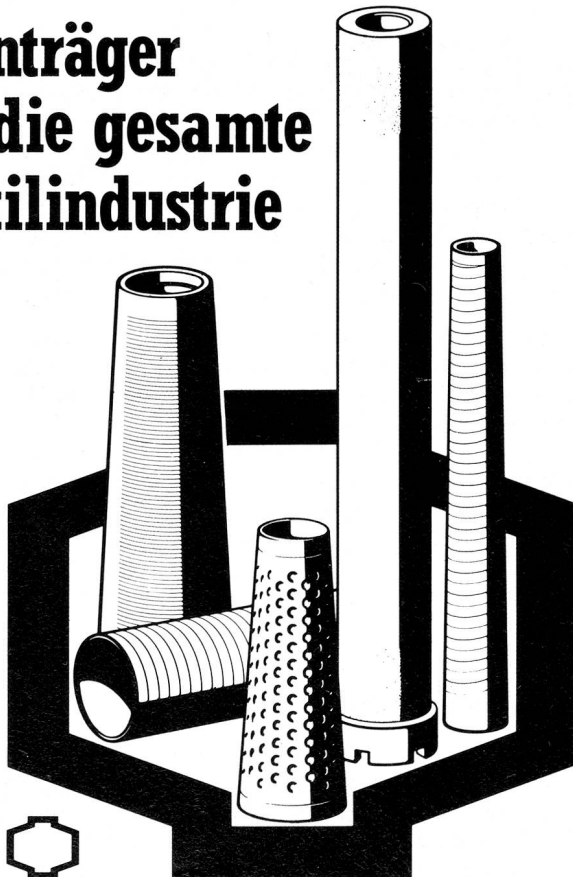
Messung an unzugänglichen Stellen.
Geringste Fadenauslenkung.
Schwenkbare DIGITAL- oder ANALOG-Anzeige.
Schreiberausgang.
Netzunabhängig. Einhandbedienung.
8 Messbereiche von 0–400 cN



ZIVY

N. ZIVY & CIE S.A.
Postfach 412, 4104 Oberwil Telefon 061 30 03 03

Garnträger für die gesamte Textilindustrie

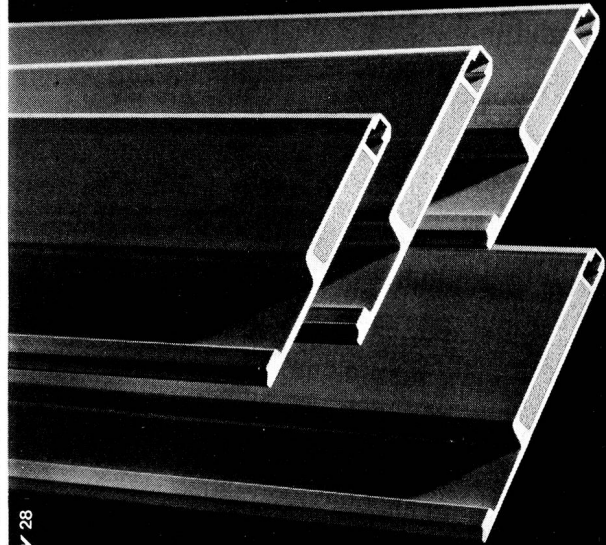


Gretener AG · CH-6330 CHAM
Tel. 042-36 22 44 · Telex 86 88 76

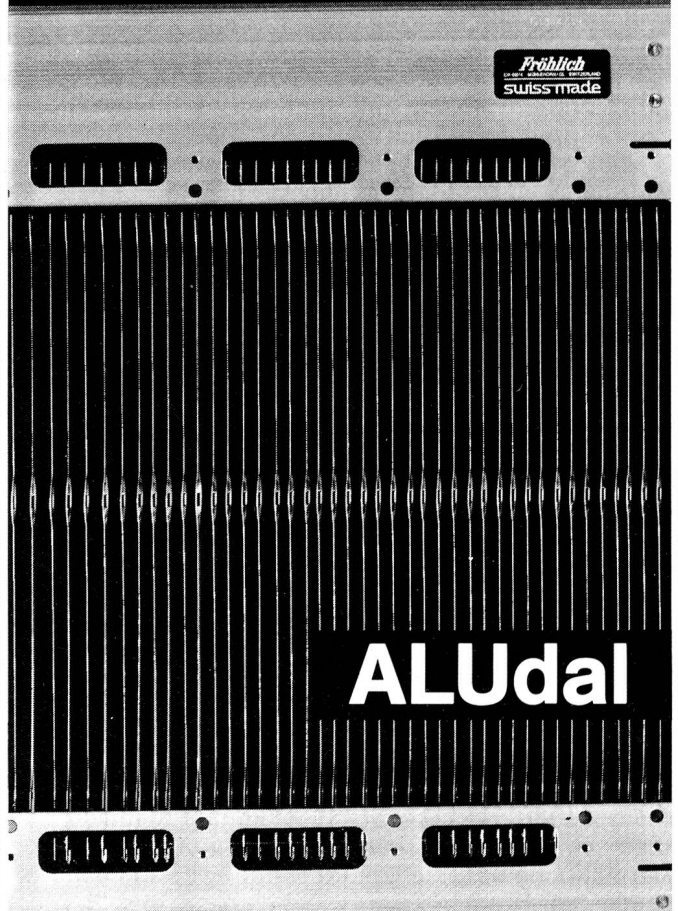
8F

Fröhlich

**ALUdal –
der reiterlose, sichere Webeschaff
für Hochleistungs-Webmaschinen.
Preiswert – stabil – leicht – leise.
Praktisch in der Anwendung.
Verlangen Sie Unterlagen.**



4 28



ALUdal

E. Fröhlich AG CH-8874 Mühlehorn
Tel. 058/32 16 32, Telex 875 642, Telefax 058/32 15 50

Mit der Zeit bessert sich jedoch die finanzielle Lage; man leistet sich ein Auto und möchte insbesondere gerne in ein Eigenheim übersiedeln, um den Kindern genügend Auslauf zu verschaffen. Mit 40 oder 45 Jahren kommt es nochmals zu einer entscheidenden Änderung, wenn die Kinder allmählich das Elternhaus verlassen: an die Stelle des «vollen Nestes» tritt das «leere Nest». Die Ehefrau geht vielleicht wieder einer Erwerbstätigkeit nach, und der Mann erreicht allmählich seinen beruflichen Höhepunkt. Bis zum Rücktrittsalter von 65 fallen daher in dieser Periode die umfangreichsten Ersparnisse an, ergänzt vielleicht sogar noch durch Erbschaften. Ihr schliesst sich die Phase des Erbwesausfalles, der Renteneingänge und vielleicht auch der Vermögensliquidation an.

Die Selbständigen

Für jene – weniger als 10% der Gesamtheit der Erwerbstätigen –, die bereit sind, das Risiko der Selbständigkeit auf sich zu nehmen, ergibt sich nun freilich ein ganz anderer Lebenszyklus. Die Volkswirtschaft als Ganzes hat ein eminentes Interesse daran, dass möglichst viele diese Laufbahn einschlagen, entwickeln sich doch überaus häufig aus kleinen Betrieben regelrechte Wachstumsfirmen, die dann für die Unselbständigen Arbeitsplätze bereitstellen. Doch aller Anfang ist schwer. Selbständig macht man sich nämlich meistens schon während der Bedrängniszone, und für die Betriebseröffnung sollte man über ein Minimum an Eigenkapital verfügen, weil man sonst auch kein Fremdkapital erhält. Daraus geht hervor, dass die Schwierigkeiten sich häufen und dass jene, die den Schritt trotzdem wagen, sich die erforderlichen Investitionsmittel oft am Munde absparen müssen.

Nehmen wir nun aber einmal an, der neu gegründete Betrieb erliege nicht der weitverbreiteten «Kindersterblichkeit», sondern behaupte sich und wachse sogar. Gerade wenn er prosperiert, benötigt er in erklecklichem Umfang zusätzliches Eigenkapital. Woher soll es stammen, wenn nicht aus der Selbstfinanzierung, das heisst aus Reinerträgen, die wieder in der Firma Verwendung finden und insoweit nicht in das Privatvermögen übergehen? Dies gilt bis zu einem gewissen Grade selbst für die Jahre zwischen 40 und 65, obwohl sich hier die Lage allmählich entspannen sollte. Auch bei den Selbständigen macht sich indessen das Bedürfnis geltend, ein Eigenheim zu erwerben und allenfalls erübrigte Mittel für diesen Zweck einzusetzen – oder aber den Kindern eine seriöse Ausbildung angedeihen zu lassen. Jedenfalls: für die Ansammlung von Bankguthaben oder Effektenvermögen besteht nur in Ausnahmefällen und gegen Ende der Erwerbstätigkeit ein grösserer Spielraum.

Konkretes oder abstraktes Eigentum?

Jeder, der sich mit der Rolle des Privateigentums auseinandersetzt, wird bestätigen, dass ihm für den einzelnen eine Macht- und Sicherungsfunktion zukommt. Als Machtfunktion wird hierbei die Möglichkeit verstanden, nach eigenem Ermessen über das zu verfügen, was einem gehört. Der Unterschied kommt deutlich zum Ausdruck, wenn wir die Eigentumswohnung mit der Mietwohnung vergleichen: Im ersten Fall kann der Wohnungsinhaber nach seinem Geschmack und Belieben auch grössere Änderungen vornehmen, im zweiten dagegen hängt dies vom Einverständnis des Vermieters ab. Ein erhöhter Freiheitsgrad ist nun aber auch mit einem entsprechend ausgeprägteren Selbstwertgefühl ver-

knüpft. Die Verfügungsmacht trägt dem Inhaber Entscheidungsbefugnisse ein, die anderen nicht in gleichem Masse zukommen. Er wird sich normalerweise freuen, seinen persönlichen Willen zur Geltung zu bringen.

Das ist denn auch der Grund, weshalb die Eigentumsplitter übereinstimmend der Auffassung sind, in einer ersten Etappe der Eigentumbildung sei es zu empfehlen, konkrete, greifbare, sichtbare Eigentumsformen vorzuziehen. Damit sind vor allen Dingen dauerhafte Konsumgüter einschliesslich eines Eigenheims gemeint. Erst wenn der Bedarf an diesen Dingen einigermaßen gesättigt sei, kämen abstraktere Formen wie Bankguthaben oder Effekten in Betracht.

Doch wie steht es nun in dieser Hinsicht bei der dritten Säule? Hier soll die fiskalische Begünstigung genau umgekehrt der abstraktesten Form zuteil werden, die man sich denken kann, nämlich einem völlig unanschaulichen Guthaben bei irgendeiner Stiftung. Da dieses Aktivum der Verwendung durch den Inhaber entzogen ist, solange er nicht ein hinreichendes Alter erreicht hat, darf es im Prinzip auch nicht einmal als Sicherheit für einen Bankkredit herangezogen werden, mit dessen Hilfe ein Eigenheim erworben werden soll.

Liquides oder illiquides Vermögen?

Schon daraus wird deutlich, wie eingeschränkt die Verfügungsmacht über das gebildete Eigentum werden soll – ebenso restriktiv wie bei den Forderungen gegenüber der AHV und der Pensionskasse, über deren Höhe sich der einzelne im allgemeinen gar keine Rechenschaft gibt, weil er nichts davon sieht und nichts damit anfangen kann. Wie steht es dann aber mit der Sicherungsfunktion der Gelder, welche die Sparer der dritten Säule anvertrauen? Gewiss: im Alter werden die Mittel freigegeben. Vorher aber liegen sie auf einem eigentlichen Sperrkonto. Sie sind gleichsam in eine Mausefalle geraten. Sie sind für den einzelnen völlig illiquid. Sollte der Selbständige also in finanzielle Schwierigkeiten geraten, so kann er nur in seltenen Ausnahmefällen darauf greifen. Die Sicherungsfunktion versagt. Möchte er eine vorübergehende Marktchance ausnützen, so taugt das Guthaben für diesen Zweck nicht – im Gegensatz zu einem Bankkonto. Hätte er Lust, sich an einer Börsenhausse zu beteiligen, so bleibt ihm dies verwehrt.

Kurz: weder in bezug auf die Machtfunktion noch hinsichtlich der Sicherungsfunktion hat die dritte Säule irgendwelche Vorzüge gegenüber den beiden anderen. Damit büsst sie aber auch jeden «Lernwert» ein: Vermögen zu verwalten, will bekanntlich gelernt sein. Im Zuge dieses Prozesses macht sich der Eigentümer vertraut mit den Gesetzmässigkeiten des Marktes und der Wirtschaft, und er wird wahrscheinlich zu einem Befürworter dieser Ordnung. Entzieht man ihm indes jegliche Verfügungsgewalt, so kann er auch keine Erfahrungen sammeln.

Kaufkraftumschichtung

Schliesslich bleibt natürlich zu beachten, dass jede fiskalische Begünstigung der einen eine Mehrbelastung der anderen mit sich bringt. Wer sind die Benachteiligten? Im Falle der Schweiz herrschen die direkten Steuern vor, so dass die negativen Wirkungen – im Gegensatz etwa zu einer Mehrwertsteuer – sehr fühlbar zutage treten. Auf Grund der Progression sind es überwiegend die Angehörigen der oberen Einkommensschichten, welche die Lasten zu tragen haben. Sie sind es aber auch, die die

wichtigsten Nutzniesser der dritten Säule sein sollen – nicht nur die Selbständigen, sondern auch die unselbständig Erwerbenden. Bei ihnen kommt es mithin zur Umlagerung von einer Tasche in die andere – selbstverständlich unter Abzug von Reibungsverlusten bei der staatlichen Bürokratie. Halten wir uns auch noch vor Augen, so fällt das Urteil vollends negativ aus. Nicht nur, dass man den Selbständigen während ihrer Bedrängniszone nicht helfen kann; auch später nützen ihnen die Guthaben auf einem Sperrkonto sozusagen nichts. Übrig bleiben als Begünstigte vor allem einkommensstarke Unselbständige, welche die Sicherung kaum nötig haben, wohl aber zu ihrer Finanzierung zur Kasse gebeten werden. Die Schlussfolgerung drängt sich auf: so nicht.

(Aus dem Wochenbericht der Bank Julius Bär)

AHV und IV immer abhängiger von Subventionen

Im Jahre 1985 betragen die Einnahmen der AHV über 14,7 Milliarden Franken. Gegenüber 1960 entspricht dies ungefähr dem 13fachen und im Vergleich zu 1980 einer Zunahme von mehr als 35%. Die Einnahmen der IV erreichten 1985 2,88 Mrd. Fr., was in bezug auf 1960 sogar dem 28fachen entspricht. Als Folge dieser überproportionalen Steigerungen wuchs der Anteil der AHV/IV am Bruttosozialprodukt im Zeitraum 1960/1984 von 3,2% auf 7,5%.

Erheblich verändert hat sich die Finanzierungsstruktur dieser beiden Sozialwerke. Bei der AHV stammten 1985 rund 77% aus Beiträgen der Versicherten und der Arbeitgeber (1960 gut 71%). Der Anteil der Subventionen von Bund und Kantonen erhöhte sich um mehr als einen Drittel. Sie steigerten sich von gut 14% der AHV-Einnahmen im Jahre 1960 auf knapp 20% 1985. Die IV stützte sich 1985 sogar mehr als zur Hälfte (rund 52%) auf Subventionen, während 1960 erst 26% ihrer Einnahmen auf Beiträge des Staates entfielen. Die Versicherten und die Arbeitgeber finanzierten die IV 1960 zu nahezu drei Vierteln, während 1985 ihr Beitrag knapp 48% des erheblich ausgeweiteten IV-Haushaltes ausmachte.

Stark rückläufig war bei der AHV der Einnahmenanteil aus Kapitalzinsen. Dies geht auf die wesentlich geringere Zunahme des AHV-Vermögens (es bezifferte sich 1985 auf 12,25 Mrd. Fr.) im Vergleich zum Einnahmewachstum zurück. Der Finanzhaushalt der IV verzeichnet seit 1971 keine Zinsgutschriften mehr, da dieser Versicherungsweig seit 1973 – mit Ausnahme des Jahres 1981 – Ausgabenüberschüsse aufweist.

Deutschschweiz mit geringstem Ausländeranteil

Ende 1985 betrug die ausländische Wohnbevölkerung (Jahresaufenthalter und Niedergelassene) in der Schweiz knapp 940 000 Personen; das waren 14,6%

der gesamten Bevölkerung. In der deutschen Schweiz hielten sich 587 000 Ausländer auf, 62,5% des Totals, in der französischen Schweiz 287 000 oder 30,5% und in der italienischen Schweiz 66 000 oder 7% der Ausländer. Setzt man den Ausländerbestand ins Verhältnis zur jeweiligen Bevölkerung der einzelnen Sprachgebiete, ergibt sich gerade die umgekehrte Reihenfolge: mit einer Ausländerquote von 24,2% steht das Tessin an der Spitze vor der Westschweiz mit 18,7% und der Deutschschweiz mit 12,6%. Diese sprachregionalen Anteile haben sich in den letzten 5 Jahren bloss im Bereich von 1 bis 2 Prozentpunkten verändert.

Bekleidungsexporte in die Nachbarländer

Die schweizerische Bekleidungswaren-Exporte (ohne Schuhe) erreichten 1985 einen Gesamtwert von 718 Mio. Fr. Im Vergleich zu 1984 bedeutete dies eine erfreuliche Zunahme um 66 Mio. Fr. oder gut 10%. Auffallend ist die starke Ausrichtung der Ausfuhren auf unsere Nachbarländer. So gingen im vergangenen Jahr 44,3% der Exporte von Konfektions-, Strick- und Wirkwaren sowie Hüten und Mützen in die Bundesrepublik Deutschland, 14,4% nach Österreich, 6,6% nach Frankreich und 6,1% nach Italien. Zählt man noch die Lieferungen in die Benelux-Staaten hinzu, gelangt man bereits auf einen Ausfuhranteil von über drei Vierteln. Zu den Ländern, die 1984 für mehr als 10 Mio. Fr. schweizerische Bekleidungswaren bezogen, gehörten im weiteren Grossbritannien, Norwegen, Schweden, die USA und Japan.

Breit abgestütztes Beschäftigungswachstum

Im konjunkturell ausgezeichneten Jahr 1985 konnte bekanntlich auch ein erfreuliches Beschäftigungswachstum registriert werden. Der BIGA-Beschäftigungsindex belief sich im vierten Quartal 1985 auf 97,4 Punkte (3. Quartal 1975 = 100) und lag damit um 1% über dem Vorjahresniveau.

Das Beschäftigungswachstum war branchenmässig breit abgestützt. Von 28 erfassten Branchen aus Industrie und Dienstleistung mussten im 4. Quartal 1985 lediglich deren sechs ein tieferes Beschäftigungsniveau als im Vorjahresquartal hinnehmen. Acht Branchen erreichten ein Wachstum von weniger als 1%, drei lagen genau bei diesem Durchschnittswert. Die restlichen elf Branchen verzeichneten ein überdurchschnittliches Beschäftigungswachstum.

Im Vergleich der Jahresendquartale fand der stärkste Beschäftigungsaufbau mit 4,1% bei den Banken statt. Dahinter folgten mit 3,1% die Maschinenindustrie vor der Kunststoffindustrie mit 2,5% und der Hotellerie mit 2%. Die drei erstgenannten Branchen verzeichneten im

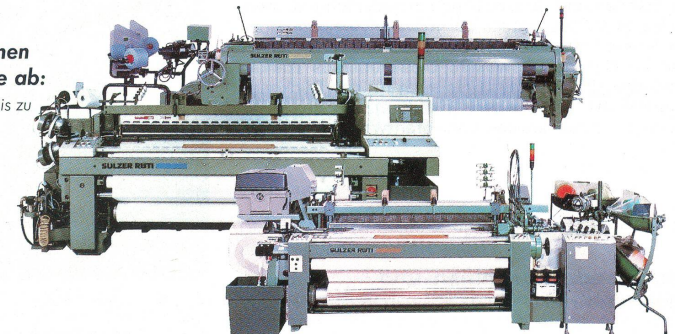


Ihr Ziel.

Wirtschaftliche Fertigung und beste Gewebequalität. Sulzer Rütli bietet Ihnen die Maschine, die optimal auf Ihre Weberei und Ihr Artikelprogramm zugeschnitten ist: die bewährte Projekttilwebmaschine, die leistungsstarke Luftdüsenwebmaschine, die universelle Greiferwebmaschine. Alle in weltweitem Einsatz erprobt. Mit Know-how, Qualität und Service von Sulzer Rütli.

Die Sulzer Rütli Webmaschinen decken alle Marktsegmente ab:

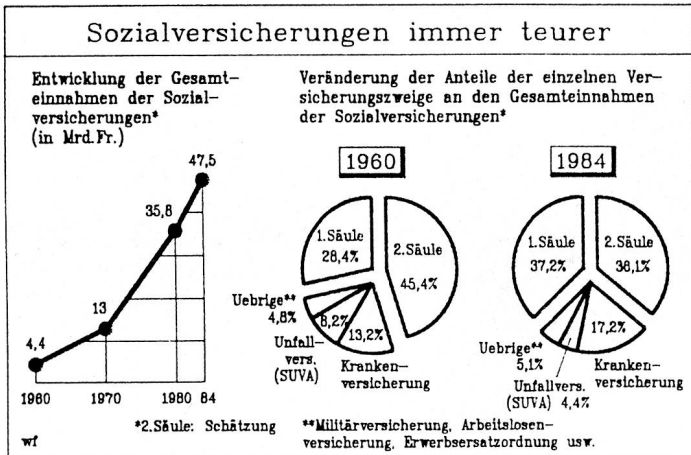
- vom Stapelartikel, techn. Gewebe bis zu Jacquard- und Frottiertoffen.
- bis zu 12 Schussfarben
- bis 5450 mm Arbeitsbreite, ein- und mehrbahrig
- mit Exzenter, Schaft- und Jacquardmaschine
- bis 1700 m/min Schusseintragsleistung



SULZER RÜTI®
Höchstleistungen für die Weberei.

Verläufe des Jahres eine kontinuierliche Zunahme der Beschäftigung. Am unteren Ende der Skala lagen die Papierindustrie mit einem Beschäftigungsabbau von 0,6%, die Reinigung mit -0,8%, die *Bekleidungsindustrie* mit -1,3% sowie die Reparaturen mit -1,4%.

Kostenträchtige Alters- und Krankenversicherung



Im Jahre 1984 beliefen sich die Gesamteinnahmen der schweizerischen Sozialversicherungen auf 47,5 Milliarden Franken. Davon stammten rund 86% (bei der AHV und den anerkannten Krankenkassen über 95%) aus Beiträgen der Versicherten und Arbeitgeber sowie aus Subventionen des Bundes und der Kantone. Die restlichen 14% entfielen im wesentlichen auf Zinserträge. Der Anteil der Sozialversicherungseinnahmen am Bruttosozialprodukt steigerte sich von 11,5% im Jahre 1960 auf gut 21% 1984. Betrachtet man die Verteilung auf die verschiedenen Versicherungsbranche, so fällt auf, dass die Anteile der 1. Säule (AHV/IV/EL) sowie der anerkannten Krankenkassen im betrachteten Zeitraum überdurchschnittlich stark angewachsen sind. Bei der 1. Säule ist diese Entwicklung in erster Linie auf den massiven Ausbau der Leistungen sowie die zunehmende Überalterung der Bevölkerung zurückzuführen, die erhöhte Prämien und Subventionen erforderlich machten. Das Wachstum des Anteils der Krankenversicherungen ist die direkte Folge der überproportionalen Zunahme der Kosten im Gesundheitswesen. Diese überaus starken Expansionen sind in erster Linie auch für den Rückgang der Anteile der 2. Säule (vor Inkraftsetzung des BVG) wie auch der Unfallversicherung verantwortlich.

Dominierende Maschinen- und Metallindustrie

Die neuste Industriestatistik vom September 1985 erfasst 7922 industrielle Betriebe des Bereiches Industrie und verarbeitendes Gewerbe mit total 665 139 Beschäf-

tigten. Über ein Drittel der Betriebe, genau deren 2963, war in der Maschinen- und Metallindustrie tätig. Gemessen an den Beschäftigten, ist die Dominanz gar noch ausgeprägter: Knapp 48% der erfassten Personen arbeiteten in den Betrieben dieser Branche. Innerhalb der Maschinen- und Metallindustrie beanspruchte die Untergruppe Allgemeiner Maschinenbau mit 110 838 Beschäftigten den grössten Anteil. Es folgten die Elektronik, Elektrotechnik mit 85 724 Personen vor dem Bereich Metallwaren, -veredelung mit 41 417 und jenem der Metalle, Giessereiproduktion mit 23 817. Diese vier Untergruppen absorbierten zusammen rund 82% der in der Maschinen- und Metallindustrie beschäftigten Arbeitskräfte.

Mode

Body Fashion mit «Lycra» – Winter 86/87



Hersteller: Habella, Schweiz

Artikel: Body

Stoffe: Reiner Seidenjersey mit elastischer Spitze aus Nylon und «Lycra»-Elasthanfaser

Ort: Hotel Beau-Rivage Palace, Lausanne, Schweiz

Margaret Humbert-Droz, Du Pont Information Service,

CH-1211 Geneva 24

Photographer: Alain Julliard

Massgeschneiderte Uniformen für gehobene Ansprüche



Dieser erfahrene britische Schneider arbeitet an der Fertigstellung einer neuen zeremoniellen Uniform aus leichtem Barathea-Tuch für einen afrikanischen Präsidenten. Es ist dies eine von vielen Uniformen, die die Firma für Präsidenten afrikanischer Länder fertigt. Im Bilde links ist eine Uniform für den Präsidenten von Sierra Leone, Seine Exzellenz Generalmajor Dr. J.F. Momoh, und rechts ist ein Kleidungsstück aus superfeiner Wolle für einen berittenen Korporal der Leibgarde. Auch für das Staatsoberhaupt von Nigeria wurde eine Uniform bestellt.

G.D. Golding Ltd., die von 18 britischen Regimentern sowie verschiedenen Zivilorganisationen als Schneiderei zugelassen bzw. ernannt ist, wurde in England vor 22 Jahren gegründet. Vor kurzem erhielt sie einen Exportauftrag im Werte von £ 40 000 von dem Verteidigungsministerium Neuseelands, und zur Zeit arbeitet sie an einer Reihe von Uniformen für höhere Offiziere in Tansania. Sie liefert ihre Uniformen auch nach Australien, Hongkong, Kanada, Saudi Arabien und den USA. Die Erfahrung der Firma, was die Gestaltung und Fertigung von Uniformen betrifft, hat in letzter Zeit auch zu einer Bestellung aus Qatar geführt.

G.D. Golding Ltd., Unit 7, Marlborough Road Industrial Estate, Lattimore Road, St. Albans, Hertfordshire, England.

wie vor sei ein grosser Bedarf nach qualitativ hochwertigen und modischen Garnen.

Promotionsleiter Hans Stettbacher präsentierte die umfangreiche Mode – bzw. Produkteschau. Anhand von Pullovern, Jacken und Gilets konnten sich die Anwesenden von der Leistungsfähigkeit des Schaffhauser Unternehmens überzeugen. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass praktisch nur Mischgarne für die gezeigten Modelle verwendet wurden.

JR



Aparte Strickmodelle, fabriziert aus der neuen Qualität Rendez-vous von Schaffhauser Wolle.
Foto: Schoeller Albers AG

Modeschau der Handstrickgarne

Schweizer Handstrickgarne haben einen hervorragenden Ruf. Nicht zu Unrecht, wie die traditionelle Modeschau 1986 der Schaffhauser Wolle zeigte.

Peter Briner, Direktor der Schoeller Albers AG, begrüßte im Berner Kursaal eine grosse Anzahl Kunden und Pressevertreter aus dem In- und Ausland. Handstrickgarne hatten in den letzten Jahren Hochkonjunktur. Nun befindet sich der ganze Weltmarkt in einer Konsolidierungsphase. Peter Briner ist aber überzeugt, dass der Handstrickgarnmarkt immer noch Zukunft hat. Nach

Leisurewear- und Sportswear-Trends Sommer 1987

Leisurewear

Die Vorliebe für mehr Körperbetonung prägt die Bekleidung für den Freizeitbereich.

Die zurückgenommene aber trotzdem komfortable Weite gewährleistet den Tragkomfort und der Wunsch nach gepflegter Sportlichkeit kommt durch eine moderne Zeitlosigkeit zum Ausdruck.

Der Kontrast von Weit und Schmal sowie ein unkompliziertes, gekonntes Spiel mit verschiedenen Längen, entsprechen dem Wunsch nach Abwechslung.

Elemente vom Safari-Stil, Army-Look, Eindrücke exotischer Länder sowie ein verspielter Wäschestil werden mit traditionellen Details gemischt. Reizvolle Farb- und Materialkombinationen sorgen für eine neue Lebendigkeit und charakterisieren einen frischen Bekleidungsstil.

Stoffe

Sommerlich-frische Nylsuisse- und Tersuisse-Qualitäten wie Garbardine, Popeline, markanter Serge, Denim-Varianten von Indigo bis ausgewaschen, ausgeprägte Diagonalbilder und Rippenstrukturen quer und längs, Jersey, elastische Stoffe, Côtele, Crêpe, Changeant und Faux-Unis.

Farben

Camaïeux- und Faux-Camaïeux-Kombinationen stehen im Mittelpunkt, wobei harte Farbkontraste vermieden werden. Wichtig sind neutrale Töne, dunkle Nuancen, ethnisch inspirierte Farben sowie markante, brillante Töne.

Dessins

Ethnische Dessins und Exotik-Ideen, Bordüren, Bayadèren- und Matratzenstreifen, Jacquards, geflochtene Effekte, Patchworks in dunklerer Farbstimmung, kleine Bicolor-Dessins, Camouflage, militärische Figurativs, Tierhautaspekte, Blumen im Stil von Pareo und Hawaii.

Sportswear

Der Wunsch nach Fitness, Gesundheit und Naturverbundenheit stellt den Aktivsport erneut in den Vordergrund. Mit dem Gefühl für ein wiederentdecktes Körperbewusstsein liegt der Schwerpunkt auch in diesem Bereich bei Figurbetontem in harmonischem Zusammenspiel mit lässiger Weite.

Neue Proportionen durch körpernahe Schnittformen, die durch funktionelle Materialien den Tragkomfort und die Bewegungsabläufe nicht beeinträchtigen, erhalten modische Aspekte durch das effektvolle Kombinieren von Schlank und Weit.

Jogging: Tiefe Ärmelinsätze und breite Schulterpartien an Jacken und Oberteilen vermitteln den Eindruck muskulöser Sportlichkeit, die zusätzlich durch eine schmale Taille betont wird. Die Schultern werden durch untergesteppte Polster athletisch betont.

Shorts und Boxershorts werden über Jogginghosen oder hautengen Leggings getragen. Overalls und Shortoveralls sind entweder blusig oder superschmal aus bi-elastischen Materialien in Kombination mit Rippenstrickeinsätzen.

Zu Salopettes und Trägerhosen à la Kunstturner gehören kurze, bedruckte Tops, die den Blick auf die Haut freigeben.

Tennis: Saloppe T-Shirts und Hemden präsentieren sich in klassischer Form und werden lose über verlängerten Shorts oder Hosenröcken getragen. Knappe Bustiers und schmale Tops mit amerikanischer Schulter geben den Blick auf die Taille frei. Sie wird vielfach durch transparente Überhemden verdeckt.

Neu sind lange Hosen im weiten Underwear-Stil, die nach unten knöcheleng auslaufen.

Röcke mit asymmetrisch angeordneten Faltenpartien, Strick-Einsätze und Blenden an T-Shirts, durchgehend geknöpfte Tenniskleider im Mantelstil, Poloformen und geraffte Seiten- oder Rückenpartien stehen im Blickpunkt.



Asymmetrisch bedruckter Tersuisse-Tennistrainer, verziert mit Kontrast-Nahtpaspeln. Die saugfähige Innenseite des Materials «Permapol» nimmt die Körperfeuchtigkeit auf und leitet sie an die Aussenschicht weiter, wo sie an der Luft verdunstet.

Modell: Blacky Mode-Design AG, CH-9500 Wil

Accessoires: Blacky Mode-Design AG, CH-9500 Wil

Schuhe: Adidas Sport GmbH, CH-8307 Tagelswangen

Foto: Stephan Hanslin, CH-8006 Zürich

Stoffe

Funktionelle, sportliche Nylsuisse- und Tersuisse-Qualitäten wie Frotté, Musterfrotté, feiner Elastic, Jersey, Piqué-Bicolor oder seidig-glänzende Stoffe mit dezenter Reliefstrukturen, reversible Qualitäten, Changeant, Fil à Fil, Seersucker, Indigo Denim, gechintzte Qualitäten, Nacré-, Irisé- und Metallic-Effekte, Prägnungen, Beschichtungen, durchbrochene Effekte, Ausbrenner und transparente Stoffe.

Farben

Helle Naturfarben, sanfte klare und kräftige temperamentvolle Töne bis hin zu geheimnisvollen mittleren Nuancen können miteinander kombiniert werden, wobei zu beachten ist, dass eine dezente Colorierung im Vordergrund steht.

Dessins

Dezente Reliefs, ombrierende Dessins, Ringeldessins in changierender Form, Placés, Streifen und Bordüren, Punkte und simple Geometrics, einfache, lustige Figuratives.

Viscosuisse SA
6020 Emmenbrücke

Tagungen und Messen

Chemiefasern und moderne Verfahrenstechniken

So lautet 1987 – im Jahr der ITMA – das Leitmotiv der Internationalen Chemiefasertagung in Dornbirn.

Worum geht es?

Damit die Textilindustrie die ihr vom Textilmaschinenbau gebotenen Möglichkeiten voll nutzen kann, benötigt sie Fasern, die allen verfahrenstechnischen Anforderungen gewachsen sind. Die hierfür erforderliche gezielte Weiterentwicklung des Leistungsvermögens der Chemiefasern ist nur durch enge Zusammenarbeit der Faserexperten mit den Textilmaschinen-Konstrukteuren möglich.

Die 1987 ausnahmsweise schon vom 20. bis 22. Mai stattfindende 26. Internationale Chemiefasertagung dient daher dem Ziel, den Erfahrungsaustausch zwischen Textilindustrie, Chemiefaserproduzenten und Textilmaschinenbau zu vertiefen und zu befruchten. Es gilt, die neuen Wege zu nutzen, die die Hochtechnologie zur modischen und funktionalen Artikelgestaltung, Qualitätssteigerung und Kostendämpfung eröffnet.

In ca. 75 Vorträgen werden folgende Themen behandelt:

- Filamentgarnprozesse im Trend zu feineren Einzeltiern
- Neue Webgarne und Fortschritte in der Webereivorbereitung
- Filamentgarne auf Hochleistungswebmaschinen
- Neue Garne und Technologien in der Kettwirkerei und Strickerei

Ein Thema besonderer Art bildet die derzeitige Situation in der Gebrauchswertprüfung von Textilien. Grössere Wirtschaftsräume, kontinuierliche Herstellung, sich ändernde Leistungs- und Anforderungsprofile erfordern eine angepasste Prüfphilosophie. Deshalb werden Experten aus Produktion, Handel, Behörden und Instituten diesen Themenkreis umfassend untersuchen.

Auskünfte erteilt das Österreichische Chemiefaser-Institut, Plößlgasse 8, A-1041 Wien, Österreich, Telefon: (222) 65 46 26, Telex: 131 901 lenwi-a.

Köln Messe

Eine gute Halbzeitbilanz verzeichnet die Kölner Messe für das 1. Halbjahr 1986. Die Zahl der ausländischen Aussteller erhöhte sich um 6% und der Flächenbedarf um 11%. Die Besucherzahl aus dem Ausland (nicht BRD) stieg sogar um 26%.

13 Kölner Fachmessen

An diesen 13 Messen beteiligten sich 8251 Aussteller und 754 vertretene Firmen aus 68 Staaten auf 465813 m² Nettofläche. Besucht wurde Köln von 377326 Einkäufern und Interessenten. Durchschnittlich wurden die Messen durch 50% ausländische Aussteller belegt und 30% der Besucher waren Ausländer. Der Geschäftsverlauf wird insgesamt als positiv bewertet. Dies betraf vor allem den Export.

Trend weiterhin positiv

Im zweiten Jahr stehen noch 11 Messen auf dem Programm. Die Messeleitung rechnet, gestützt auf die bisherigen Anmeldungen, weiter mit einem positiven Trend. Man erwartet für das Jahr 1986 einen Umsatz von über 180 Mio. DM. Dies würde eine Steigerung von 12,5% gegenüber 1985 bedeuten.

Grossbetrieb Messe

445 festangestellte Mitarbeiter arbeiten für 35 Messen und Fachausstellungen. Im Ausland sind weitere 150 Mitarbeiter in 70 Vertretungen tätig. Eine Erweiterung der bestehenden Hallenfläche von 230000 m² ist, für die nächsten Jahre wenigstens, nicht vorgesehen.

JR

Jubiläum

25 Jahre Schweizerischer Textil-Moderat (TMR)

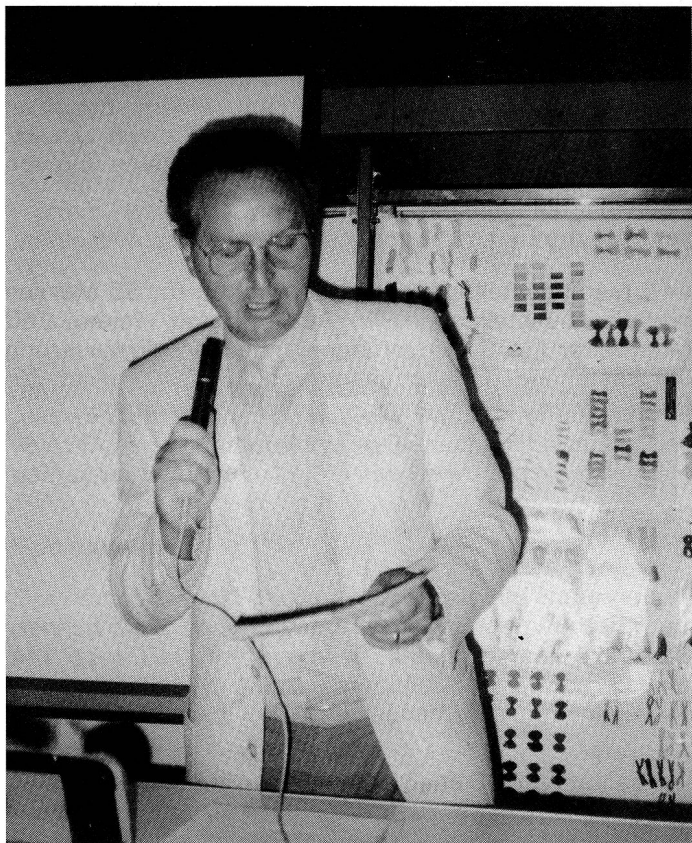
Strahlendes Wetter und Grossaufmarsch belohnte die Anstrengungen des Textilmoderates. Fast 200 Personen besuchten den gelungenen Jubiläumsanlass. Das ehrwürdige Zürichsee-Schiff «Helvetia» platzte aus allen Nähten.

Die DOB-Gruppe

Gutgelaunt begrüsstes Vorstandsmitglied Hans Haferl (Weisbrod-Zürcher) die anwesenden Mitglieder und Gäste der Veranstaltung. Er dankte für den Grossaufmarsch und gab das Wort weiter an Gunnar Frank. Dieser sympathische Modeberater aus Amsterdam arbeitet seit Jahrem mit dem TMR zusammen. In seiner bekannten, temperamentvollen Art informierte er die Anwesenden über die neusten Trends für den Sommer 1987 aber auch schon Ausblicke in den Winter 1987/88. Sein Vortrag zeigte einmal mehr, wieviele Einflüsse die Mode prägen. Eifrig wurde an allen Tischen notiert, was Gunnar Frank berichtete. In der anschliessenden Diskussion wurden die Vorschläge beraten und angenommen.

Als zweite Referentin sprach die in Paris lebende deutsche Modeberaterin Vera Füssmann. Mit einem ausführlichen Dia-Vortrag zeigte sie Tendenzen für Web- und Maschenstoffe zur Saison Frühjahr/Sommer 1988 auf. Ihr Referat war in drei Themen gegliedert:

- Modestimmungen als Ausgangspunkt für Überlegungen
- Empfehlungen für saisongemässe Angebote
- worauf es im einzelnen bei Neuentwicklungen ankommt.



Präsident Hans Häring während seinem Rückblick über 25 Jahre TMR.

Förderung der modischen Schlagkraft und Dynamik

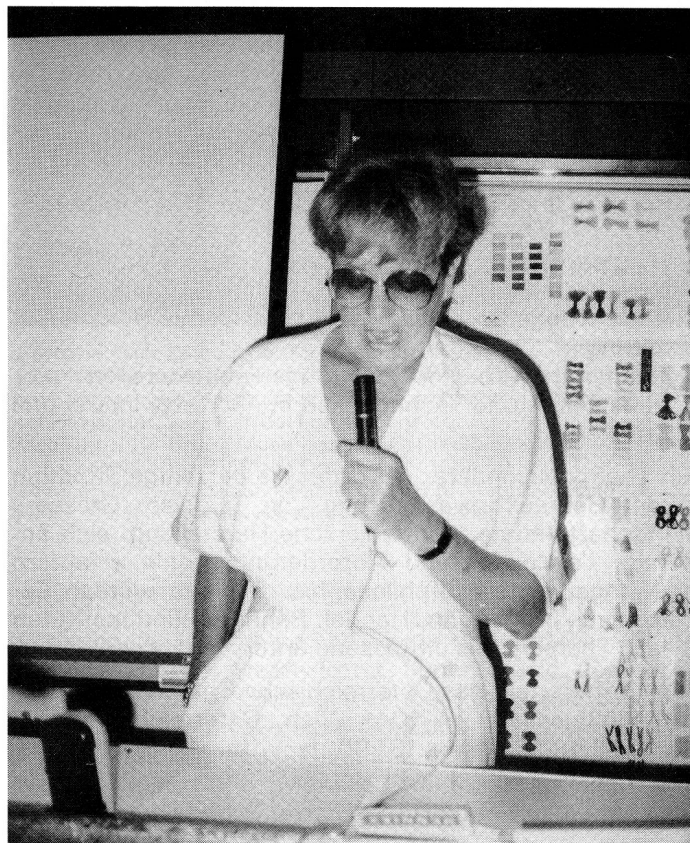
Nun war die Reihe am Präsidenten. Hans Häring (Niederer & Co. AG) hiess die ganze Festgesellschaft herzlich willkommen. Er freute sich, so viele Leute an Bord der «MS Helvetia» zu begrüssen. Mit einem kurzen, aber interessanten Vortrag liess er die 25 Jahre Moderat Revue passieren. Er ging auf die klar formulierten Zielsetzungen des Moderates ein: Förderung der modischen Schlagkraft und Dynamik der schweizerischen Textilbranche. Sein Schlusswort: «Wir glauben mit ihnen an die Zukunft unserer Industrie. Nutzen wir neben der modischen Aussage unsere technologische Führungsrolle. Gerade unsere «Kleinheit» hat den grossen Vorteil, dass wir nicht marktbreit, sondern sehr segmentspezifisch und individuell anbieten können.»

Die Bedeutung der Mode in der heutigen Zeit

Dies die Überschrift zum nächsten Referat. Gespannt warteten die Mitglieder und Gäste auf den Vortrag von Dr. Margarethe Lohr, Chefredakteurin der deutschen Fachzeitschrift «Fashion». Mit pointierten Worten nahm sie zu Freiheit und Demokratie in der Mode Stellung. Jeder könne alles sein, dass sei wohl allen klar. Die Spielregeln der Mode sind freigegeben. Und die Referentin fragte sich: «Machen Kleider Leute – auch heute?» Sie

sprach von der rasanten Entwicklung der Bekleidungsindustrie in der BRD nach dem Krieg. Jeder hatte einen Nachholbedarf an Bekleidung, weniger an Mode. Doch Mitte der sechziger Jahre wurde Mode zu einem Phänomen. Alle hatten das Auto vor der Tür, und der Pelz war im Schrank. Nun wollte man etwas eigenes. Doch lassen wir Frau Dr. Lohr selber zu Worte kommen: «Jeder konnte alles haben. Die Mode war demokratisch. Aber macht so eine Mode noch Freude? Jeder will doch individuell gekleidet sein, die Garderobe ist ureigenes Statussymbol. Doch was ist Individualität in der Mode? Es gibt Frauen, die stolz behaupten, sie kleiden sich nicht nach der Mode. Täten Sie das tatsächlich, würden sie Verwunderung ernten.

Mode ist auch ein Fanal, wie etwa die Punks mit roten Haaren.» Aber ist das wirklich Individualität? Die Statussymbole teurer Garderoben, etc. Alles ist uniform. Jeder Zirkel kennt sich an den Rangabzeichen. Wir haben die Freiheit alles zu tragen. Tun wir es? Wohl kaum. Jede Schicht trägt ihre «Uniform». Während ihres ganzen Vortrages hatte Dr. Lohr die Lacher auf ihrer Seite. Doch wie treffend war ihr Schlusswort: «Über Mode soll man nicht sprechen, Mode will gesehen werden».



Dr. Margarethe Lohr, Chefredakteurin der deutschen Fachzeitschrift «fashion» sprach mit pointierten Worten über die Bedeutung der Mode in der heutigen Zeit.

In der Zwischenzeit war die «MS Helvetia» in See gestochen. Der TMR lud zum üppigen Zürisee-Festbuffet ein. So kam auch die gesellschaftliche Seite des Anlasses nicht zu kurz. Man freute sich über einen Schwatz mit Kollegen und Freunden. Nachdem das Schiff wieder anlegte, gingen die DOB-Mitglieder von Bord.

Die HAKA-Gruppe

Frisch gestärkt nahm die HAKA-Gruppe ihre Arbeit auf. Vizepräsidentin Susanne Galliker (Viscosuisse) begrüss-

te die noch anwesenden ca. 80 Personen. Gunnar Frank präsentierte die Trends für den Winter 1987/88. Erstaunlicherweise wurde in der HAKA-Gruppe viel mehr diskutiert als am Morgen bei den DOB-Leuten.



Gunnar Frank, Modeberater aus Amsterdam, gibt mit Vizepräsidentin Susanne Galliker Auskunft über die neuen Farben und Tendenzen.

Zum Schluss der Veranstaltung äusserte Präsident Hans Häring für die «mittex» seine Zufriedenheit über den Anlass, dies auch im Namen seiner Vorstandskollegen. Es sei selten, dass so viele Mitglieder anwesend seien. Er unterstrich die Notwendigkeit des Moderators für die Branche. Es sei nun wichtig mit geeigneten Massnahmen neue Mitglieder zu gewinnen um die Leistung und die Kollegialität zu erhalten. Dem ist nichts beizufügen.

JR

130 Jahre Sucker + Müller

Am 6. Mai 1986 hält man bei Sucker + Müller in Mönchengladbach Rückschau. Der 24-jährige Franz Müller gründete nämlich an diesem Tag vor 130 Jahren seine Maschinenfabrik an der unteren Krefelder Strasse in Mönchengladbach.

Zunächst konstruierte er eine Rauhaschine in sogenannter «flacher Bauart» mit mehreren hintereinander gelagerten Walzen. Später wurden 14- und 24-walzige Trommelrauhmaschinen konstruiert und gebaut. 1894 lieferte Franz Müller erstmals Maschinen nach Japan. Später kommen gute Verkaufserfolge in USA dazu. Die Amerikaner nennen die Müller-Rauhmaschinen «The German Machine».

Wer die Firmenchronik liest, verfolgt ein Stück Mönchengladbacher Industriegeschichte.

1897 wird die erste Schreibmaschine angeschafft,
1898 Franz Müller erhält als erste Gladbacher Firma einen Telefonanschluss.

1899 Einrichtung der ersten Betriebskrankenkasse in Mönchengladbach bei Franz Müller.

1905 beträgt der Exportanteil 50%,

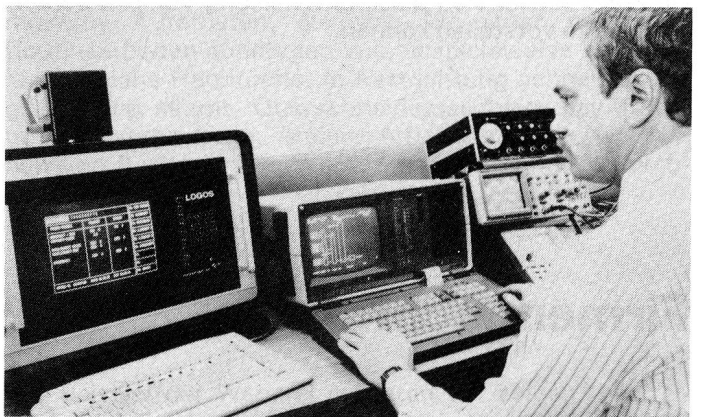
1914 verlässt die 1000ste Rauhaschine das Werk.

Die Firma Franz Müller überlebt 2 Weltkriege und wird von etlichen wirtschaftlichen Krisen geschüttelt; dennoch, die Rauhaschinen, mit denen Franz Müller sein Geschäft begann, sind heute noch ein wichtiger Umsatzträger.

1983 vereinigten sich die Firmen Franz Müller + Gebrüder Sucker, um gemeinsam stärker zu sein.

Der nur 19 Jahre jüngere Partner erfuh seine Firmengründung im Jahr 1875 als damalige Firma Gebrüder Sucker in Grünberg in Schlesien. Auch Sucker, 1932/33 nach Mönchengladbach übergesiedelt, errang fortan Weltgeltung in der Textilindustrie, vor allem mit den Sucker-Schlichtmaschinen, einem äusserst wichtigen Teil in der Kettvorbereitung für Webereien. Bei der Durchsicht von Archivfotos und alten Prospekten fällt ins Auge, dass gerade in den letzten Jahren eine besonders stürmische Weiterentwicklung stattgefunden hat. Aus diesen sichtbaren Fortschritten und den daraus resultierenden Verkaufserfolgen stellt sich das Unternehmen Sucker + Müller heute mit grossem Ehrgeiz und noch grösserem Einsatz den Herausforderungen. Die Entwicklung und Einführung neuer Technologien haben erste Priorität. Ca. jeder 10. Mitarbeiter ist in der Entwicklung und Konstruktion beschäftigt. Der Schwerpunkt liegt – wie kann es anders sein – auf dem Gebiet der Elektronik. Die Ausrüstungs- und Webereivorbereitungsmaschinen sollen mit ihrer Hilfe den textilen Prozess reproduzierbar machen, bessere Qualitäten erzeugen, die Automatisierung ermöglichen und die Kosten reduzieren.

Für die Mitarbeiter von Sucker + Müller heisst das Umdenken und Neulernen. Kenntnisse über Textiltechnologie und Maschinenbau werden heute schon vorausgesetzt. Das neue Bild von Sucker + Müller-Textilmaschinen wird mehr und mehr durch elektronisch geregelte Antriebe, freiprogrammierbare Steuerungen, Mikrorechner und Bildschirme bestimmt.

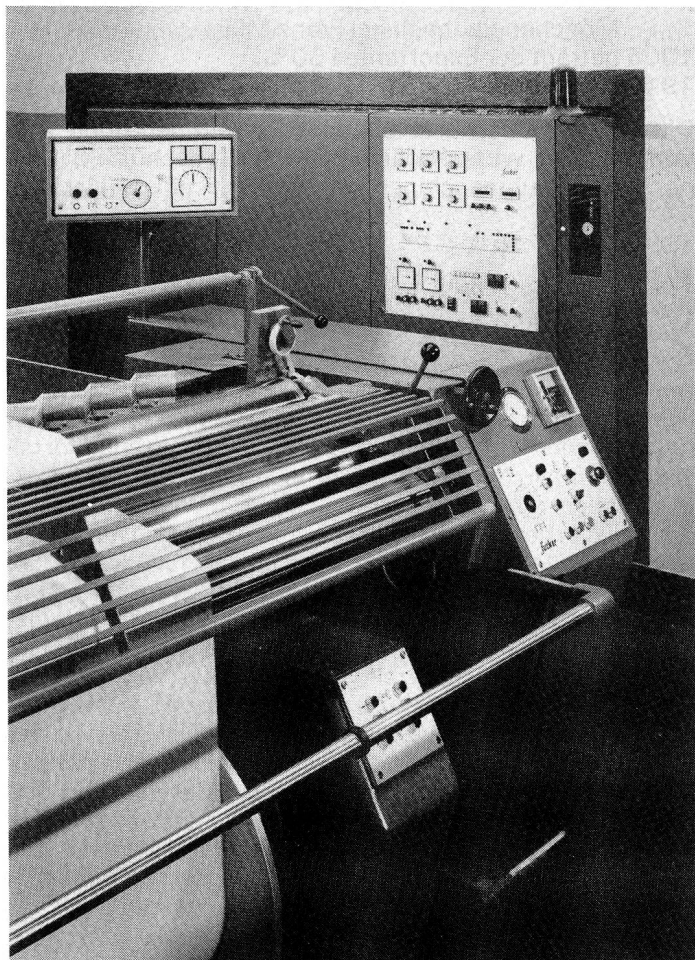


Erstellen von Ablaufprogrammen für rechnergesteuerte Textilmaschinen von Sucker + Müller

Die ersten rechnergestützten Maschinen laufen bereits bei namhaften Textilfirmen im Ausland zur Zufriedenheit der Kunden und beweisen, dass der eingeschlagene Weg der richtige ist.

Zur Zeit sind die Auftragsbücher gut gefüllt. Der Exportanteil beläuft sich auf 90%. Nachdem bereits die Um-

satzsteigerung im Vorjahr erfreulich hoch war, hält der positive Trend in diesem Wirtschaftsjahr an. 25% Steigerung werden erwartet.



Zentrale Prozessüberwachung einer S + M-Schlichtmaschine von der Bedienungsseite her

Weit weniger positiv gestaltet sich die Personalsuche. Für die Produktionsausweitung werden zusätzliche Facharbeiter gesucht, die im Mönchengladbacher Raum nicht in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen.

Ob Franz Müller sich diese Entwicklung vor 130 Jahren wohl hätte vorstellen können.

Firmennachrichten

Von Moislains nach Florida

Descamps – eine Erfolgsstory einer französischen Frottierweberei

Peronne liegt 120 km nördlich von Paris. Von dort fährt man auf einer Landstrasse durch eine liebevolle Land-

schaft; Ackerbau, Getreidefelder, hier und da Kühe und Schafe. Ein einsamer Schornstein zur Trocknung von Zuckerrüben überragt die Felder. Man fährt am Canal du Nord vorbei, auf welchem sich gemächlich Fährschiffe stromaufwärts und -abwärts bewegen.

In Moislains, das im 1. Weltkrieg völlig zerstört wurde, fühlt man sich ohne weiteres um einige Jahrzehnte zurückversetzt. Heute leben rund 1500 Menschen im sehr gepflegt wirkenden Dorf. Markante Gebäude sind die aus rotem Backstein gebaute Kirche in romanischem Stil und die Schule; links steht mit grossen Lettern «Garçons», rechts «Filles». Der Klang von Fräsen, Hämmern und Motoren deutet an, dass hinter den roten Backsteinwänden der Häuser emsig gearbeitet wird. Traktoren und das Kikeriki des Hahns erinnern uns aber stets daran, dass dieses Gebiet vorwiegend von Landwirtschaft lebt.

Ein dritter, grösserer Komplex aus rotem Backstein und angenehm pastellfarbenen Betonwänden fügt sich harmonisch in die rustikale Umgebung ein: die Gesellschaft Descamps. Auf den ersten Blick hat man den Eindruck, die Gebäude seien erst in diesem Jahrzehnt errichtet worden. Bei gründlichem Betrachten entdeckt man jedoch, wie geschickt ältere Bauten mit neueren verschmelzt worden sind.

DMC – eine dynamische Firmengruppe

Die Descamps AG gehört zur Gruppe Dollfus-Mieg Cie. (DMC). Seit M. J. Charlier vor ca. 5 Jahren die Führung von DMC mit Sitz in Paris übernommen hatte, hat diese Gruppe eine für Textilfirmen geradezu sensationelle Entwicklung erlebt.

Die Aktivitäten des Unternehmens verteilten sich 1985 wie folgt:

- 38% bedruckte Gewebe und technische Gewebe (BRD)
- 13,2% bedruckte Gewebe (Frankreich)
- 13,2% Mercerieartikel
- 9,4% technische Gewebe (Frankreich)
- 8,9% Garne und Zubehör für die Industrie
- 6% Heimtextilien
- 6% Garne und Rohgewebe
- 5,3% internationale technische Unterstützung und Ingenieurwesen

Eine Abstimmung der Produktpalette auf die entsprechenden Marktbedürfnisse, die optimale Wahl des Maschinenparks für die jeweiligen Produkte, sorgfältige Auswahl, Schulung und ständige Motivation des Personals gingen Hand in Hand. Damit wurde aus einem kränklichen ein blühendes, vitales und dynamisches Unternehmen.

Die Motivation des Personals

Information wird bei DMC gross geschrieben. Diese erfolgt auf den verschiedensten Ebenen. Eine Wochenschrift wird für die Kader der Gruppe herausgegeben.

Jede Abteilung übernimmt die Information ihres Personals. Sie entscheidet auch über die Periodizität sowie über die Form dieser Information.

Eine Gesamtinformation über die Produkte, Tätigkeiten und Techniken der Gruppe wird in einem Magazin, das dreimal jährlich erscheint, an das gesamte Personal abgegeben. Der Inhalt dieser Publikationen ist sehr eindrücklich. Man findet darin einfache und lebhaft beschreibende, die sogar dem Laien einen ausgezeichneten Einblick in die Gesamtaktivitäten der Gruppe vermitteln.

Nebst einem regelmässigen persönlichen Informationsaustausch ist die EDV als Informationsmittel von eminenter Bedeutung. Im nachfolgenden Bericht über Descamps werden wir näher darauf eingehen.

Descamps: moderne Produktionsmittel für modische Textilien...

In Paris entworfen, werden die modischen, qualitativ hochstehenden Dessins in Moislains gewoben, gefärbt und ausgerüstet, konfektioniert und verpackt. Bestimmungsort: die gepflegten und modebewussten Damen und Herren von Paris, dem übrigen Frankreich, der Costa Brava, New York, Montreal, Florida...

1100 Tonnen Garn, vorwiegend Baumwollgarn von erstklassigen europäischen Spinnereien und Zwirnereien, werden von zur Zeit 286 Mitarbeitern im Dreischichtbetrieb zu verkaufsbereiten Frottéartikeln verarbeitet. Davon sind etwa 45 % garngefärbte, der Rest stückgefärbte Gewebe.

...im Webereivorwerk und der Weberei

Betrachten wir kurz die einzelnen Produktionsstufen. Färbespulen für Autoklaven, 600–700 Gramm schwer, werden auf Autoconern gespult. Zum Färben stehen für kleinere Partien Färbeapparate, für grössere Partien Autoklaven mit einem Fassungsvermögen von 200–300 Konen zur Verfügung.

Die Schussfäden und die ungefärbten Fäden werden auf 2 Spulmaschinen zu 1,4 kg schweren Präzisions-Konen verspult. Nach dem Zetteln oder Schären auf je einer Schlafhorst-Zettel- und Schärmaschine werden 4 bis 6 Walzen auf einer erst kürzlich installierten Schlichtmaschine zu einwandfreien Kettbäumen verarbeitet. Mahlo-Geräte sorgen für eine konstante Restfeuchtigkeit der Ketten, die auf 1000 mm- und 800 mm-Kettbäumen auf Paternostern zwischengelagert werden. Eine Vielzahl von verschiedenen Geweben entsteht auf 36 Saurer 400 «terry-matic»-Webmaschinen. Davon sind 6 Maschinen mit Verdol-Jacquardmaschinen CR 520, die übrigen 30 Maschinen mit elektronischen Stäubli-

Schaftmaschinen des Typs 2660 ausgerüstet. Das Gewebe «verschwindet» durch Schlitze unter den Maschinen und wird im Keller auf Stema-Grossdockenwickler zu Walzen von mehrheitlich 800 mm Durchmesser und einem Gewicht von 155 kg aufgewickelt. In diesem Raum wird auch kontinuierlich das entstehende Gewebe auf Fehler hin kontrolliert. In der Weberei sorgt eine Luwa-Klimaanlage für konstante Werte: 21 °C und 72–75 % relative Luftfeuchtigkeit.

... in der Ausrüstung, Färberei und Konfektion

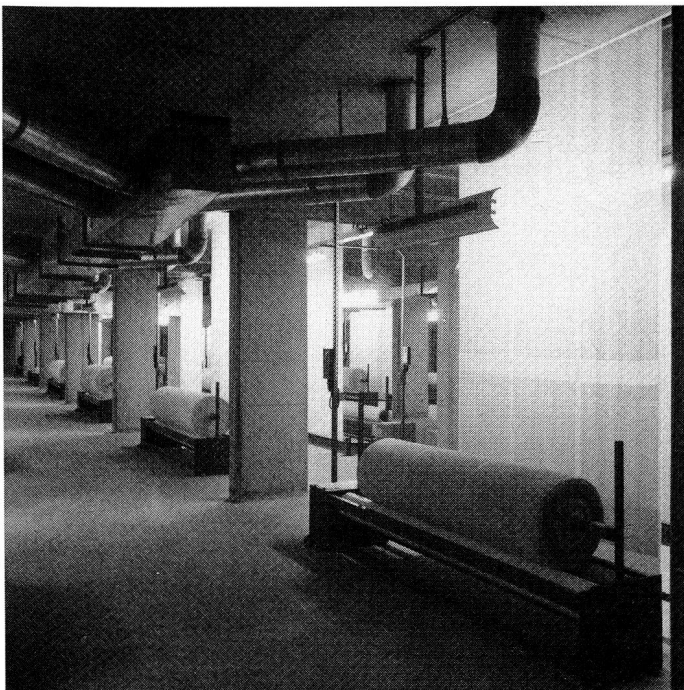
Die Frottiergewebe mit einem Gewicht von 350 bis 500 g/m² kommen in einer Bahn für die Konfektion, in zwei Bahnen als Badtücher, in vier oder fünf Bahnen als Handtücher und in sieben Bahnen als Gesichtstücher, mit oder ohne Fransen, in die Appretur zur Weiterbearbeitung. Alle Artikel werden in Bottichen gewaschen und entschlichtet. Die gewaschenen und stückgefärbten Gewebe werden auf modernsten Zentrifugen und Trocknern getrocknet und die überschüssige Wärme wird wiederverwendet. Der Feuchtigkeits-Restgehalt wird durch Mahlo-Geräte kontrolliert. Photoelektrische Köpfe sorgen dafür, dass der Schuss völlig gerade über die Bürste läuft, wodurch ein einwandfreies Gewebe erst gewährleistet ist.

Durch das Zwischenlager gelangt man in die Konfektionsabteilung. Was bereits bei allen vorherigen Produktionsstufen auffiel, wird hier wieder evident: modernste Produktionsmittel, natürlicher Materialfluss, minimaler Schmutz und Flug, welche gesamthaft zu qualitativ hochwertigen Artikeln führen. Die Räume sind hell, wo möglich mit Farben aufgelockert, wodurch auch rein optisch ein angenehmes Arbeitsklima geschaffen wird. Man sieht keine «Gewichtheber» mit Rückenschäden; für Lasten sind hydraulische Geräte, Stapler oder Krane da. Es fehlt aber auch der Kontrolleur im weissen Kittel. Die Kontrollfunktionen werden durch ein EDV-System wesentlich erleichtert. Beinahe alle Maschinen liefern Daten an den zentralen Computer, wodurch Fehler frühzeitig registriert und behoben werden können. Man hat aber auch nicht den Eindruck, dass der Mensch durch Roboter ersetzt wurde – bei Descamps entsteht der wohlthuende Eindruck einer Harmonie zwischen Mensch und Maschine.

In diesem Sinne wurde auch die Konfektion gestaltet: moderne Automaten, die dem Menschen monotone Routinearbeiten abnehmen wie beispielsweise eine Anlage, welche Handtücher in Kettrichtung schneidet und gleichzeitig säumt, Querschneidemaschine, das Tafeln und die Verpackung. Andere Arbeitsprozesse, wie Nähen von Bademänteln, werden halbautomatisch durchgeführt.

Qualität und Effizienz dank ausgereifter Technologie

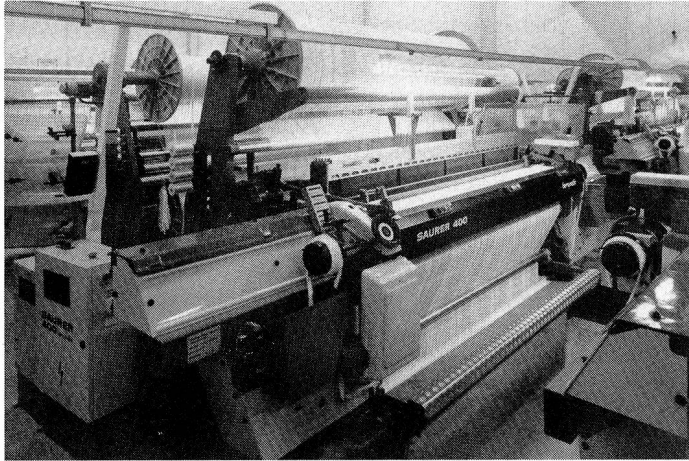
Am Beispiel der Weberei möchten wir zeigen, wie reibungslos Produkte verschiedener Hersteller, richtig kombiniert und gewartet, zu optimalen Ergebnissen führen. Jede der 36 Teleskopgreifer-Frottiermaschinen Saurer 400 «terry-matic» – 245 cm breit – ist mit der EDV-Anlage verbunden. 30 Webmaschinen werden durch die erst kürzlich in Serie genommenen elektronischen Schaftmaschinen des Typs 2660 gesteuert. Diese sind für bis zu 20 Schäfte vorgesehen und geben auch den Farbwählern für maximal 6 Schussfarben die nötigen Impulse. Die Jacquardmaschinen CR 520 von



Grossdockenwickler und Kontrolle im Untergeschoss (Firma Descamps, F-80760 Moislains)

Verdol mit einem Chor von 1344 Schnüren ermöglichen beliebige Dessins im Pol, Grund und Schuss.

Die erzielten Resultate sprechen für eine Frottierweberei eine klare Sprache: Bei einer Geschwindigkeit von 270 T/m bei Schaftmaschinen und 260 T/m bei Jacquardmaschinen liegt der Webernutzeffekt bei ca. 91%, der Gesamtnutzeffekt inkl. Kettwechsel, Unterhalt, usw. erreicht über 83%.



Saurer 400 «terry-matic» für modische Artikel (Firma Descamps, F-80760 Moislains)

Der geringe Anteil von Geweben 2. Wahl – wesentlich unter 2% – und die hohe Effizienz gehen Hand in Hand. Die regelmässige, kontinuierliche Kontrolle des Gewebes zwischen der Webmaschine und dem Dockenwickler und der Eingabe von wahlweise 30 verschiedenen Codes ergeben für die Überwachung der Maschinen durch die Meister klare Hinweise, welche Fehler zu beheben, wo Schwachstellen sind, weshalb eine Maschine nicht befriedigend läuft.

Das qualitätsbewusste Denken der Mitarbeiter, der gezielte Einsatz von EDV, eine optimale Synthese von Rohstoffen, Maschinen und Kreativität haben die Gesellschaft Descamps zu dem gemacht, was sie heute ist: eine Kapazität im Bereich Frottiergewebe, die ihre Produkte weltweit mit grossem Erfolg absetzt.

A. Herz, Textil-Ing.
St. Gallen

wertig anerkannt und dienen zur Erfüllung des gesetzlichen Ausbildungsobligatoriums für Lehrmeister (Berufsbildungsgesetz vom 19. April 1978, Art. 11).

Samstagkurs Bern

18. Oktober 1986 bis 21. Februar 1987
in der Gewerbeschule Bern, Lorrainestrasse 1,
3013 Bern

Samstagkurs Zürich

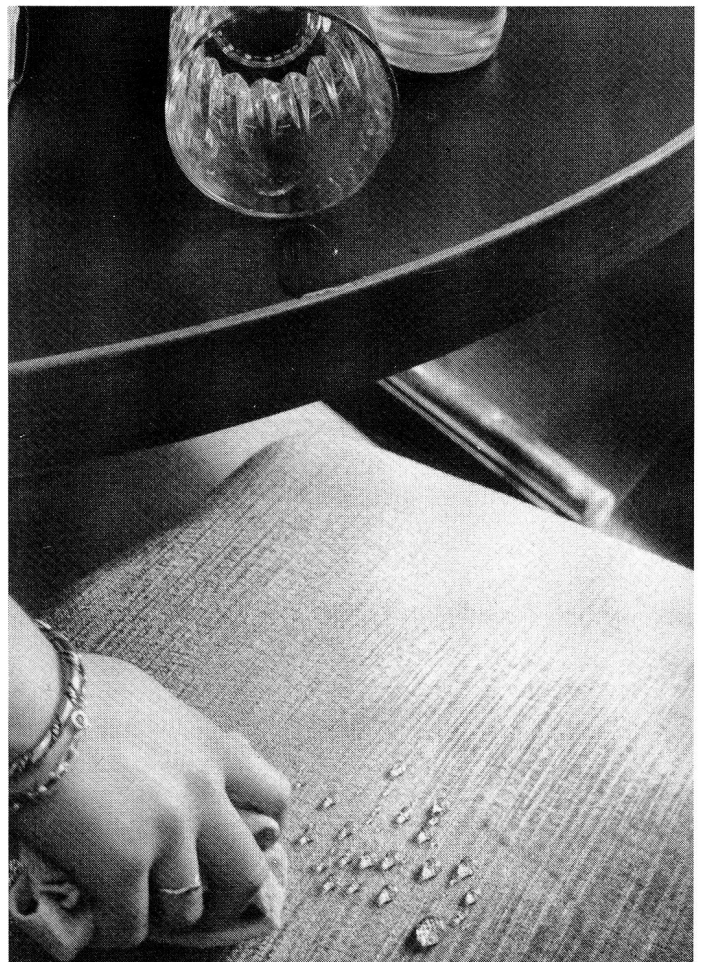
25. Oktober 1986 bis 7. März 1987

Abendkurs Zürich

20. Oktober 1986 bis 5. März 1987
in der Mechanisch-Technischen Schule, Berufsschule III
der Stadt Zürich, Ausstellungsstrasse 70, 8005 Zürich

Auskünfte und Programme über die Ausbildungskurse in Bern und Zürich sind erhältlich beim Kurssekretariat des Schweizerischen Verbandes Technischer Betriebskader SVTB, Postfach 383, 8042 Zürich, Tel. 01 361 97 08

Scotchgard ausgerüstete Textilien bleiben länger schön



Wie schmutz- und fleckenempfindlich sind neue Teppiche, Polsterstoffe, Tischwäsche, Regen-, Sport- und Lederkleider, Sonnenstoren, Gartenmöbelstoffe? Der Konsument braucht Information, damit er dauerhaft Qualität gegenüber herkömmlichen Fabrikaten unterscheiden kann. Die meisten Textilien sind täglichen Verunreini-

Für Lehrmeister und Vorgesetzte, die Lehrlinge ausbilden

Ausbildungskurs in Bern und Zürich

Der Schweizerische Verband Technischer Betriebskader SVTB führt im Wintersemester 1986/87 wieder Ausbildungskurse durch, die dem Lehr- und Werkmeister Grundlagen vermitteln, damit er in der Lage ist, die ihm anvertrauten Lehrlinge besser zu führen und auszubilden. Diese Ausbildungskurse werden von den Kantonalen Ämtern für Berufsbildung Bern und Zürich als gleich-

gungen ausgesetzt. Damit das neuwertige Aussehen länger erhalten bleibt, werden Qualitätstextilien mit der Scotchgard-Imprägnierung ausgerüstet. Volle Gewähr bieten jene Produkte, welche mit dem Scotchgard-Siegel «Schutz vor Schmutz» von 3M ausgezeichnet sind. Es lohnt sich, vor dem Kauf darauf zu achten. Denn Teppiche mit diesem unsichtbaren Schutzmantel weisen Schmutz ab, sind leichter zu reinigen und Flecken lassen sich problemlos abtupfen, weil sie nicht in die Faser eindringen können. Dasselbe gilt für Polster-, Vorhang-, Storen- und Gartenmöbelstoffe. Scotchgard (eingetragenes Warenzeichen der 3M Company) bietet auch eine ausgezeichnete Wasserabweisung. Praxisversuche haben gezeigt, dass derart geschützte Stoffe 3× länger sauber bleiben. Die vor Wasser und Schmutz schützende Imprägnierung bleibt, selbst bei Regen- und Sportbekleidung, auch nach wiederholtem Waschen erhalten. Der Stoff verliert die Atmungsaktivität und Luftdurchlässigkeit nicht. Auch Leder wird durch die Imprägnierung wertvoller. Es bleibt vor wässrigen und öligen Flecken bewahrt, ohne dass die Atmungsaktivität eingeschränkt wird.

FLP

Jean Güssen GmbH & Co. KG, Viersen-Dülken

Jean Güssen GmbH & Co. KG, Viersen-Dülken lieferte in diesen Tagen die 100. Velours-Webmaschine des Typs GMV-90 an ihren amerikanischen Grosskunden, die Firma Joan Fabrics in Lowell, Massachusetts. Mit der Inbetriebnahme dieser Jubiläumsmaschine besitzt Joan Fabrics weltweit die grösste und modernste Anlageninstallation dieser Hochleistungs-Webmaschine für Velours, die bei dem Güssen-Kunden sowohl Möbel- als auch Autobezugsvelours produziert. Die Entscheidung zugunsten des Hauses Güssen und seiner GMV-90 basiert auf der Zuverlässigkeit, der Geschwindigkeit der Webmaschine GMV-90 und den hohen Nutzeffekten sowie dem hervorragenden Qualitätsausfall des Fertigproduktes. Seit Einführung der Güssen-Webmaschinen liefert Joan Fabrics ihre Veloursware mit dem Etikett «0 Fehler» («0 defects») aus. Joan Fabrics gehört mit zu den grössten Velourswebern in den USA und stellt jährlich über 15 Millionen Meter Velours her.

Güssen hat inzwischen insgesamt über 500 Webmaschinen des Typs GMV-90 ausgeliefert. Maschinen dieses Typs laufen heute bis zu 290 Touren im Dreischichtbetrieb und produzieren stündlich bis zu 20 laufende Meter Velours.

Güssen berichtet über eine hervorragende Auslastung im 1. Halbjahr 1986. Von Güssen wurden 1986 Grossanlagen von Velours-Webmaschinen in den Nahen Osten geliefert, die inzwischen mit Erfolg in Betrieb genommen wurden. Güssen ist, wie viele deutsche Textilmaschinenhersteller, am Ausbau der chinesischen Textilindustrie beteiligt. In bedeutenden Webereien der VR China wurden Güssen-Webmaschinen montiert und erstmalig Seidensamt auf modernen schützenlosen Webmaschinen der Firma Jean Güssen gewebt.

Weltweit setzt sich die Umrüstung auf hochmoderne Webmaschinen, wie bei der Firma Joan Fabrics in den USA, durch. Die Marktchancen können mit Zuversicht als gut beurteilt werden. Der Exportanteil bei Güssen liegt bei 90%.

Marktberichte

Rohbaumwolle

Die im letzten Bericht angekündigte erste offizielle Produktionsschätzung der amerikanischen Baumwollernte brachte keine grossen Überraschungen.

Mit 10,676 Millionen Ballen entsprach sie den allgemeinen Erwartungen (1985/86: 13,432 Millionen Ballen). Für die europäische und vor allem auch für die Schweizer Baumwollindustrie dürfte dabei von Interesse sein, dass in Kalifornien zum ersten Mal seit vielen Jahren ein massiver Rückgang der Anbaufläche und damit auch der Produktion festzustellen ist. Kalifornien wird in der kommenden Saison nurmehr zirka 2,3 Millionen Ballen ernten gegenüber 3,114 Millionen letztes Jahr. Damit reduziert sich der Exportüberschuss auf knapp über eine Million Ballen. Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass die Dollarpreise für 1.1/8" Baumwolle in den letzten 2-3 Wochen um mehr als 10% angestiegen sind.

Ganz generell hat sich im Rohbaumwollmarkt seit Anfang August eine leichte Trendwende im Preisgeschehen bemerkbar gemacht. Gegenüber den Tiefstnotierungen von Ende Juli/anfangs August ergaben sich folgende Veränderungen:

	Tiefstnotierung	19/8	Veränderung
- Liverpool A Index	36.35	37.40	(+ 3%)
- Liverpool B Index	27.10	27.60	(+ 2%)
- New York Dez. 86	30.31	33.68	(+ 11%)

Ob sich damit schon ein grösserer, eventuell länger andauernder Preistrend durchgesetzt hat, kann einstweilen noch nicht abgeschätzt werden. Es ist aber doch anzunehmen, dass sich die Tiefstnotierungen von Ende Juli/anfangs August nicht mehr wiederholen werden.

Ein Blick auf die statistische Weltversorgungslage zeigt folgendes:

(Ballen à 480 lbs netto)	Ernte 86/87	Ernte 85/86
Übertrag	51.9 Mio.	44.7 Mio.
Produktion	73.2 Mio.	79.4 Mio.
Verfügbar total	125.1 Mio.	124.1 Mio.
Konsum	73.2 Mio.	72.2 Mio.
Übertrag	51.9 Mio.	51.9 Mio.

Wir sehen also für die kommende Ernte momentan eine ausgeglichene Versorgungslage voraus. Produktion und Konsum halten sich die Waage. Sicher kein Grund zur Preiseuphorie, aber immerhin eine markante Wegmarke! Wohin dieser Weg uns führt? Vielleicht wissen wir im nächsten Bericht schon etwas mehr darüber!

Mitte August 1986

Gebr. Volkart AG
E. Hegetschweiler

Marktberichte Wolle/Mohair

Während der Woche vom 18.–22. August 1986 wurde an den wichtigsten Auktionsplätzen in Australien und Neuseeland die Wollsaison 1986/87 eröffnet. In der Kap-Region beginnt die neue Saison gegen Ende August. Aufgrund der instabilen Währung in Australien wurde ein variabler Mindestpreis etabliert, der jedoch die erwartete Belebung des Geschäftes nicht bringen konnte.

Die Sommerpause drückte die Umsätze stark. Es konnten deshalb kaum Geschäfte getätigt werden. Vielerorts, speziell in Südamerika, ist es oft schwierig, Angebote zu erhalten. Die Ablader sind offensichtlich noch nicht bereit, die heutigen tiefen Preise zu akzeptieren.

Aus dem Bereich der edlen tierischen Fasern, wie Mohair, Alpaca, Cashmere und Angora liegen kaum optimistische Informationen vor. Bringt die Pitti Filati keine entscheidende Wende auf diesem Gebiet, ist mit einem weiteren Preiszerfall zu rechnen. Das Alpaca hat zwischenzeitlich das tiefste Preisniveau seit 14 Jahren erreicht. Auch die Beschaffung von Cashmere und Angora dürfte heute kein Problem mehr sein, was noch vor zwei Jahren kaum der Fall war. Das Mohair steht mit der Saisonöffnung vom 2. September voraussichtlich an einem Wendepunkt, da die Preise sehr stark nach unten tendieren.

In der zweiten Hälfte August notierte der US-Dollar zwischen Fr. 1.66 und Fr. 1.68, also sehr tief. Der schwache US-Dollar sowie die eben geschilderten Umstände erlauben momentan sehr günstige Eindeckungen.

Australien

Mit einem Angebot von rund 150 000 Ballen eröffnete die Saison 1986/87 an drei Plätzen. Trotz der starken Stützung der AWC hat sich eine durchschnittliche Preisermässigung von 5% ergeben. Die AWC musste rund 25% der angebotenen Wolle übernehmen. Als Hauptkäufer traten Japan, China und Europa in Erscheinung. Osteuropa und Russland haben noch nicht in das Marktgeschehen eingegriffen.

Neuseeland

In Neuseeland eröffnete die Saison lebhaft. Durchschnittlich konnten 90% des Angebotes verkauft werden. Die Preise blieben auf dem Vorsaison-Niveau. Der weitere Verlauf der Auktionen wird positiv beurteilt.

Südafrika

In Südafrika beginnt die Saison in der letzten August-Woche. Erwartet wird eine gleiche Situation wie in Australien.

Südamerika

Über die Sommerpause war das Geschäft äusserst ruhig. Obwohl eine chinesische Delegation in Südamerika verschiedene Eindeckungen vornahm, hat sich das Geschäft noch nicht belebt.

Mohair

Die neue Saison eröffnet am 2. September 1986 in Südafrika. Erwartet wird ein weiterer Preiszerfall. Die Qualitäten Kid, Young Goats und Adult liegen schon heute 5–7,5% unter dem Niveau vom Juni 1986. Mangelndes Kaufinteresse dürfte zu grösseren Stützungskäufen des Mohair Boards führen.

Ende August 1986

Literatur

Handbuch der Schweizerischen Textil-, Bekleidungs- und Lederwirtschaft 1986

Vor kurzem ist die komplett überarbeitete 7. Auflage dieses Handbuches im Buchhandel erschienen. Auf 214 Seiten sind 21 Branchengruppen der Textilindustrie beschrieben. Das umfangreiche Nachschlagewerk gilt als vollständig, da sämtliche Eintragungen kostenlos waren.

2000 Betriebe

In kompakter und übersichtlicher Art sind rund 2000 Betriebe der einheimischen Industrie beschrieben. Gründungsjahr, Bankverbindung, Kapital, Verwaltungsräte, Geschäftsführer sowie das Fabrikations- bzw. Handelsprogramm sind neben den üblichen Angaben in diesem Buch enthalten. Im weiteren gibt es Auskunft über Marken, Filialen, Maschinenpark, Personalbestand, Tochtergesellschaften (wo vorhanden) und vieles mehr. Durch die kostenlose Eintragung darf der Benutzer mit Vollständigkeit rechnen.

21 Branchengruppen

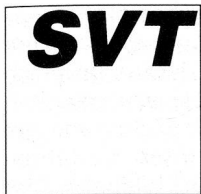
Das Handbuch wurde in 21 Sektionen unterteilt. Dies erlaubt ein rasches Finden einer gesuchten Adresse. Ein alphabetisches Firmenverzeichnis ist ebenfalls vorhanden. Dazu ein Bezugsquellennachweis der Zulieferindustrie sowie Verbände und Organisationen. Die 21 Branchengruppen sind:

1. Spinnereien, Zwirnereien, Garnhersteller, Texturierer
2. Chemiefaserhersteller
3. Weber
4. Spezialweber und Wirker
5. Heimtextilien
6. Wirker und Stricker (Meterwaren)
7. Stickereien
8. Filz- und Vliesfolien
9. Bindfaden, Netze, Seilereien
10. Verbandstoffe und Watte
11. Veredler, Drucker
12. Rohstoff-, Faser-, Garn-, Gewebe- und Stoffimporteure
13. Bekleidung
14. Schuhe (Fabrikanten, Grosshändler, Importeure)
15. Lederwaren, Reiseartikel
16. Lederbekleidung, Handschuhe, Möbel
17. Pelzzurichter
18. Kunstleder
19. Ledergrosshandel (Pelze, Häute, Felle)
20. Lederfabriken, Gerbereien
21. technische Lederartikel

Das umfangreiche Handbuch sollte eigentlich in keinem Textilbetrieb fehlen. Weitere Auskünfte gibt der Herausgeber, der Zürcher Verlag für Wirtschaftsliteratur.

JR

An



**Schweizerische Vereinigung
von Textilfachleuten**

Weiterbildungskurse 1986/87 SVT 4. Sulzer Rüti: Modernste Webtechnologie aus einer Hand

Kursorganisation:
SVT, Heinz Pfister, Winterthur

Kursleitung:
A. Vettiger/Sulzer Rüti, Rüti

Kursort:
Sulzer Rüti, Rüti

Kurstag:
31. Oktober 1986, 9.00–16.00 Uhr

Programm:
– Präsentation der drei Eintragungssysteme Luft – Projektil
– Greifer
– Leistungs- und Anwendungsbereiche der verschiedenen Webmaschinentypen
– Neuentwicklungen an Sulzer Rüti Produkten

Kursgeld:
Mitglieder Fr. 80.–
Nichtmitglieder Fr. 100.–
inkl. Mittagessen

Zielpublikum:
Unternehmer, Betriebsleiter, Techniker, Fachleute der
Textil- und Textilmaschinenindustrie

Anmeldeschluss: 10. Oktober 1986

mit Referenten aus drei Ländern. Die Vorträge hatten Neuentwicklungen im Bereich der gesamten Maschenwarenfertigung zum Inhalt und reichten von der Garnerzeugung über Kettenwirkmaschinen und Kettenmaschinenwaren bis zur Konfektion. – Die Flach- und Rundstrickmaschinen wurden vergangenes Jahr ausführlich behandelt.

Der Landesvorsitzende und Organisator der Tagung, F. Benz, durfte zu dieser Veranstaltung rund 40 Teilnehmer aus der Schweiz, der Bundesrepublik Deutschland und Österreich begrüßen. Zuerst stand die *Besichtigung der Firma Terlinden Textilveredlung AG* in Küssnacht/ZH auf dem Programm. Die Terlinden-Unternehmensgruppe, deren Gründung bis ins Jahr 1867 zurückgeht, umfasst neben dem erwähnten Bereich noch die Serviceabteilungen, eine chemische Reinigung und die Teppichpflege. Nach einer Einführung durch Herrn M. Terlinden erfolgte in vier Gruppen ein Betriebsrundgang. Der Geschäftsbereich Textilveredlung ist mit 110 Mitarbeitern einer der grössten Ausrüstbetriebe für Maschenwaren in der Schweiz. Die Maschenstoffe werden im Lohnauftrag von Strickereien, Wirkereien, Manipulanten und Konfektionären gefärbt und veredelt. Auf dem hochmodernen Maschinenpark kommen fortschrittliche und zum Teil selbst entwickelte Verfahrenstechnologien zur Anwendung. In diesem Zusammenhang interessierten sich die Teilnehmer besonders für das Sengen im Schlauch sowie die gemeinsam mit der Firma Dornier entwickelte Schlauch-Mercerisationsanlage und die darauf veredelten Baumwollstoffe. Durch eine zielgerichtete Innovationstätigkeit in enger Zusammenarbeit mit der chemischen Industrie, den Maschenstoffherstellern und Ausrüstmaschinenbauern werden laufend neue Ausrüstverfahren und -effekte entwickelt. Für spezielle Verfahren konnte die Firma Terlinden teilweise Lizenzen in alle fünf Erdteile vergeben. – Beeindruckt zeigten sich denn auch die Besucher von dem umfangreichen Labor für Entwicklung und Qualitätssicherung.

Die Tagung fand am Vormittag in der Schweizerischen Textilfachschule in Zürich mit der *Landesversammlung* ihre Fortsetzung. Unter Leitung des Vorsitzenden der Sektion Schweiz, F. Benz, konnten die Vereinsgeschäfte zügig abgewickelt werden. Nach einem kurzen Rückblick auf den XXX. Kongress der IFWS vom November vergangenen Jahres in New York/USA war zu erfahren, dass der XXXI. Kongress 1987 in Sofia/Bulgarien wahrscheinlich im Oktober im Anschluss an die ITMA stattfinden wird. Die Landessektion Schweiz wird in Zusammenarbeit mit dem Reisebüro Kuoni AG eine Gruppenreise nach Sofia organisieren. Anfangs der 90er-Jahre ist auch wieder ein Kongress in der Schweiz geplant.

Im Anschluss an das gemeinsame Mittagessen wurde die Vortragsreihe von I. Karnon, Verkaufsdirektor der Firma Platt Saco Lowell (UK) Ltd., Accrington/GB, mit dem Thema

«Friktionsgesponnene Baumwollgarne»

eröffnet. Dieses Referat behandelte ausschliesslich friktionsgesponnenes Garn, welches auf einer «Masterspinner» der Firma Platt Saco Lowell (UK) Ltd. produziert wurde und demgemäss allgemein als Masterspinner-Garn bezeichnet wird. Bei diesem Verfahren handelt es sich um ein Spinnverfahren für Kurzstapelfasern und jegliche Bezugnahme oder Vergleichstellung bezieht sich ausschliesslich auf Kurzstapelverfahren.

Im letzten Jahrzehnt machten sich in der Strickwarenindustrie bei der Verwertung von rotorgespinnem und



Internationale Föderation von
Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten
Landessektion Schweiz

Interessante Frühjahrstagung 1986 der Internationalen Föderation von Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten Landessektion Schweiz

Da in diesem Jahr kein internationaler Kongress der IFWS stattfindet, veranstaltete die Landessektion Schweiz am 28. Mai 1986 in Zürich eine ausgedehnte Fachtagung. Diese umfasste die Besichtigung eines Maschenwaren-Veredlungsbetriebs sowie fünf Vorträge

anderem Garn, das früher den von seiten der Industrie geforderten hohen Qualitätsansprüchen einfach nicht genügte, beträchtliche Änderungen bemerkbar. Einer der wichtigsten Vorteile, die OE-Rotorspinn- und Masterspinner-Verfahren bieten, liegt darin, dass eine Garnspule – gewöhnlich ein Konus mit $4^{\circ} 20'$ – direkt auf der Spinnmaschine für den Strickprozess produziert werden kann. Im Vergleich sind bei einem 2 kg Konus aus kleinen ringgesponnenen Kopsen beispielsweise 20 bis 25 zusätzliche Anspinnstellen oder Spleissungen enthalten. Ein Vermeiden des Umwickelvorgangs bietet nicht nur einen wirtschaftlichen Vorteil, sondern verringert zudem die Gefahr, dass das Garn gerieben und somit seine Eigenschaften ungünstig beeinflusst werden.

Masterspinner-Garn hat eigene Merkmale. Die Fasern verlaufen parallel zur Garnachse, es gibt keine Bauchbinden, und das Garn weist eine echte Drehung auf. Man kann sagen, dass die Drehung im Garn durch eine sanfte, rollende Bewegung entsteht, im Gegensatz zur herkömmlichen Drehung, bei welcher entschieden stärkere Kräfte auf die Fasern einwirken. Aus diesem Grund haben Masterspinner-Garne einen weicheren Griff, eine bessere Deckung und das Flächengebilde besitzt ein fülligeres und gleichmässigeres Aussehen. Sie besitzen ausserdem eine bessere FarbabSORbierungsfähigkeit als Ring- oder Rotorgarne. Allgemein lässt sich feststellen, dass die Zahl der Fehler und vor allem die Zahl der Nissen im Masterspinner-Garn bedeutend geringer ist als bei ähnlichem Ring- oder Rotorgarn. Diese vorgenannte rollende Bewegung und das Fehlen der hohen faserinternen Kräfte ergeben eine Garnfestigkeit, die der des Ringgarns und in vielen Fällen auch der des Rotorgarns unterlegen ist. Die ausgezeichnete Ebenmässigkeit, das hohe Deckungsvermögen und die wenigen Unvollkommenheiten gleichen jedoch in einem gewissen Mass die geringere Festigkeit aus und ermöglichen eine erfolgreiche Verarbeitung der Masterspinner-Garne in vielen Einsatzbereichen wie z. B.

Strickwaren

Schusseffekte in verschiedenen Geweben

Frottierstoffe (Polkette und Schuss)

Cord

Velours

aufgerauhte Ware

Druckstoffe

Bei einem Vergleich zwischen ring- und rotorgesponnenem Garn zeigt sich die gleiche Tendenz zum Festigkeitsverlust, jedoch gleichzeitig eine verbesserte Ebenmässigkeit und weniger Unvollkommenheiten. Die Verarbeitungsgeschwindigkeit ist bei Masterspinner-Garn höher und die Zahl der Fadenbrüche während des Spinnens entschieden geringer. Man findet zum Beispiel bei ringgesponnenem 100% Baumwollgarn Nm 60 42 Fadenbrüche in 1 Million Meter, bei Rotorgarn 22 Fadenbrüche und bei Masterspinner-Garn lediglich 3.

Mit Masterspinner-Garn aus 100% kardierte Baumwolle kann man erfolgreich Ringgarn aus gekämmtem Streckenband ersetzen. Dies lässt sich zwar nicht auf alle Einsatzbereiche übertragen, doch wurden in vielen Fällen wirtschaftliche Anwendungen für Single Jersey und andere Bindungen entwickelt, wobei kardierte Masterspinner-Garn eingesetzt wurde.

Im nächsten Vortrag sprach H. Kastenhuber, Vizedirektor der Spinnerei an der Lorze, Baar über

«Zukünftige Einsatzmöglichkeiten von nicht ringgesponnenen Fasergarnen»

Der Referent gab einen kurzen geschichtlichen Rück-

blick der Garnerzeugung vom Selfaktor über die universelle Ringspinnmaschine, die glatten und texturierten synthetischen Filamentgarne sowie der daraus gefertigten Artikel bis zur Einführung der Rotorspinnmaschine. Heute werden gewichtsmässig bereits 50% aller gesponnenen Garne nach dem letztgenannten Verfahren hergestellt, wobei allerdings damit vorwiegend der Grobgarnsektor abgedeckt ist. Anfangs der 80er-Jahre wurden neue Spinnverfahren mit unglaublichen Liefergeschwindigkeiten vorgestellt. Es hat sich jedoch gezeigt, dass das Friktions- und Air-Jetspinnen, auf welches sich der Referent im wesentlichen beschränken möchte, Zeit zur Produktionsreife benötigt.

Neue Verfahren werden am Ringspinn-Garn gemessen. Sie müssen in erster Linie billiger und die Garne im Gebrauchswert besser sein, wobei vor allem nicht messbare Grössen und Eigenschaften wie Griff, Charakter, Aussehen und Empfinden noch Probleme aufgeben. Das Friktionsspinnen befindet sich nach Ansicht des Referenten noch in der Versuchsphase und konnte sich bisher im grossindustriellen Umfang noch nicht etablieren. Das in Japan entwickelte Air-Jetspinnverfahren eignet sich speziell für Chemiefasern und wird grossumfänglich in USA und zwei deutschen Vertikalbetrieben für Gewebe angewandt. Während das Ringspinnverfahren für den gesamten Nummernbereich eingesetzt werden kann und vor allem der Rohstoff über die ausspinnbare Garnnummer entscheidet, zielen das Rotor- und das Friktionsspinnverfahren auf den gleichen, gröberen Nummernbereich ab. Bei den beiden letztgenannten Verfahren darf mit Rücksicht auf eine ausreichende Garnverfestigung eine bestimmte Anzahl Fasern im Querschnitt nicht unterschritten werden. Gegenüber dem ohnehin weniger festen Rotorgarn liegt die Festigkeit bei friktionsgesponnenen Garnen nochmals 10–15% tiefer. Das Air-Jetspinnverfahren benötigt nicht so viele Fasern im Querschnitt und erlaubt daher einen wesentlich feineren Nummernbereich, wobei den Chemiefasern allenfalls bis zu 50% gekämmte Baumwolle beigemischt werden kann.

Rotorgarne fanden trotz des grossen Spulenformats und der grossen knotenfreien Länge wegen den anfänglich von den Anspinnstellen herrührenden – zwar seltenen – Dickstellen in der Strickerei nur zögernd Eingang. Während die schweizerischen und süddeutschen Hersteller rundgestrickter Wäsche dem Rotorgarn nach wie vor ablehnend gegenüberstehen, haben die um Fr. 2.60–2.80/kg billigeren Rotorgarne von Ne 30 und 34 in England, Frankreich und neuerdings auch Deutschland ihren Markt gefunden. Der härtere Griff von Rotorgarn kann auch als mehr Stand in der Ware angesehen werden, was bei Single Jersey für DOB geschätzt wird. Bei Piqué aus Rotorgarn für französische Sportbekleidung betrachtet man die grössere Formstabilität und den nicht so lappig weichen Griff als Vorteil. In der Kettenwirkerei fand das Rotorgarn wegen der guten Laufeigenschaften und niedrigeren Fehlerzahlen gegenüber Ringgarn Eingang und wird dort für verschiedene Artikel von Samt bis zu Frottierstoffen eingesetzt.

In Bezug auf die Verarbeitung von Friktionsgarnen sieht der Referent drei gewichtige Nachteile. Die geringere Festigkeit wird sich besonders negativ bei Artikeln bemerkbar machen, welche noch mit Kunstharz ausgerüstet werden. Man müsste sich bei Gestrickten mit niedrigeren Berstdruckfestigkeiten begnügen. Das zweite Manko ist eine immer noch vorhandene Unterschiedlichkeit von Spinnstelle zu Spinnstelle, ohne dass man den betreffenden Spulen von aussen die schlechteren Festigkeiten und Garnwerte ansieht. Als drittes Handicap

sind die manuellen Anspinnstellen zu nennen, deren Güte von der betreffenden Arbeiterin abhängt. Friktionsgarne können sich ein ganz bestimmtes Marktsegment erobern, nämlich Gestricke mit besonders ausgeprägter Weichheit und Geschmeidigkeit.

Das Air-Jetspinnverfahren setzt Chemiefaserstoffe oder Mischungen mit max. 50% Baumwollanteil voraus. Damit der Artikel nicht zu hart wird, müssen viele Faktoren von der Garnherstellung über die Gewebekonstruktion bis zur Ausrüstung berücksichtigt werden. Dieses Spinnverfahren eignet sich gut für sehr feste Gewebe, kommt jedoch wegen dem mangelnden textilen Griff für Maschenwaren des Bekleidungsbereichs kaum in Frage.

Der Referent vertritt die Ansicht, dass trotz umfangreicher Untersuchungen der neuen Verfahren mit Versuchs- und sogar Produktionsmaschinen seitens der Spinnereindustrie diese Technologien wieder für das etablierte Ringspinn- noch für das Rotorspinnverfahren eine grosse Konkurrenz darstellen. Die neuen Verfahren werden für Spezialgarne zwar ihren Markt finden, jedoch wird auch in 10 Jahren noch die Hauptmenge der Garne ringgesponnen, gespleisst und elektronisch gereinigt sowie rotorgesponnen sein. – Der Referent ergänzte seinen Vortrag durch Schematas der einzelnen Spinnverfahren und verschiedene textile Artikel als Anschauungsbeispiele.

Der zweite Themenkreis begann mit den Ausführungen von S. Vierig, Leiter der anwendungstechnischen Abteilung der Firma LIBA Maschinenfabrik GmbH, Naila/BRD über

«Poleinrichtungen und als Neuentwicklung Diagonalschuss bei Kettenwirkmaschinen»

Auf dem textilen Markt erfreuen sich Polqualitäten, hergestellt auf Kettenwirkmaschinen, immer grösserer Beliebtheit. Luxuriöses Aussehen, gute Qualitätseigenschaften und günstige Herstellungskosten sind die wesentlichen Beweggründe für eine stete Zunahme dieser Waren, vor allem auf dem Automobil- und Heimtextilien-Sektor.

Für die Herstellung geschnittener Polwaren werden in der Kettenwirkerei vorzugsweise 2 Verfahren angewandt:

1. Auf Doppelpflüschmaschinen mit 2 Nadelbarren wird Rechts/Rechts-Ware hergestellt, die anschliessend getrennt wird. Eine Maschine, die auf dem textilen Markt nahezu vergessen war, erlebte ihre Renaissance.
2. Auf Raschelnmaschinen und Kettenwirkautomaten mit Polplatinen zur Herstellung einer Rechts/Links-Ware.

Die Entwicklung dieser neuen Technologie wurde von der Firma LIBA-Maschinenfabrik GmbH, Naila, auf Basis der bewährten Kettenwirkautomaten entwickelt und patentiert. Dieses neue Polverfahren hat den Vorteil, dass eine standardmässige Kettenwirkmaschine auf einfache Weise mit einer Poleinrichtung versehen und Polware mit hoher Maschinengeschwindigkeit produziert werden kann. Man braucht z. B. bei einer Maschine, die mit Poleinrichtung ausgerüstet ist, nur die Polbarre herauszunehmen (ähnlich dem Aushängen einer Legebarre) und schon kann die Maschine als normaler Kettenwirkautomat arbeiten, ohne dass weitere Umstellungen notwendig sind. Dies macht die Maschine für die verschiedenen Einsatzbereiche sehr flexibel.

Kettengewirkte technische Textilien sind überlegen

Der Markt der technischen Textilien hat sich in den letzten Jahren rasant ausgeweitet. Diese Textilien sind im wesentlichen hohen Belastungen ausgesetzt, wobei der Garneinsatz in Bezug auf die Tragfähigkeit der Armierungsmatte eine wesentliche Rolle spielt. Die kettengewirkten Textilflächen haben wesentliche Vorteile gegenüber dem im Webverfahren hergestellten Textilflächen (grössere Tragfähigkeit, höhere Produktionsleistung).

Kettenwirkerei dringt in neuen Zukunftsmarkt ein

Diese Technologie dringt in neue Bereiche der High-Technologie vor, wo Werkstoffe entwickelt werden, die unwahrscheinliche Eigenschaften haben, die fester sind als Stahl, die leichter sind als Alu, die hohes Ermüdungsverhalten aufweisen, die über eine enorme Formstabilität verfügen und korrosionsfest sind. Werkstoffe mit bisher nicht gekannten Vorzügen (Anwendung im Flugzeug-, Automobil-, Boots- und Hoch- und Tiefbau).

Die hochfesten Fäden (z. B. Glas, Kohle oder Kevlar), welche die Zugkräfte aufnehmen, sind dabei in eine Bettungsmasse eingelegt. Für die Festigkeit solcher Faser-Verbundwerkstoffe ist die Lage der Fäden, in welchem Winkel sie also im Kunststoff eingelegt sind, und die Anzahl der Fadenlagen von grosser Bedeutung. Diese multiaxiale Fadenlage gibt dem Verbundwerkstoff in den gewünschten Kraftrichtungen eine hohe Festigkeit und Formstabilität.

Für diese Anforderungen wurde im Hause LIBA eine spezielle Multi-Schusseintrags-Wirkmaschine entwickelt, die solche Trägermatten aus Glas-, Kohle- oder Kevlarfäden für Verbundwerkstoffe bei hoher Produktionsleistung herstellt. Auf einer ca. 15 m langen Zuführbahn, die hinter der Wirkmaschine steht, werden die Fäden in den gewünschten Winkeln und der gewünschten Anzahl Fadenlagen vorgelegt und der Wirkmaschine zugeführt. Beim Durchlauf der vorgelegten Fadenlagen durch die Wirkmaschine werden die Fadenlagen überwirkt (vernäht), wodurch sich die vorgelegten Fäden nicht mehr gegeneinander verschieben können. Die so zur Weiterverarbeitung stabilisierte Warenbahn kann, wenn gewünscht, auch gleich an der Wirkmaschine in schmale Bahnen geschnitten und dann aufgewickelt werden.

Bis zu 5 Schusseintragssysteme sind möglich, wobei 3 Systeme als Parallelschuss und 2 Systeme als Diagonalschuss arbeiten und jede Diagonalschuss-Fadenlage in beliebig anstellbarem Winkel gelegt werden kann, und zwar von 30° bis 45° (auf Sonderwunsch von 0° bis 45°). Die Fadenlagen lassen sich je nach Wunsch in verschiedener Dichte unabhängig von der Feinheit der Maschine legen.

Die Maschine ist für eine leichte und schnelle Umstellung der Fadenwinkel und Anzahl Fadenlagen konstruiert. Ausserdem ist der Einlauf einer vorverfertigten Vliesbahn auf der Unterseite der Warenbahn möglich.

Maschinen-Type:	Copcentra-HS2-ST-MS5 und VU
Arbeitsbreite:	127 cm (50'') und 256 cm (101'')
Anzahl der Legebarren:	2
Feinheit:	E6 bzw. E12

Als weiterer Referent zum selben Fachbereich berichtete Ch. Wilkens, Leiter der anwendungstechnischen Entwicklung der Firma Karl Mayer Textilmaschinenfabrik GmbH, Obertshausen/BRD über

«Elektronik in der Kettenwirkerei und neue Einsatzbereiche von Kettenmaschenwaren»

An einer Übersicht wurden die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Ketten-Maschenwaren aufgezeigt, welche neben der Bekleidung (mit Schwerpunkt Sport- und Badebekleidung) vor allem im Bereich der Heimtextilien (Fensterdekoration, Polsterstoffe, Boden- und Wandbeläge sowie Haushalttextilien) sich bedeutende Marktanteile eroberten. Grosse Zukunftsaussichten haben technische Textilien, wo heute Ketten-Maschenwaren für Verpackungen, im industriellen, militärischen und medizinischen Bereich anzutreffen sind.

Der Referent stellte die weiterentwickelte Kettstreckanlage vor. Das Streckeschären von teilorientierten Filamentgarnen zu Kettbäumen ermöglicht neben der Kosteneinsparung eine beträchtliche Qualitätsverbesserung, da sämtliche Fäden einer Kette unter absolut gleichen mechanischen und thermischen Bedingungen verstreckt werden.

Die Elektronik wird in der Kettenwirkerei einerseits zur Steuerung des Kettbaumes und Warenabzugs sowie andererseits zur Mustersteuerung des Jacquards, der Legebarren und der Schussfolge angewandt. – Die elektronische Kettbaumsteuerung EBC der Firma Karl Mayer ergibt vor allem kürzere Rüstzeiten, dank höchstmöglicher Präzision des Fadeneinlaufs eine konstante Warenqualität, Wegfall der Kettbaumtastrolle und erlaubt spezielle Musterungen durch 20, 50 und 85 verschiedene Ablaufgeschwindigkeiten, letzteres in Kombination mit dem elektronisch steuerbaren Warenabzugsantrieb EAC. In den Computer werden direkt an der Maschine der Aussen- und Innendurchmesser des Kettbaums, die Anzahl Windungen und der Fadeneinlauf angegeben, bei Mustern mit unterschiedlichem Fadeneinlauf die Anzahl Sequenzen, deren Länge und Fadeneinlauf. Durch den Drucker erhält man Kettbaumdaten, Fadeneinlauf/Sequenzen, Produktions-, Betriebs- und Fehlerdaten.

Die elektronische Jacquardauswahl arbeitet mit einem elektronisch gesteuerten Jacquardapparat mit Elektromagneten zur Betätigung der Harnischschnüre und einem Mikrocomputer. In letzteren werden mittels eines mobilen Ladegeräts (Datensicht- und Kassettengerät) die Daten der Steuerkassetten eingelesen und am Ladegerät evtl. Korrekturen vorgenommen. Die Jacquardpatrone wird mit optisch lesbaren Farben gezeichnet, von einem Scanner gelesen, am Bildschirm korrigiert, gespeichert und auf die Magnetbandkassette überspielt. Aus der elektronischen Musterverarbeitung und Jacquardsteuerung resultieren Kosteneinsparungen und hohe Flexibilität.

Beim elektronisch gesteuerten Summen-Mustergetriebe wird der benötigte Versatzweg durch magneto-mechanisch betätigte Stellglieder addiert. Ein Mikrocomputer gibt die Musterimpulse an das Summengetriebe. Die Eingabe erfolgt – wie bereits vorhergehend beschrieben – mittels des mobilen Ladegeräts von einer Magnetbandkassette. Hauptvorteile sind Einsparung der teuren und schweren Musterketten, schneller Musterwechsel (vor allem bei gleichem Fadenführerstand), kostengünstige Produktion auch kleiner Lauflängen und schnelle Musterkorrektur. Die Versatzpositionen der Legungszeichnung werden mittels eines speziell entwickelten Musterungsrechners direkt abgelesen, über ein Datensichtgerät per Tastatur eingegeben und auf Magnetbandkassette gespeichert. – Auf neuentwickelten Multibar-Spitzen-Raschelmaschinen mit bis zu 78 Legebarren, Summen-Mustergetriebe und elektronischer Jacquardauswahl lassen sich die anspruchsvollen, teuren Bobinetspitzen-Effekte täuschend echt nachbilden.

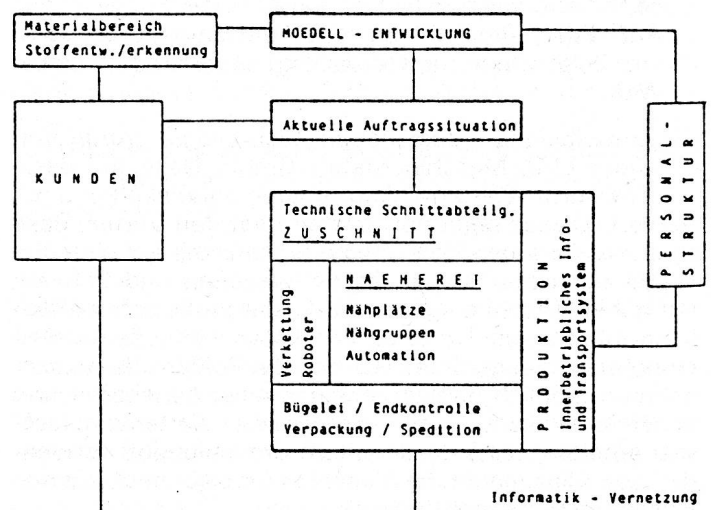
Mit Magazinschusseinrichtungen erreicht man heute bis 4000 m Schussfadeneintrag/min bei Abzugsgeschwindigkeiten von nicht mehr als 220 m/min und Produktionsleistungen bis 450 m²/Std. – Bei der elektronisch gesteuerten Schussfadenwechseinrichtung werden unter 96 Spulen 24 Fäden ausgewählt und an 24 Fadenklemmen übergeben. Der Schusslegewagen übernimmt diese Fäden und hängt sie beidseitig in die Transportkette ein. 24 Steueraggregate können jeweils einen von vier zugeordneten Fäden in Übernahmeposition bringen oder die Fäden auslassen. Mittels einer Magnetbandkassette wird die Schussfolge in den Mikrocomputer eingelesen, welcher das Schaltaggregat steuert. Durch die Drehbewegung von Exzentrern führen Steuerbänder nach Art eines Summengetriebes die gewünschten Auswahlbewegungen aus. Bei gebräuchlichen Qualitäten lassen sich so Längenrapporte von 10000 Reihen entsprechend 10 m erreichen.

Zum Schluss ging der Referent auf die Multiaxial-Magazinschuss-Kettengewirke ein, zu deren Herstellung die Firma Karl Mayer ebenfalls eine neue Raschelmaschine entwickelt hat. Diese in den vergangenen Wochen vorgestellte Technologie bedeutet eine Weltneuheit. Zu den querliegenden Schussfäden und den längs verlaufenden Stehfäden kommen noch 2 in bestimmbar Winkel angeordnete Fadensysteme. Ein fünftes, maschenbildendes Fadensystem verbindet die lastaufnehmenden Fäden nach dem Prinzip des Kettenwirkens. Durch Winkeländerung der beiden Diagonal-Fadensysteme, der Garnart und Garnstärke lässt sich die Festigkeit gezielt entsprechend der Beanspruchungsrichtung festlegen. Da die lastaufnehmenden Fäden gestreckt in der Ware liegen und nicht schlangenförmig wie bei einem Gewebe, bleibt die Zugkraft dieser Fäden voll erhalten. Selbstverständlich kann auch nur mit 2 oder 3 lastabhängigen Fadensystemen gearbeitet werden. Die Fäden werden nicht angestochen, somit keine Beschädigung der Filamente. – Derartige Kettengewirke mit ihrer hohen Zugfestigkeit in allen Richtungen eröffnen im technischen Bereich wie der Luft- und Raumfahrt, im Automobil-, Maschinen- und Schiffsbau, für den Hoch- und Tiefbau, Panzerungen, Körperschutz usw. ganz neue Möglichkeiten.

Als letzter Redner informierte W. Herrmann, Leiter der Abteilung Bekleidungstechnik der Schweiz. Textilfachschule, Zürich über

«Technologische Entwicklungen in der Bekleidungsproduktion»

Einfaches Modell über generelle Entwicklungen und Veränderungen



Technologisch realistische Schwerpunkte liegen zur Zeit bei:

- Modellentwicklung und Design am Bildschirm
- innerbetrieblicher Informatik-Vernetzung
- EDV-Gradierung und Schnittbildlegung/Schnittlagenoptimierung
- Automatischer Zuschnitt
- Programmgesteuerte Nähmaschinen und deren Verkettung
- Ablauforganisation durch gesteuerte Transportmittel, incl. BDE

Weiterhin werden sicher durch andere Unternehmen Lösungen für die eigenen Bedürfnisse entwickelt oder durch Maschinenhersteller bearbeitet. Tatsache ist auch, dass durch die EG-Forschungsprogramme (Brite/Eurika), durch japanische und amerikanische Forschungen vieles im Fluss ist. Die elektronische Revolution wird voll in unsere Produktionsmöglichkeiten durchschlagen. Sicher wird auch nach wie vor der Markt eine gewichtige Rolle spielen, jedoch sind in Zukunft kapitalkräftige Unternehmen gefragt, die über das notwendige Investitionsvermögen und sehr gut ausgebildete Mitarbeiter verfügen, welche der Dynamik des technologischen Fortschrittes gewachsen sind.

Modellentwicklung/Design/Gradierung:

Hier sind es verschiedene Anbieter, die vom einzelnen Modul bis zum Gesamtprojekt mit kleinen Veränderungen etwa folgendes anbieten:

- Kollektions/Modellerstellungs-Design
- Modell und Grundschnitstellung, Gradierung
- Modellveränderungen/Abwandlungen
- Schnittbilderstellung
- Steuerdaten für Zuschnittautomaten mittels Messer, Laser-, Wasser- oder Plasmastrahl
- Daten für Maschinensteuerung in der Näherei, sowie für Planzeiten
- Automatisches Legen
- Auftragsoptimierung und Materialkalkulation/Kostenüberwachung

Bedingt durch das Folienpatent der Firma Gerber ist gerade bei den Zuschnittautomaten bis zur nächsten IMB 88 einiges zu erwarten, denn das Patent läuft bis dahin ab. Bevor jedoch der Stoff geschnitten wird, muss er gelegt werden und dabei sind folgende Schwerpunkte zu sehen:

- Legeprogramme zum automatischen Stofflegen
- Automatisches Bevorraten und beschicken der Legemaschinen
- Fehlerbehandlung beim Legen durch über Terminal laufendes Schnittbild

Schwerpunktentwicklungen der Nähmaschinenhersteller sind:

- Neue Steuerungen für Nähvorgänge, Zusatzgeräte, etc.
- Frei programmierbare Riegelautomaten und Grossflächen-Nähmaschinen, dabei teilweise mit Fräseinrichtungen für die mechanischen Führungsformen
- Neue Möglichkeiten von Bahnkantensteuerungen für die Nährichtung
- Mustererkennungsanlagen, die beim Nähen verzogene Muster ausrichten
- Neue modular ausgerichtete Maschinenbaugruppen
- Verkettung von einzelnen Bearbeitungsstationen, in Form loser Verkettung mit Pufferstationen dazwischen, starre Verkettung mit Stofflagenvereinzelung und Ansätze der Verkettung mit Robotern.

Bei den Fördersystemen geht allgemein der Trend zu aufwendig gesteuerten Anlagen, die das Ansteuern der einzelnen Arbeitsplätze, Bevorratung und Warteschlangen automatisch planen und gleichzeitig die Transparenz des Durchlaufes, der Leistung und der Störungen durch Datenerfassung am Platz und in der Anlage möglich machen. Keine Befriedigung ist dabei in einer Handlungshilfe erreicht; das Transportieren der Teile steht immer im Vordergrund.

Zukünftige Entwicklungsschwerpunkte:

Konstruktion der Modelle auf dreidimensionalen Körpern

- Interaktive Änderungen in kürzester Zeit
- Kommunikationsverbindungen zum Handel wird zu grösserer Flexibilität in der modischen Produktion führen bei kurzen Durchlaufzeiten und geringer Vorratshaltung, dadurch Erschliessen von Marktbereichen, die eine Produktion zwischen Massen- und individueller Masskonfektion fördern.
- Neuartige Materialien, wo mehr als die körperbedeckende dekorative Funktion der Bekleidung gefragt ist, wo von den Modellisten/innen nicht nur Gefühl und gutes Auge, sondern vielleicht auch Wissen über Bekleidungsphysiologie verlangt wird.
- Forschung bei Materialinspektionssystemen; im Moment sicher noch in den Kinderschuhen, aber Fortschritte dort würden den Einsatz von Robotern zu einer flexiblen, sequentiell automatisierten Fertigung ermöglichen.

Alle Referenten verstanden es vorzüglich, die teilweise recht komplexen Themen in anschaulicher, konzentrierter Form darzulegen. Hellraum- und Dia-Projektionen in Verbindung mit Anschauungsmustern trugen zum guten Verständnis auch für die nicht direkt aus dem betreffenden Fachbereich stammenden Zuhörer bei. Namens der Teilnehmer bedankte sich der Tagungsleiter F. Benz für die überaus interessanten Referate. Diese zeigten den neuesten Stand in den Bereichen der Garnherstellung, der Kettenwirkerei und der Konfektion auf und gaben Hinweise auf die zukünftige Entwicklung.

Fritz Benz, CH-9630 Wattwil



**Schweizerische
Textilfachschule
Wattwil**

Weiterbildungskurs in Schaffbindungslehre Mehrfachgewebe und Spezialkonstruktionen

Kursorganisation und Kursleitung:
H.G. Grams, Fachlehrer, STF-Wattwil

Kursort:
Schweizerische Textilfachschule (STF)
Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich

Kursdauer:

Wintersemester 1986/87

8 Samstage à 6 Lektionen = 48 Lektionen

8.45–11.45 Uhr und 12.45–15.45 Uhr

Kurstage:

Oktober 86: 25.10.

November 86: 15.11./29.11.

Dezember 86: 13.12.

Januar 87: 10.1./31.1.

Februar 87: 14.2./28.2.

Programm:

- Unterkett- und Unterschusskonstruktionen einschliesslich Kett- und Schussdouble
- Füllverstärkungen
- Austauschende Fadensysteme
- Broschierungen
- Doppelgewebe
- Warenwechsel
- Bindekette und Bindschuss
- Mehrfache Gewebe
- Spezialkonstruktionen (Floconé, Piqué, Falten usw.)
- Musterausnahmen komplizierter Gewebe

Kursgeld:

Fr. 480.– inkl. Unterlagen und Mustermaterial

Zielpublikum:

Webereifachleute, Handweber(innen), Webereidessinateure

Anmeldung:

Schweizerische Textilfachschule

Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich

Anmeldeschluss: 21. Oktober 1986

NEUERSCHEINUNG**Dynamik von Fadenbildungs- und Fadenverarbeitungsprozessen**

von Prof. Dr. Roland Beyreuther

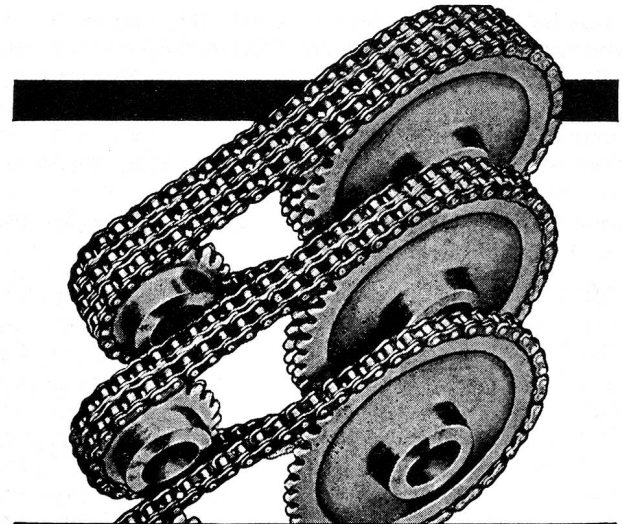
232 Seiten mit 103 Bildern und 11 Tabellen · Broschur
sFr. 25,90 · ISBN 3-343-00093-0 · Bestellangabe:
5471121 Beyreuther, Fadenbild.

Das Buch stellt den dynamischen Charakter der Fadenbildungs- und Fadenverarbeitungsprozesse dar. Ausgehend von einer kurzen Erläuterung der gewählten Methode zur Modellierung prozeßdynamischer Vorgänge sowie des Zusammenhangs mit angrenzenden Wissensgebieten werden die für eine Prozeßstörungserkennung bedeutsamen Kenntnisse über dynamische Vorgänge bei den erläuterten textiltechnologischen Grundprozessen behandelt. Die Durchdringung konkreter textiltechnologischer Prozesse im Sinne einer Prozeßanalyse sowie die technologischen Schlußfolgerungen erhöhen den Wert des Buches für den Fachmann.

Ihre Bestellung richten Sie bitte an den örtlichen Buchhandel, wir liefern über das Schweizer Buchzentrum Hägendorf, Postfach, 4601 Olten an den Buchhandel aus.

VEB FACHBUCHVERLAG LEIPZIG

Postfach 67, DDR - 7031 Leipzig



KOMPLETTE KETTEN-ANTRIEBE MIT EIN-, ZWEI- UND DREIFACH-ROLLENKETTEN, KETTENRÄDER, VORGEARBEITET UND EINBAUFERTIG. FERNER: GALLSCHE-, TRANSMISSIONS-, TRANSPORT-, DECKEL-, FLEYER- UND KREMPELKETTEN.

GELENKKETTEN AG 6052 HERGISWIL/NW
TEL. (041) 95 11 96

Kosten senken!
Mit billigstem Zwirn?
Mit **bestem** Zwirn?



E. Ruoss-Kistler AG
Baumwollzwirnerei
8863 Buttikon
Tel. (055) 67 13 21
Telex 875 530

**mit
tex**

Zielgerichtete Werbung
= Inserieren in der «mittex»