

Objekttyp: **Issue**

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

Band (Jahr): **96 (1989)**

Heft 6

PDF erstellt am: **13.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Herausgeber

**Schweizerische Vereinigung von  
Textilfachleuten (SVT), Zürich**

### Redaktion

Max Honegger, Chef-Redaktor  
Jürg Rupp, Redaktor

### Beratender Fachausschuss

Prof. Dr. P. Fink, EMPA, St. Gallen;  
Prof. H. W. Krause, ETH, Zürich;  
E. Wegmann, Ebnet-Kappel;  
Anton U. Trinkler, Pfaffhausen;  
Hans Naef, Zürich;  
Paul Bürgler, Laupen

### Adresse für redaktionelle Beiträge

«mittex», Mitteilungen über Textilindustrie  
Seegartenstrasse 32, 8810 Horgen, Telefon 01 725 66 60  
Redaktionsschluss: 25. des Vormonats

### Abonnement und Adressänderungen

Administration der «mittex»  
Sekretariat SVT, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich  
Telefon 01 362 06 68  
Abonnement-Bestellungen werden auf jedem Postbüro  
entgegengenommen

### Abonnementspreise

Für die Schweiz: jährlich Fr. 56.-  
Für das Ausland: jährlich Fr. 68.-

### Annoncenregie

ofa Orell Füssli Werbe AG, Postfach, 8022 Zürich  
Telefon 01 250 31 11  
Inseraten-Annahmeschluss: 25. des Vormonats  
und für Stelleninserate: 4. des Erscheinungsmonats

### Druck und Spedition

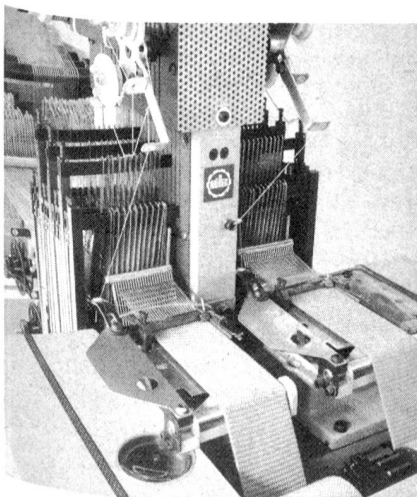
Neue Druckerei Speck AG, Poststrasse 20, 6301 Zug

### Geschäftsstelle

Sekretariat SVT, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich  
Telefon 01 362 06 68, Postcheck 80-7280

## Inhalt

<b>Lupe</b>	214
Trends	214
<b>Wirkerei und Strickerei</b>	215
Rationalisierung durch praxisgerechte Datenerfassung in der Strickerei	215
Was tun gegen Faserflug	217
Grilon - Trenngarne	218
<b>Garntäger und Hülsen</b>	219
«Super-Press» Färbehülsen von Karo	219
<b>Bodenbeläge</b>	219
Image-Pflege mit Markenfasern	219
<b>Spinnerei</b>	221
Der Ringspinnmarkt heute	221
Die Rieter Ringspinnerei heute und in naher Zukunft	222
<b>EDV-Betriebsorganisation</b>	226
Rationalisierung der Textilindustrie durch Just in Time Computerkriminalität	226 233
<b>Mess- und Prüfgeräte 38</b>	234
Porenanalyse	234
<b>Technik</b>	235
Denim - unverändert aktuell	235
<b>Betriebsreportage</b>	240
Plüss-Textil Arni + Näf AG:	240
<b>Volkswirtschaft</b>	241
Leistungsreserven sind immer verfügbar	241
Vielfältige Funktionen der Sachinvestitionen	243
Teuerung im Zeitvergleich	243
Schweizer Spitzenränge im Weltmarkt	244
Schweiz mit höchsten Arbeitskosten	244
Bundeshaushalt: rechtzeitiger Schuldenabbau	244
USA und BRD wichtigste Handelsnationen	244
<b>Mode</b>	245
Hanro Bonneterie/Trend	245
Classic Collection by Veillon	245
<b>Tagungen und Messen</b>	246
Spannungsfeld Textilwirtschaft XXXIII. Kongress der IFWS in Ungarn	246 249
<b>Geschäftsberichte</b>	251
Die Möbelstoffe Langenthal AG auf erfreulichem Höhenflug	251
<b>Firmennachrichten</b>	251
VSTI-Palette	251
Rhône-Poulenc	252
Schubiger und Schwarzenbach AG, 8730 Uznach	252
Restrukturierung der H.E.C. Aarlan Beteiligungs AG	253
CAD bei Spinnerei und Weberei Dietfurt AG	253
In der Schweiz vertreten durch Plüss-Stauber	254
<b>Jubiläum</b>	254
Hans Schieber, Dr. Rudolf Schieber GmbH & Co. KG wird 60 Karl Mayer wurde 80	254 255
<b>Marktberichte</b>	255
Rohbaumwolle	255
Marktbericht Wolle	256
Rohseidenmarkt	257
<b>Literatur</b>	257
Ein Buch über die neue Analysenwaage AT	257
<b>STF</b>	258
Berufstätigkeit und Weiterbildung - verzahnte Pfeiler	258
<b>SVT</b>	259
Protokoll der 15. Generalversammlung SVT-Forum	259 262



# MODEMESSEN KÖLN



INTERNATIONALE TRENDSHOW  
DER MODE-MESSEN KÖLN

18.-19. 7. 1989



INTERNATIONALE HERREN-MODE  
MESSE KÖLN

18.-20.8.1989



INTERNATIONALE SPORTSWEAR- UND  
YOUNG FASHION-MESSE KÖLN

18.-20.8.1989

Internationale Trendshow der Mode-Messen Köln  
für frühestmögliche Trendinformation und Vororder.

Internationale Herren-Mode-Messe Köln und Internationale Sportswear-  
und Young Fashion-Messe Köln mit über 1.300 ausstellenden Unternehmen  
aus 35 Ländern.

**Köln**  **geht vor.**

 **Köln Messe**

**Weitere Informationen:**

Vertretung für die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein:  
Handelskammer Deutschland-Schweiz,  
Talacker 41, 8001 Zürich, Tel. 01/211 8110, Telex 812 684,  
Telefax 01/221 3766

**Für Reisearrangements zum Messebesuch wenden Sie  
sich bitte an die Spezialisten:**

Reisebüro KUONI AG, Tel. 01/44 12 61 oder  
DANZAS AG REISEN, Tel. 01/211 30 30

# Lupe

## Trends

Nicht nur in der Mode beobachten wir Trends, Strömungen, Grundrichtungen der Entwicklung. Es gibt sie auch in der Wirtschaft, in der Politik, im Freizeitverhalten und in vielen anderen Gebieten. Das einzig Beständige ist der Wandel. Stabilität ist selten, und wir sind es gewohnt, dass wir uns nicht beliebig, sondern in einer bestimmten Richtung bewegen.

Wie aber kommt eine neue Richtung zustande? Sind es Drahtzieher, welche uns geschickt manipulieren und uns nach ihren Plänen handeln lassen? Ist es die Werbung, welche mit ihrem raffinierten Instrumentarium Wünsche in uns weckt, zu deren Erfüllung wir genau das tun müssen, was sie beabsichtigt? Sind es Modeschöpfer, welche uns mit immer verrückteren Ideen dazu bringen, immer wieder Neues anzuschaffen, weil wir doch mit der Zeit gehen wollen? Oder sind es Menschen mit einem feinen Gespür für Entwicklungen, welches sie verstärken und damit zu Trendsettern werden?

Sicher kommt es vor, dass bewusst versucht wird, auf irgendeinem Gebiet ein neues Kapitel aufzuschlagen, den eingeschlagenen Kurs zu verändern, Gewohnheiten neu auszurichten. Ebenso sicher aber ist, dass sich Trends nicht beliebig beeinflussen lassen. Bereitschaft zum Richtungswechsel besteht nur, wenn der bisherige Kurs nicht befriedigt oder wenn genügend viele Menschen seiner überdrüssig geworden sind. Und je grösser der Wunsch nach einer Änderung ist, um so ausgeprägter wechselt die Richtung. Nach einer langen Zeit der Miniröcke werden die Kleider nicht nur um wenige Zentimeter verlängert. Nach einem amerikanischen Präsidenten wie Carter mit seiner Betonung der Menschenrechte hatte Reagan mit seiner ganz anderen Politik die grösste Chance. Der momentane Erfolg der Autopartei wird verständlich auf dem Hintergrund vorgängiger Wahlen, in denen sich ohne Ausnahme sämtliche Parteien einen grünen Anstrich gaben.

Wenn immer wir etwas verändern, wollen wir damit Nachteile der Gegenwart ausschalten. Firmen schliessen sich zusammen, weil sie sich als grössere Einheit in Entwicklung, Produktion und Vertrieb Vorteile versprechen. Wenn Grossfirmen in ihrer eigenen Bürokratie zu ersticken drohen, spalten sie sich wieder auf in kleinere, selbständige Einheiten, welche flexibler und damit wirtschaftlicher operieren können. Wer einen Mitarbeiter ersetzt, welcher immer wieder durch seine Unzuverlässigkeit Ärger bereitet hat, wird bei seinem Nachfolger besonders auf die Zuverlässigkeit achten und dabei vielleicht übersehen, dass er zu wenig beweglich ist. So geht jeder Neubeginn in eine Richtung, welche sich aus den Erfahrungen der Vergangenheit erklären lässt. Und weil jede Entwicklung schliesslich wieder die ihr eigenen Nachteile offenbart, können wir gewiss sein, dass sie früher oder später wieder durch einen ebenso folgerichtigen weiteren Trend abgelöst und darum das Leben nie eintönig wird.

Peter Baur

# Wirkerei & Strickerei

## Rationalisierung durch praxisingerechte Datenerfassung in der Strickerei

### Einleitung

Dipl. Ing. Peter Barth referierte über dieses Thema anlässlich einer Vortragsveranstaltung des Textilen Arbeitskreises Albstadt e. V. am 13.2.1989. Mit über 10jähriger Erfahrung aus dem Rundstrick-Maschinenbau und mehrjähriger Tätigkeit in der Computertechnologie gab der Referent ein umfassendes Bild nicht der Perspektiven, sondern der realen Möglichkeiten. Der Vortrag war aufgelockert durch praktische Demonstrationen der BPM- und Norsel-Geräte und rege Diskussionsbeiträge der Teilnehmer.

### Zusammenfassung

Die Marktanforderungen nach mehr flexibler just-in-time-Produktion lassen Computer-Systeme und Organisations-Lösungen mit wachsender Bedeutung in den Vordergrund rücken. Die Firmen BPM-Fertigungs-Informatik GmbH & Co und Norsel AG haben in Zusammenarbeit, speziell für die Strickerei, Computer-Systeme zur Datenintegration erstellt und im Einsatz, mit denen von der Stückdaten-Erfassung über die maschinenlesbare ausrüstungsfeste Etikettierung, bis zur permanenten Prozessüberwachung der Maschinen, die Rationalisierung wirtschaftlich ermöglicht wird. Ein Spezialpaket für Lohn- und Meterware-Strickereien rundet das Programm nach unten ab.

### 1. Marktanforderungen

Die Zeiten, in denen die Produktion nach einer jährlich mit dem Vertrieb abgestimmten Zielvorgabe die Produkte in möglichst grossen Fertigungslosen bis zum Fertigwarenlager durchziehen kann, sind in den westlichen Industrieländern längst vorbei. Genau das Gegenteil ist gefragt.

Die Möglichkeiten einer flexiblen Produktion bei minimalen Beständen (just-in-time) sind von vielerlei Faktoren abhängig und nur schrittweise zu vollziehen. Der Grund liegt darin, dass hohe technologische Forderungen an die Flexibilität des Produktionsapparates, an die Beweglichkeit der Materialbereitstellung und Entsorgung durch alle Fertigungsstufen (Logistik) und nicht zuletzt an das Lernvermögen der Mitarbeiter gestellt werden. Abteilungsübergreifendes Denken ist nötig, denn der Betrieb wird letztendlich als Ganzes erfasst – ein nicht zu unterschätzendes Problem!

### 2. Computerisierung

Der zunehmende Einsatz der Computertechnologie zeigt, bis auf die Ausnahme der sinnlosen Anwendungen, den Weg in die richtige Richtung. Die Perspektiven sollen hier nicht breitgetreten werden, da sie in der Regel in futuristische Visionen ausarten und für den Praktiker mehr Verwirrung als Klarheit bedeuten. Ein Praktiker ist aber derjenige nicht mehr, der alles als unnötiges dummes Zeug abkanzelt, sondern soviel Aufgeschlossenheit muss vorhanden sein, um sich mit den Möglichkeiten zu beschäftigen und am un-

abdingbaren Lernprozess teilzunehmen. Leider gibt es auch Beispiele des anderen Extremes, wo vor lauter Blindgläubigkeit in die Computerisierung am Ende gar nichts mehr geht. Deshalb ist auch hier der goldene Mittelweg der schrittweisen Einführung ratsam, um das Lernpensum und die Akzeptanz zu bewältigen und um auf dem fahrenden Zug zu bleiben. Die Hardware im Bereich der leistungsfähigen und preiswerten Personal-Computer ist vorhanden, um ohne Mitarbeiter-Überforderung als Arbeitsplatz-Rechner gute Dienste zu tun.

Die Gefahr, mit lokal beschränkten Insellösungen in die Sackgasse zu geraten, existiert praktisch nicht mehr. Nötig ist ein mittelfristiges Gesamtkonzept, zu dessen Phasen eine fachkompetente seriöse Beratung hervorragende Dienste leistet und Fehlinvestitionen vermeidet.

Für eine spätere Vernetzung der Inseln ist ebenfalls genügend Hardware vorhanden. Überhaupt ist die Hardware um mehrere Jahre der Software voraus und wird anteilmässig an der Gesamtinvestition eine immer kleinere Rolle spielen.

### 3. Nutzenerwartungen

Primär ist es eine Tatsache, dass kein Computer die Maschen schneller und mit weniger Fehlern strickt.

Dem Praktiker fällt es viel leichter, eine alte Maschine durch eine leistungsfähigere zu ersetzen, oder die Kapazität durch eine Neuinvestition zu vergrössern. Der Nutzen stellt sich in der Regel ab Inbetriebnahme ein und ist leicht kalkulierbar. Die Computerisierung bringt mit der Investition zuerst Mehrarbeit durch Organisationszwänge, Änderungs- und Lernprozesse mit sich, die zunächst stören und hemmen. Der Nutzen stellt sich erst später als Sekundäreffekt heraus, eine Phänomen, mit dem sich der Fertigungsmann nicht spontan begeistern lässt und auch den Kostenrechner zur Kunststücken zwingt.

Eine RKW-Umfrage vom Juli 1988 bei 141 Experten durch alle Branchen der Fertigungsbetriebe, die eine CIM-Lösung realisiert haben, ergab gewichtet in der Reihenfolge der Nennung folgende Sekundäreffekte:

- geringere Durchlaufzeit
- mehr Flexibilität am Markt und Intern
- weniger Bestände
- mehr Termintreue
- mehr Produktivität
- mehr Transparenz des Betriebsablaufs
- bessere Kapazitätsauslastung
- weniger Verwaltungsaufwand
- weniger Personal
- mehr Controlling

Beachtlich ist hierbei, dass der Nutzen ziemlich branchenneutral ist und auch für die Maschenindustrie zutrifft.

Die meisten Betriebe, die an CIM-Lösungen arbeiten, sind Betriebe, in denen Rechnerleistung seit Jahren installiert ist, die nicht nur auf den kaufmännischen Bereich begrenzt ist, sondern durch CNC-Maschinen bis in die Fertigung reicht. Hinzu kommt, dass Fertigung mit hohem Mengendurchsatz oder auch durch Produkte mit geringer Lagereignung, schon immer hohe Anforderungen an die Logistik gestellt haben und dadurch auch die Fertigungsleute in den Lernprozess einbezieht, selbst wenn keine CNC-Maschinen in der Fertigung sind. Techniker der Entwicklung und Arbeitsvorbereitung sind in CAD- und PPS-Anwendung hineingewachsen, was liegt da eigentlich noch näher, als die technischen Bereiche unter CIM zu integrieren.

Aus dem Blickwinkel der Rundstrickerei gesehen, ist die Frage am Platz: Ist für diesen Fertigungsbranche der Zug schon längst abgefahren?

Vor kurzem war im Beitrag eines kompetenten Autors die Frage: Sind Rundstrickereien in Industrie-Nationen für die Anbieter uninteressant?

Die Antwort kann nur lauten: Das Gegenteil ist der Fall!

#### 4. Randbedingungen der Maschenhersteller

Im Prinzip ist die Maschenindustrie in den westlichen Industrienationen den Computer-Anwendungen nicht verschlossen. Die gleichen Bedürfnisse nach mehr Fluss und Transparenz in der Fertigung sind wie in anderen Branchen vorhanden.

Was ist es nun, was dieser Industrie die Entscheidung so schwer macht?

Es sind eine Reihe von ungünstigen Randbedingungen. Obwohl nach dem Wachstum der Weltbevölkerung ständig steigender Textilbedarf vorliegt, ist die Maschenproduktion eine bevorzugte Technologie der Schwellen- und Entwicklungsländer, die über ein riesiges Potential an Arbeitskräften verfügen. Es erscheint einfach zwecklos, gegen solchen Wettbewerb anzutreten.

Die Folge ist, dass die Anzahl der im inländischen Textilsektor Beschäftigten gegenüber 1970 um über 400 000, d. h. um über die Hälfte zurück ging.

Die Industrienation Bundesrepublik hat

- einen Platz in der Spitzengruppe der teuersten Arbeitsstundenkosten
- die weltweit kürzeste Jahresarbeitszeit unter 1700 Stunden/Jahr
- die weltweit kürzesten Maschinen-Laufzeiten pro Jahr.

An diesen Tatsachen gibt es nichts zu rütteln, die Verhältnisse haben sich in den letzten 20 Jahren geändert. Trotzdem gibt es grosse und kleine Unternehmen der Maschenindustrie, die ihre Strategie auf die positiven Randbedingungen einer hochentwickelten Industrienation ausrichten. Hier liegen die Vorzüge in der

- Kreativität der Mitarbeiter,
- Ausbildung allgemein, jedoch im Textilsektor vernachlässigt,
- Marktnähe, EG-Markt mit grösstem Potential anspruchsvoller Verbraucher,
- Kapitalbeschaffung.

#### 5. Impulse durch CNC-Rundstricken?

Oft genug ist die falsche Meinung zu hören, dass CNC-Rundstrickmaschinen nur deshalb nicht verfügbar sind, weil die Hauptabnehmerländer der Maschinenhersteller in Schwellen- und Entwicklungsländern zu suchen sind. Allein die Tatsache, dass in solche Länder auch CNC-Flachstrick- und Werkzeugmaschinen exportiert werden, steht dieser Meinung entgegen. Dass es ausserdem keine Frage der Fähigkeit der Maschinenhersteller ist, beweist allein der hohe technische Stand der rechnergesteuerten Einzelnadelauswahl am Ende der 60er Jahre, als die NC-Technik im Werkzeugmaschinenbau noch in den Kinderschuhen steckte.

CNC-Rundstricken ist eine Frage der spitzen Kalkulation mit dem Bedarf an Umrüstzeiten. In vielen Betrieben ist die Rundstrickmaschine ein reines Produktionspferd für tonnenweise produzierten Maschenwaren-Schlauch, wo Umrüsten fast zum Fremdwort wird. Die Skala reicht von diesem Extrem bis zur Musterungsmaschine, die ständig umgestellt wird.

Zu jedem CNC-Regelkreis gehören Sensoren und Aktoren. Allein die Anzahl der Fournisseure ergibt bei einer Hochleistungsmaschine über 150 Sensoren.

Als Aktoren sind denkbar:

- Qualitätsrad
- Fadenrad
- Kulierung, zentral und/oder einzeln
- Warenabzug und Wickler
- Schmierung
- Hauptantrieb

Es ist keine Frage, dass Entwicklungen dieser Baugruppen zu CNC-Aktoren für den Maschinenhersteller eine hohe Investition erfordern. Die Frage ist vielmehr durch den Anwender selbst zu beantworten, bei dem die Amortisierbarkeit gegeben sein muss.

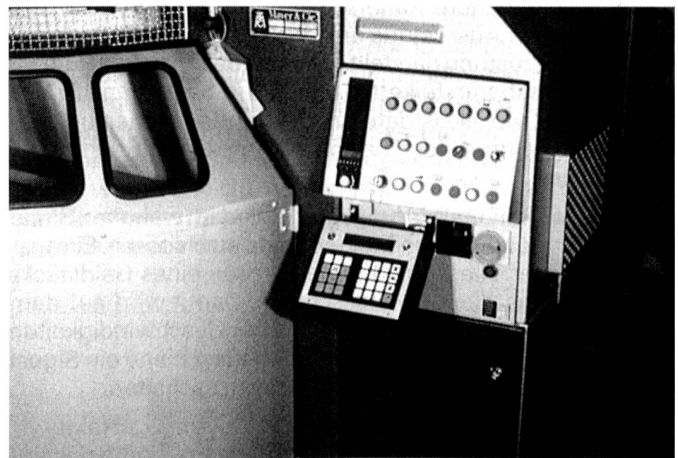
#### 6. Datenintegration der Rundstrickerei

In den meisten Betrieben der Maschenwaren-Hersteller, die Computer im kaufmännischen und dispositiven Bereich einsetzen, ist das Garnlager bereits integriert und auch die Produktionsplanung auf Grund von Garnverbrauch und artikelbezogenen Maschinen-Laufzeiten relativ gut gerüstet.

Die Strickaufträge werden meistens in Form einer vom Computer gedruckten Stückkarten-Ziehharmonika an den Schichtführer ausgegeben. Dort verbleiben sie in der Regel in der Warteschlange des Auftragsvorrats bis zur Zuteilung. Hier wird die Leistungsfähigkeit der PPS-Programme gefordert, die

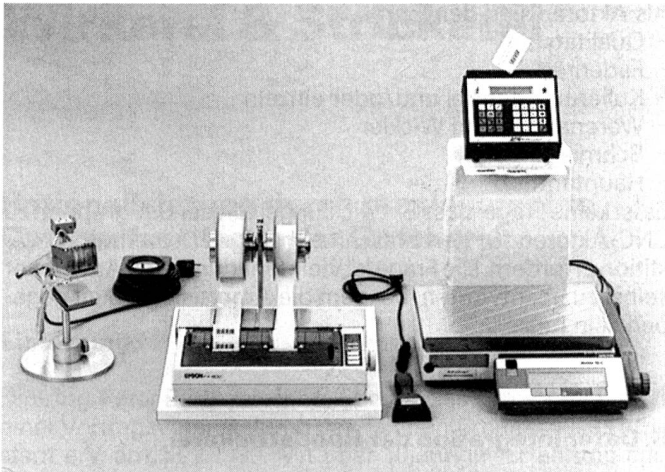
- erfüllbare Mengen und Termine einplanen,
- die Warteschlange flexibel verändern auf Grund von neuen Situationen der Materialversorgung, der Maschinenkapazität auch nachfolgender Stufen,
- die BDE-Rückmeldungen online verarbeiten und
- die Kommunikation in beide Richtungen erlauben.

Der früheste Zeitpunkt der Datenerfassung in der Rundstrickerei ist durch den Zeitpunkt der Zuteilung gegeben. Bei Einsatz des Maschinen-Terminals beginnt die Rückmeldung an die Fertigungssteuerung mit der Umrüstzeit. Praktisch ausgeführte Installationen wurden an Albi, Beck, Camber, Fouquet, Jumberca, Mayer & Cie., Morat und Terrot Strickmaschinen ausgeführt. Ein einheitlicher Steckanschluss wurde mit Hilfe der Endbenutzer bei einigen Neumaschinen verschiedener Hersteller bereits ausgeführt und hat sich hervorragend bewährt.



Prozessdaten-Erfassung mit Computer-Terminals an der Maschine

Nach dem Abschneiden des ersten Fertigstücks, also ca. 2 bis 15 Stunden später, erfolgt die Rückmeldung an die Fertigungssteuerung mit einem Terminal zur Stückdaten-Erfassung.



Stückdaten-Erfassung mit Computer-Terminal, elektron. Waage, Etiketten-Drucker und Thermofixier-Pressen

In vielen Betrieben ist die Stückdaten-Erfassung hervorragend gelöst. In der Regel werden eingesammelte Stückkarten des Vortages zur Rückmeldung in das PPS-Programm von Hand eingegeben, womit der Auftragsfortschritt wieder aktualisiert ist.

Die nächste Verbesserung wird durch Einsatz des Stückerfassungsterminals erreicht, das direkt mit dem Hauptrechner in Verbindung steht. Je nach Menge der täglich produzierten Fertigstücke und den gegebenen Räumlichkeiten ist im Einzelfall zu prüfen, ob die Stückerfassung zentral oder dezentral unter Berücksichtigung der Etikettierung zu organisieren ist.

Bei einer Tagesproduktion von 300 Stücken je 20 kg sind immerhin 6 Tonnen Ware zu bewegen.

Eine weitere Rationalisierung liegt in der Kennzeichnung der Fertigstücke. Hier wird in der Regel dem Stricker zugemutet, ausser der Stückkarte auch noch den Stoff zu beschriften. Es ist keine Frage, dass diese Tätigkeit auf Kosten der Maschinennutzung erfolgt und Fehlermöglichkeiten beinhaltet.

Unmittelbar bei der Stückdaten-Erfassung sind dem Terminal alle relevanten Daten bekannt, so dass zur Ansteuerung des Etiketten-Druckers die Voraussetzungen bereits erfüllt sind. Der Etikettendruck kann individuell gestaltet werden, wobei die Strichcodierung für die Lesbarkeit mittels Handscanner eine weitere Rationalisierung für die Kommissionierung vor der Ausrüstung und die Lagerzugangs-Buchung nach der Ausrüstung darstellt. Die auch bei schwarzer Einfärbung noch lesbaren Etiketten werden in Sekundenschnelle dort erzeugt, wo alle Istdaten zur Verfügung stehen und genau so schnell mit der Thermofixierpresse mit dem Stoff verschweisst.

Ein weiterer Rationalisierungspunkt wird im wahrsten Sinne des Wortes durch Fehler-Meldepunkte erschlossen. Ein ausrüstungsfester Vliespunkt in der Grösse eines Geldstücks beinhaltet eine dünne Metallscheibe. Damit wird auf dem Auslegetisch der Zuschneideanlage bei Geschwindigkeiten bis 120 m/min an der zugehörigen Meldeschiene ein Signal erzeugt, um die Anlage automatisch abzuschalten.

Die Verschweissung des Fehler-Meldepunktes erfolgt wie bei der Etikettierung durch Thermofixieren, entweder unmittelbar an der vom Laufmaschinen-Wächter gestoppten Strickmaschine, oder beim Repassieren in der Warenschau.

Die Prozessdaten-Erfassung ist die nächste Stufe der Rationalisierung, wobei Maschinen-Terminals kontinuierlich in das PPS-Programm rückmelden. Dem Maschinen-Terminals sind mit Auftragsbeginn alle relevanten Daten bekannt mit Ausnahme des Gewichts. Dafür erfolgt die Erfassung der

Touren automatisch. Die Prozesserfassung mit Maschinen-Terminals bietet neue Möglichkeiten für die Fertigungssteuerung mit einer Auswertungstiefe bis hin zum zuteilungsgerechten Individuallohn bei Mehrmaschinenbedienung. Sie erfordert aber ungleich mehr organisatorische Voraussetzungen und eine erfahrene Beratung, um den wesentlich höheren Aufwand in Erfolg umzusetzen.

Der Stricker braucht für die Bedienung lediglich seine Checkkarten und beim Abschneiden die nächste Stückkarte, da alle anderen Daten automatisch erfasst werden, wodurch eine Manipulation ausgeschlossen ist.

Die Installation ist bei allen Maschinentypen möglich. In der Prozessdaten-Erfassung ist die Weberei gegenüber der Strickerei um Jahre voraus. Die dort gemachten Anfangsfehler, besonders im Bereich der Schnittstellen, brauchen sich in der Strickerei nicht zu wiederholen.

(C) Peter Barth

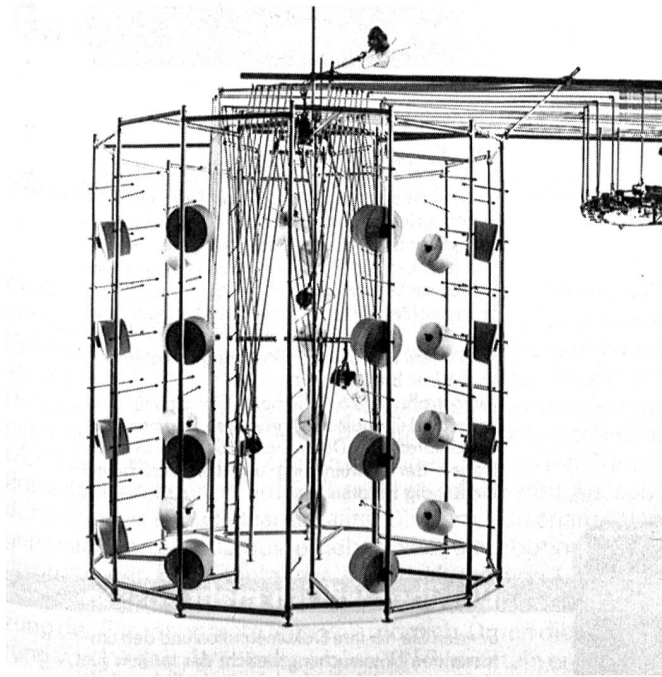
## Was tun gegen Faserflug?

Flus ist einer der grössten Feinde der Stricker. Er stellt ein Problem dar, das sich in den letzten Jahren durch die vermehrte Verarbeitung von Fasergarnen - insbesondere Baumwolle - in Verbindung mit der Erhöhung der Stricksysteme und der Strickgeschwindigkeiten, noch verschärft hat. Dickstellen, verstopfte Fadenführer, Löcher in der Ware, Fadenbrüche, beschädigte Nadeln, mindern die Warenqualität und die Maschinen-Effektivität. Und schliesslich ist Flus auch eine nicht zu unterschätzende Belästigung für die Stricker.

Bis heute gibt es kein 100% wirksames Allheilmittel gegen Flus und Staub. Jedoch bietet die Memminger-Iro GmbH eine Reihe von Hilfsmitteln an, die sie in erträglichen Grenzen halten.

Idealerweise beginnt der Kampf gegen den Faserflug bereits an der Spule mit dem Einsatz von Seitengattern. Schon durch die Trennung von Maschine und Spulen wird das Risiko der gegenseitigen Verschmutzung verringert, insbesondere, wenn der Faden in Röhren geführt wird. Mit der Kombination von Röhrengatter und dem bekannten Ventilatoren-System Venti-Cleaner (VCL) - dem Fancreel - kann eine weitere Verbesserung erreicht werden. Das Fancreel (Abb.) ist ein Rundgatter; dadurch kann der VCL die Spulen optimal abblasen, ohne dass teure Pressluft benötigt wird. Gleichzeitig werden Flaumansammlungen auf den Reservespulen verhindert.

Neu ist das Filtercreel, ein geschlossenes Gatter ohne Luftbefeuchtung. Auch hier wird das Garn vom Gatter aus in Röhren geführt. Ein einfacher Türmechanismus erleichtert den Zugang zu den Spulen. Ventilatoren am Boden des Gatters erzeugen einen Luftstrom, der durch Kunststoffschläuche hindurch nach oben steigt, durch speziell geformte Schlitze gezielt wieder austritt, und die Spulen optimal sauber hält. Der Flus wird nach unten gesaugt und durch Filter von der Luft getrennt. Er lagert sich am Boden des Gatters ab und kann von dort auf einfache Weise entnommen werden. Ausserdem reinigt das Filtercreel die Raumluft im Stricksaal.



Fancreel-Memminger-Iro GmbH, D-7290 Freudenstadt

Neu ist auch der Antriebsriemen-Cleaner: Der Antriebsriemen wird vor der Regelscheibe zwischen zwei Luftdüsen geführt, die den Riemen in einstellbaren Intervallen abbläsen. Dadurch wird die Flusaufgabe auf dem Riemen vermieden, und die Regelscheiben bleiben sauberer.

Auf der gleichen Basis arbeitet auch der Regelscheiben-Cleaner mit Intervallsteuerung, der die Regelscheiben abbläst. Beide Geräte arbeiten nur bei laufender Maschine.

Darüber hinaus bietet Memminger-Iro nach wie vor die seit Jahren bewährten Flaumabbläsrichtungen Venti-Cleaner (VCL) und FN-Cleaner (FNC) an.

Der VCL mit in allen Richtungen schwenkbaren Windflügeln mit variablem Aktionsradius bläst alle kritischen Stellen wie Garnspulen, Umlenkungen, Fournisseure und Strickelemente ab. Er arbeitet, wie schon erwähnt, ohne Pressluft. Auch hier eine Neuheit: der angetriebene VCL für den Anbau oben und/oder unten. Durch den Antrieb wird eine sehr langsame Rotation der die Windflügel tragenden Teleskoparme und damit eine gründliche Reinigung der kritischen Stellen erreicht.

Der bekannte FNC verhindert Flaumablagerungen im Bereich der Fadenführer und maschenbildenden Teile an Rundstrickmaschinen durch einen Ring mit zahlreichen feinen Düsen, die in Richtung der schmutzgefährdeten Stellen weisen, und aus denen in regulierbaren Intervallen trichterförmig Druckluft geblasen wird.

Die Verringerung des Flusanfalls in der Strickerei ist die Voraussetzung für einen störungsfreien Produktionsablauf, die Verbesserung der Warenqualität und die Erhöhung der Maschinen-Effektivität. Die hier erwähnten Geräte der Memminger-Iro GmbH, D-7290 Freudenstadt, schaffen diese Voraussetzung.

## Grilon-Trenngarne

Die EMS Gruppe hat sich seit Jahren auf die Produktion von qualitativ hochwertigen Spezialitäten konzentriert, verbunden mit intensivem Kundenservice. Eine dieser Spezialitäten ist das Grilon Trenngarn.

Konventionelle Trennverfahren in der Rund- und Flachstrickerei kennen eine gemeinsame Grundproblematik. Sie sind kostenintensiv und komplizieren den Arbeitsablauf erheblich. Mechanische Trennverfahren lassen sich zudem nur schwerlich ohne sichtbare Qualitätseinbußen rationalisieren, zumal die Möglichkeiten der Rationalisierung schon vom technischen und personellen Aufwand her an Grenzen stoßen. Hohe Lohnkosten und Engpässe in der Produktion sind nur zwei weitere Stichworte, die nach alternativen Lösungen rufen.

In den von EMS entwickelten Verfahren lösen sich Probleme der Rationalisierung im wahrsten Sinne des Wortes in Dampf auf: Das temperaturempfindliche Grilon Trenngarn (Polyamid) schrumpft und bricht unter dem Einfluss von Dampf und Hitze. Einzeln gestrickte Maschenwarenteile werden mit einer einfachen Verbindungsreihe aus Trenngarn zusammengehalten. Unter normalen äusseren Bedingungen ist dabei eine genügende Festigkeit gesichert. Beim nachfolgenden Ausrüstungsvorgang löst sich diese Verbindungsreihe unter Einwirkung von Dampf ohne jeglichen manuellen Einsatz auf. Das Resultat sind sauber und problemlos getrennte Strickeile.

Die wesentlichen Vorteile dieser modernen und praxisbewährten Technologie sind klar ersichtlich und bestätigen sich in Zahlen:

- Einsparung von Arbeitskräften in der Trennerei.
- Vereinfachte Produktionsabläufe und Disposition durch Wegfall von Lohntrennung und Heimarbeit.
- Integration des Trennens in den Ausrüstungsvorgang.
- Senkung der Produktionskosten durch rascheren Warenfluss.
- Erhöhung der innerbetrieblichen Flexibilität.

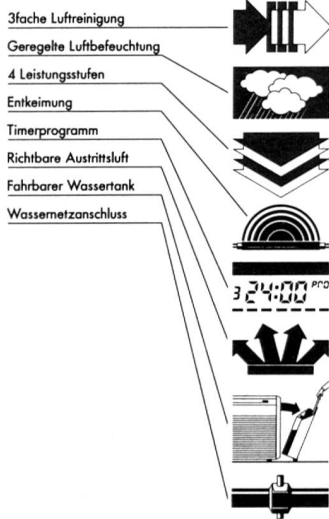
Weltweit anerkannte Hersteller von Qualitäts-Strickbekleidung und Qualitätsunterwäsche nutzen diese Vorteile. EMS-Grilon-Trenngarne werden heute bei der Produktion von Herren-, Damen- und Kinderbekleidung, für Strümpfe, Socken und auch in der Konfektion eingesetzt. Die Wäscheindustrie ist dank dem Einsatz des dampfloschen Trenngarns in der Lage, völlig neue Wege in der Strick- und Verarbeitungstechnik zu gehen. So können jetzt erstmalig endlose Flachbördchen und Flachränder mit festem Anfang gestrickt werden. Dabei können – durch maschengenaues Trennen – umspinnene Gummifäden für dosierbare Elastizität eingestrickt werden. Nicht nur erhöhter Tragkomfort, sondern auch kontrastfarbige Garne für Muster und Ringeln sind problemlos realisierbar.

Die **mit**  
**tex** nimmt Ihre Leser  
ernst!



**Schlechte Luft?**

## Wir schaffen klare Luftverhältnisse. Mit dem Aircontroller PH26!



**Defensor.** «... wer unersetzbare Exponate, wertvolle Instrumente, Geräte etc. und nicht zuletzt seine eigene Gesundheit vor Luftschadstoffen- und -trockenheit schützen will, verlässt sich jetzt mit Vorteil auf den neuen Aircontroller PH26 von Defensor. Er befeuchtet und reinigt die Raumluft hochwirksam. Sein Bedienungskomfort lässt keine Wünsche offen. Und auch punkto Design zeigt er sich von seiner besten Seite. Aircontroller PH26 – die beste Garantie für eine optimale Luftqualität in grösseren Räumen. Die Spezialisten von Defensor werden Sie in allen Fragen der Luftreinigung und Luftbefeuchtung fachkundig beraten...»

### Darüber will ich mehr wissen

Senden Sie mir Ihre Dokumentation und den umfassenden Untersuchungsbericht des Instituts für Hygiene und Arbeitsphysiologie der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich.

Firma: \_\_\_\_\_

Herrn/Frau: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

**Defensor AG** · CH-8808 Pfäffikon SZ  
Talstrasse 35-37 · Telefon 055/47 6111

Ein Unternehmen der I+H - Walter Meier Holding AG



Murger  
**FEINGARNE**  
Qualität  
die  
profiliert  
Spinnerei Murg AG

**ZIEGLERTEX**<sup>®</sup>  
Dr. v. Ziegler & Co.  
Talackerstrasse 17, 8152 Glattbrugg ZH  
Postfach, 8065 Zürich  
Telefon 01/829 27 25, Telex 56036

Member of  Textil & Mode Center Zürich

## Garnträger für die gesamte Textilindustrie

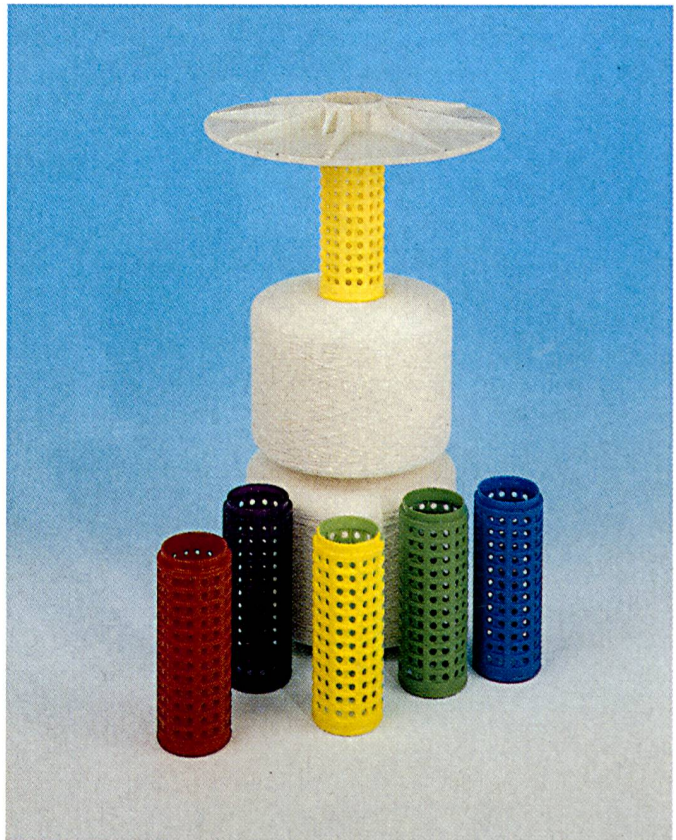


**Gretener AG** · CH-6330 CHAM  
Tel. 042 41 30 30 · Telex 86 88 76  
Telefax 042 41 82 28

# Garnträger und Hülsen

## «Super-Press»-Färbehülsen von KARO

KARO, der bekannte Hersteller der Biko-Press-Färbehülsen und spezialisiert auf weitere Spul- und Färbehülsen sowie Spinnhülsen und Flyerspulen, hat im Laufe des vergangenen Jahres die «Super-Press»-Färbehülse (Art. 1099) entwickelt. Hunderttausende sind in der Praxis erprobt worden und eignen sich für den Einsatz auf automatischen Spulmaschinen, OE-Maschinen und DD-Zwinnmaschinen. Spulen mit Super-Press-Hülsen können auf Färberohren mit 52 mm Aussendurchmesser je nach Garnqualität bis zum Hülsenanschlag gepresst werden. Daraus ergeben sich eine optimale Abdichtung der Färbesäule, die Ausschaltung von Leckagen und eine einwandfreie Durchfärbung. Eine ideale Ausnutzung der Färbeapparate ist somit möglich. Durch die Einsparung von Wasser, Wärmeenergie und Hilfsmitteln ergibt sich ein günstigeres Flottenverhältnis. Die diesbezügliche Verbesserung kann bis zu 50% betragen. Auch bei gepressten Spulen ist ein guter Zugang zur Fadenreserve möglich, und die Konstruktion der Hülsen gewährleistet einen einwandfreien Garnablauf bzw. Überlauf zur Reservespule.



Kunststoffverarbeitungs GmbH  
KARO-Werke, Troisdorf (BRD)  
Verkauf CH und Österreich:  
Hch. Kündig & Cie. AG, Wetzikon



KARO hat in jüngster Zeit aber auch zylindrische Steckhülsen (Art. 044, 045, und 046) entwickelt. Durch sie kann auf Zwischenteller verzichtet werden, und die Abdichtung wird durch das Stecksystem garantiert. Steckhülsen können in leichter Einweg-Ausführung, mit einem mittleren Gewicht und auch in schwerer, sehr stabiler Ausführung geliefert werden.

## Bodenbeläge

### Image-Pflege mit Markenfasern

Der Schweizerkonsument denkt mehrheitlich qualitätsbewusst, d.h. er erwartet vom Teppichboden, dass er strapazierfähig ist, sein ursprüngliches Aussehen langfristig behält und leicht zu reinigen ist.

Diese Anforderungen können erfüllt werden, vorausgesetzt, es werden geeignete Werkstoffe mit der nötigen Fachkenntnis verarbeitet. Dass entsprechende Leistungen auch einen angemessenen Preis voraussetzen, ist auch dem Grossteil der Konsumenten verständlich.



Colortweed 183

Leider wird aber sehr oft nur über den Preis angeboten. Der Verbraucher ist ohne fachliche Beratung überfordert, zu entscheiden, welche Qualität seine Erwartungen erfüllen kann.

In der Qualität des verwendeten Flormaterials liegt das Hauptproblem. Speziell synthetische Fasern und Mischgarne können grosse Unterschiede an Eigenschaften aufweisen, die erst im Gebrauch erkennbar sind: z. B. Wiederholungsvermögen, statische Aufladung, Anschmutzung und Reinigungsverhalten.

Bei Tisca/Tiara, als führende schweizerische Teppichhersteller, ist Qualität Markenverpflichtung.

Zwei Neuentwicklungen wurden in das Markensortiment aufgenommen:

Im getufteten Sortiment «Tiara Mikado»

Der dreifarbig, crossover getuftete Velours ist aus 100% endlosem Markenpolyamid «Antron Excel», antistatisch und schmutzabweisend. Das Poleinsatzgewicht von ca. 760 Gramm/Quadratmeter und ca. 236 000 Noppen pro Quadratmeter, mit einer Florhöhe von ca. 4 mm, ergibt eine stabile Polrohndichte. Der Tiara-Textbac-Zweiwürcken mit oder ohne leitfähiger Beschichtung garantiert für Stabilität, problemlose Verlegung und Entsorgung.

Im gewebten Sortiment «Tisca-Colortweed-Programm» Sechs verschiedene Varianten bilden ein geschlossenes Programm. Die Farbpalette ist auf die moderne Büromöblierung ausgerichtet. Das Programm besteht aus uni und gemusterten Varianten.

Tisca Colorrips II und Tisca Colorvelours in Uni-Mélängen.

Tisca Colortweed 182 und 183 in zwei- oder dreifarbigem Tweedripseffekt.

Tisca Colortweed-Velours 182 und 183 in zwei- oder dreifarbigem Velourstruktur.

Diese Qualitäten eignen sich auch für Ausführung mit Doppelbodenplatten. Die durchgewebte Bindung gewährleistet absolute Schnittfestigkeit.

Die getuftete Qualität Tiara Mikado und das gewebte Tisca Color-Programm haben etwas gemeinsam:

Für das Flormaterial wurde Polyamid «Antron Excel» verwendet, mit besonderen Eigenschaften, welche für die Teppichqualität entscheidend sind:

#### *Quadratisch, praktisch, sauber*

Antron Excel hat einen quadratischen Faserquerschnitt, eine glatte Oberfläche und abgerundete Ecken, an der Schmutz wenig haften bleibt. Die feinen Hohlräume brechen ausserdem das Licht, die Strahlen werden diffus. Dieser Lichtbrechungseffekt bewirkt, dass Schmutz weniger sichtbar bleibt. Darüber hinaus unterstützt der matte Lüster von Antron Excel das herausragende Antischmutzverhalten.

#### *30% Sparen beim Pflegen und Reinigen*

Aussergewöhnlich guter Widerstand gegen Anschmutzung durch geringere Faseroberfläche, an der sich Schmutz festsetzen kann. Je weniger Schmutz sich festsetzt, desto länger bleibt der Teppich sauber und um so weniger muss gereinigt werden. Und das bedeutet geringere Pflegekosten um bis zu 30%.

#### *Antistatisch – ein Teppichboden-Leben-lang*

In Antron-Excel wird eine permanente Antistatik eingebaut, da einige Filamente einen Kern aus Kohlenstoff enthalten, der die elektrostatische Aufladung selbst bei geringer relativer Luftfeuchtigkeit unter der für Menschen spürbaren Grenze hält (unter 2 kv bei 25% relativer Luftfeuchtigkeit nach DIN 54345).

#### *Dauerhaft schönes Aussehen*

Der sichtbare Vorteil von Teppichen mit Antron Excel ist ihr bestechendes Aussehen, das sie über Jahr hinaus behalten. Qualität, Komfort und Schönheit bei minimalen Reinigungskosten – diese Vorteile machen Antron Excel ungewöhnlich stark für den Objektbereich.

#### *Ungewöhnliche Strapazierfähigkeit*

Antron Excel hat eine Filamentstärke von 20 bzw. 30 dtex. Bei gegebener Garnstärke müssen daher weniger Faserfilamente für eine vergleichbare Poldichte eingesetzt werden. Stärkere Fasern sind verschleissfester und bieten darüber hinaus eine Verbesserung des Wiederholungsvermögens um rund 20%.

Tisca/Tiara ist überzeugt, mit Qualitäten wie Tiara Mikado und dem Tisca Colorsortiment für das Image des Teppichbodens langfristig positive Akzente gesetzt zu haben. Die Erwartungen des Verbrauchers werden garantiert erfüllt.

Zur unentgeltlichen Beratung steht bei Tisca/Tiara in der ganzen Schweiz ein fachlich geschultes und objektives Beraterteam zur Verfügung.

Tisca, Tischhauser + Co. AG  
CH-9055 Bühler/Switzerland  
Tiara, Teppichboden AG  
CH-9107 Urnäsch/Switzerland

# Spinnerei

## Der Ringspinnmarkt heute

Zwanzig Jahre nach Basel, der ersten öffentlichen Vorstellung der Rotorspinnmaschine, hält die Ringspinnentechnologie nach wie vor eine beherrschende, Position gemessen an den installierten Spindeln und Rotoren, oder auch gemessen an den produzierten Garnen nach beiden Verfahren.

Weltweit werden auch heute noch rund 80% aller Stapelgarne nach dem Ringspinnverfahren hergestellt. Die rund 150 Mio. installierten Ringspinnspindeln werden durch Neuinstallationen den heutigen Produktionsanforderungen angepasst. Allerdings sind lediglich 25% aller Spindeln weniger als 25 Jahre alt.

Diese Tatsache hängt zum einen sicher mit dem rasanten Vormarsch der Rotortechnologie in verschiedenen Teilen der Welt zusammen. Zum anderen aber auch durch den relativ geringen technischen Fortschritt auf dem Ringspinnsektor in den letzten 20 Jahren. Durch die Erfindung des Spleissens ist die knotenfreie Garnlänge plötzlich kein Thema mehr, und der Weg für Produktivitätssteigerung mit höheren Spindeldrehzahlen durch kleinere Copse und Direktverbund zur Spulmaschine ist frei.

Betrachtet man die Neuinstallationen von Ringspindeln und Rotoraequivalent (= 5 mal Ring) seit 1983, kann eine erstaunliche Parallelität festgestellt werden.

In den Jahren 1985 und 1986 wurden kapazitätsmässig rund 40% mehr Rotorspinnmaschinen im Vergleich zu Ringspinnmaschinen installiert. 1987 war ein ausgeglichenes Jahr und es darf angenommen werden, dass 1988 mehr Ringspindeln als Rotorenaequivalent installiert wurden.

Die Ringspinninstallationen dienen zur Hauptsache der Modernisierung bestehender Kapazitäten, wogegen die Rotorinstallationen weitgehend ein Aufbau zusätzlicher Produktionsanlagen darstellten. So wurden beim Ringspinnen 100% für Modernisierung und beim Rotorspinnen 77% für Kapazitätsausbau eingesetzt.

Selbstverständlich spielt sich dieser Kapazitätsausbau, resp. Modernisierungsprozess regional recht unterschiedlich ab.

Misst man den Vormarsch der Rotortechnologie am Durchdringungsgrad gegenüber dem Ringspinnen, ergibt sich folgendes Bild: In Europa beträgt die Durchdringung knapp 20%, in den USA lediglich 12%, in Südamerika 8% und in Asien 5%.

Die Rangliste der Länder zeigt die europäischen Industrienationen an der Spitze, gefolgt von Nordamerika. Also beinahe ein Nord-Süd-Gefälle.

Innerhalb Europas führt Belgien die Rangliste mit 40% Durchdringungsgrad an.

Für die Schweiz beträgt der aktuelle Wert etwa 8%, für die BRD laut Annex 25% und für Österreich knapp 15%.

Interessant ist nun auch der Einsatzbereich der beiden Verfahren in bezug auf die Garnnummer. Schwerpunkt der Ringspinnerei ist der Nummernbereich Ne 18-45 und für das Rotorspinnen Ne 6-20. Die grösste Überschneidung liegt bei Ne 20.

Als Ableitung daraus könnte man folgern, dass die Rotortechnologie bisher vor allem zur Steigerung der Produktivi-

tät und der Gesamtwirtschaftlichkeit der Spinnerei eingesetzt wurde. Ringspinnen hat sich in den klassischen Anwendungsgebieten behauptet.

Auch heute setzt das Ringgarn die Massstäbe für den Endverbraucher bezüglich Griff und Warenausfall. Alle Spinnverfahren, so auch das Rotorspinnen, werden daran gemessen.

Eine grobe Betrachtung der Einsatzgebiete von Ringgarn kardiert und gekämmt, sowie von Rotorgarn ergibt eine Abgrenzung in bezug auf die produzierten Endartikel.

Ringgarne werden sicher ab Ne 40 gekämmt, aber in Zukunft wird sich diese Grenze im Zusammenhang mit neuen Kämntechnologien und gesteigerten Qualitätsanforderungen aber weiter nach unten in Richtung Ne 24 verschieben. Unterhalb dieser Grenze liegt das Rotorverfahren für die wirtschaftliche Produktion von Stapelware mit hochproduktiven Anlagen. Aber auch diese Grenze ist nicht definitiv und verschiebt sich mit weiteren Entwicklungen des Rotorverfahrens nach oben in Richtung feiner Garne (bis Ne 50):

- mittlere bis feine gewebte Waren bleiben im Ringgarnsektor,
- gröbere Webwaren (heute auch modischer Denim) sowie Strickwaren der höchsten Anforderungsklasse gehören ebenfalls in den Ringgarnbereich,
- klassischer Denim, Strickwaren für T-Shirts und Unterwäsche, aber auch Webwaren für DOB, Haushaltsartikel und Berufsbekleidung mit eher modischem Einschlag sind mehrheitlich vom Rotorgarn beherrscht. Es besteht ein grosses Potential für den weiteren Ausbau.

Interessant ist auch die Verteilung der Web- und Strickgarne und die Anteile der Ring- und Rotorverfahren in diesen Bereichen. In der Weberei werden weiterhin zu einem grossen Teil Ringgarne zum Einsatz kommen.

Betrachtet man die wesentlichen Beeinflussungsgrössen in der Bekleidungsindustrie, erkennt man, dass Eigenschaften wie Komfort und Ästhetik (Mode) gegenüber der Grundeigenschaften wie Schutz, Strapazierfähigkeit und Pflege/Wäsche in den Industrienationen bereits heute eine deutlich höhere Bedeutung haben als im Rest der Welt. Dort steht das Abdecken der Grundbedürfnisse klar im Vordergrund. Dies mag auch eine Erklärung sein für die unterschiedliche Investitionstätigkeit bei Ring- und Rotorspinnmaschinen über die Regionen der Welt verteilt.

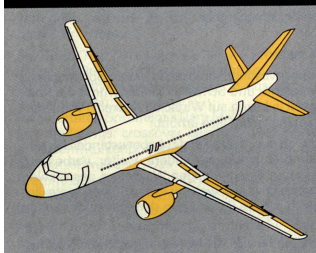
### Wie geht es weiter?

Durch die hohe Investitionstätigkeit in neuen Spinnentechnologien der Industrie- und Schwellenländer wurde die Konkurrenzfähigkeit in bezug auf Wirtschaftlichkeit, Produktivität und Marktnähe wesentlich erhöht.

Wir gehen davon aus, dass sich der Lebensstandard in den Schwellen- und Entwicklungsländern weiter verbessert. Dies drückt sich in einem stetigen Wachstum des textilen Pro-Kopf-Verbrauchs aus, welcher in den Entwicklungsländern wesentlich höhere Raten als in den Industrienationen erreicht.

Dadurch sinkt tendenziell die Notwendigkeit des Exportes, und die Ansprüche an die im Land produzierten Textilien steigen. Aber auch in Amerika erleben wir ein steigendes Qualitätsbewusstsein. Der zum grössten Teil überalterte Maschinenpark muss erneuert werden. Nur gerade 5% der Ringspinnmaschinen sind nicht älter als 10 Jahre. Ein völlig ungenügender Erneuerungsgrad.

Die europäische Textilindustrie muss sich in den kommenden Jahren weiter darum bemühen, ihre Produktivität zu steigern. Dabei geht es neben dem stetigen Erneuern des Maschinenparkes vor allem auch um die Erhöhung der Jahresbetriebsstunden. Dazu müssen die Anlagen weiter auto-



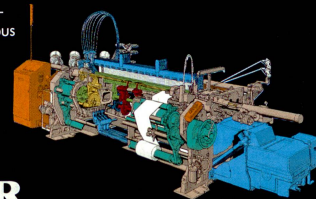
## Luftfahrt – Weberei

Der Name DORNIER ist seit 7 Jahrzehnten dem Fortschritt der Luftfahrt verbunden.

Diese Tradition fortsetzend, werden heute auf DORNIER-Webmaschinen Spitzenprodukte für die Luftfahrt der 90er Jahre gefertigt.

Brochier S.A., führender Hersteller von Geweben für Verbundwerkstoffe für die europäische Flugzeugindustrie, beliefert Airbus Industries für Leitwerk-, Rumpf- und Tragflächenstruktur. Möbelstoffweberei Langenthal AG bietet sicherheitsorientierte Innenausstattung, nicht nur für den Airbus, sondern auch für Luftverkehrsgesellschaften rund um die Welt.

Setzen Sie auf DORNIER bei der Realisation anspruchsvoller Produkte der High-Technology.



### DORNIER

Lindauer DORNIER Gesellschaft mbH, D-8990 Lindau/Bodensee BRD,  
Tel. 083 82/70 30, Telex 5-4348, Telefax 08382/703386

matisiert und gleichzeitig auch mit den notwendigen Elementen der On-Line-Qualitätsüberwachung ausgerüstet werden. Damit behält die europäische Textilindustrie weiterhin ihre Konkurrenzfähigkeit in bezug auf Qualität und Produktivität.

Die Maschinenfabrik Rieter hat sich durch die Partnerschaft mit Schubert und Salzer den notwendigen Freiraum zur gezielten und forcierten Weiterentwicklung der Ring- und Rortertechnologie geschaffen. Damit bekennt sich Rieter voll und ganz auch zur Ringspinn-Zukunft. Die Absatzsteigerung der letzten Jahre sprechen hier eine deutliche Sprache.

Wir sehen mit Zuversicht der Zukunft mit Rieter Ringspinn- und Rotorspinnanlagen für Stapelgarne entgegen. Einer Zukunft, wie wir meinen, für gekämmte Qualitäten für Ring- aber auch für Rotorgarne.

Dir. H. Bachmann, Mitglied der Geschäftsleitung  
der Maschinenfabrik Rieter, Winterthur

## Die Rieter-Ringspinnerei heute und in naher Zukunft

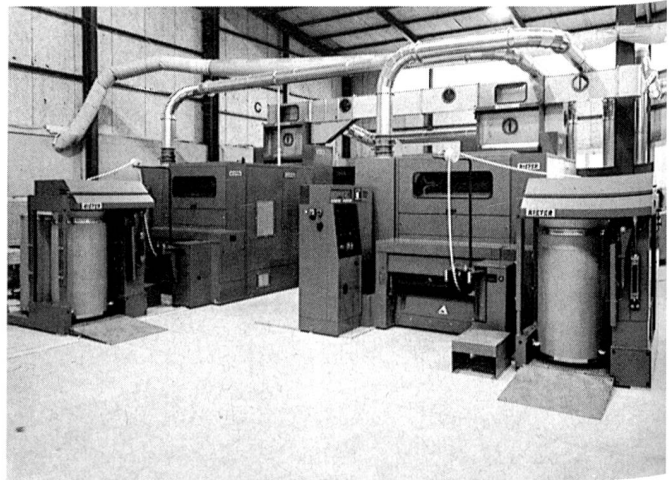
Schwerpunkt meiner Ausführungen sind die Ringspinnerei und deren Automatisierung.

Rieter ist heute der einzige Maschinenanbieter, der die ganze Palette an Maschinen der Kurzstapelspinnerei aus einer Hand anbietet. Die daraus resultierende umfassende Technologiekompetenz und das Gesamt-Know-how sind beim immer anspruchsvoller werdenden Prozess der Garnerzeugung unabdingbare Voraussetzungen für die Beherrschung aller Operationen und Abläufe dieses Prozesses. Nur sie erlauben darüber hinaus die Berücksichtigung und den Einbezug aller Aspekte der Interdependenz der Verbindung innerhalb des Systems.

Ebenfalls von entscheidender Bedeutung bei jeder Produktentwicklung ist das Setzen von Prioritäten. Rieter stellt hier die Qualität der Endprodukte (Garne), die Betriebssicherheit und die Zuverlässigkeit der Maschinen über alle anderen Gesichtspunkte. Rieter ist der Meinung, dass der Garnerzeuger auch in Zukunft sein Geld primär durch qualitativ hochstehende Garne mit guten Laufeigenschaften in der Weiterverarbeitung verdienen wird.

Wo Automatisierung und Prozessleittechnik diese Bemühungen des Garnerzeugers und die Wirtschaftlichkeit des Betriebes fördern, treibt Rieter entsprechende Entwicklungen mit Vorrang voran. Beim Handling und der Transportautomatik sind es vor allem die Häufigkeit der anfallenden Arbeiten, die Höhe der körperlichen Belastung der Spinnereimitarbeiter und der Anfälligkeitsgrad des Spinneguts für Beschädigungen und für Verwechslungen, die die Etappenschritte vorgeben. Dabei behandelt Rieter die Endstufen der Spinnerei, sei es nun das Ring- oder das Rotorspinnen, bevorzugt, um den Betrieben schon bald das Arbeiten mit bedienerarmen Schichten zu ermöglichen.

## Karde C4/1



Die erfolgreiche Karde C4, von der heute annähernd 5000 Stück im Einsatz sind, erfuhr eine Weiterentwicklung zum Modell C4/1.

Sie präsentiert sich als eine Maschine, die aus einer Basiseinheit besteht, darüber hinaus aber optional auf die Kundenbedürfnisse ausgelegt werden kann.

Zur Basiseinheit gehören weiterhin u. a.:

- Langzeitregelung
- Kurzzusatz
- eine verbesserte Absaugung.

Als Optionen sind erhältlich:

- Hochqualitätsmodul
- Chemiefasermodule
- Informationsmodul
- C4/1-RR-Tuning (neuer Kurzzusatz)

Das Hochqualitätsmodul sieht den Einsatz von bis zu 14 Fixdeckeln vor (zusätzlich zu den 43 Wanderdeckeln, die sich im Eingriff befinden) und einer speziellen Trash-Absaug-Einrichtung zwischen den Fixdeckeln im Ein- und Auslauf und unter dem Tambour!

Für das Hochqualitätsmodul ergeben sich folgende wesentliche Vorteile:

- Produktion bis 80 kg/h (spinnereitauglich)
- 10-30% tiefere IPI-Werte
- Arbeiten mit niedrigen Bandgewichten möglich (z. B. 3,5 ktex bei 200 m/min Lieferung)

Das C4/1-RR-Tuning erhöht die Bandgleichmässigkeit um einen weiteren Betrag, und die neue Absaugung verbessert die Reinhaltung der Maschine und erlaubt dadurch das Arbeiten mit personalreduzierten Schichten.

Die Steuerung der Karde beinhaltet auch eine datenorientierte Betriebsführung. Mit dem eingebauten Drucker lassen sich z. B. ausdrucken:

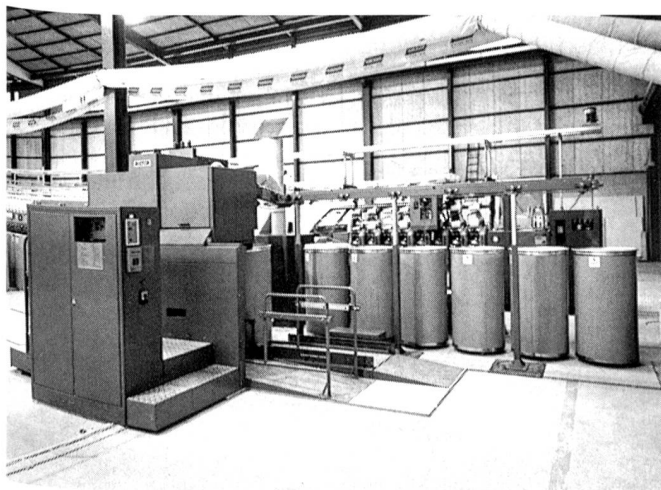
- Qualitätsprotokolle,
- Produktionsprotokolle und
- Fehlermeldungen im Klartext.

## Autonome Bandablage CBA 1 (Kannenpresse)

Die neue Kannenpresse ist eine autonome Einheit mit einem eigenen Antrieb. Durch die fortlaufende Anpassung der Abzugsgeschwindigkeiten kann das Band ohne Anspannung in die Kanne abgelegt werden. Dies ergibt eine merkbare Verbesserung der Bandgleichmässigkeit auf mittlere bis grössere Längen. Darüber hinaus erbringt der Wegfall von Rädern und Wellen eine Reduktion des Aufwandes an Wartung und Unterhalt.

Der eigene Antrieb erlaubt eine freie Aufstellung in Maschinennähe. Die Möglichkeit des Kanneneinschubs längs oder quer macht die CBA 1 zum Baustein für den automatisierten Kannentransport ab Karde.

### Strecke D1/A



Die Strecke D1/A ist praxiserprobt und in den Funktionen Getriebe, Streckwerk und Einlauftisch weiterentwickelt.

Über 700 Strecken der Generation D1 stehen weltweit im Einsatz und haben sich technologisch bei hoher Produktionsleistung bewährt. Die aus logistischen Gesichtspunkten interessanten Aufstellvarianten sind platzsparend und bieten kurze Transportwege.

Die Strecke D1/A verfügt über ein optimales Streckwerk für Material auch mit hohem Kurzfasergehalt. Dank grosser Verarbeitungsgeschwindigkeit wird das Fasergut extrem entstaubt. Eine weiterentwickelte, leistungsfähige Absaugung dient der Reinhaltung des Streckwerks und sorgt für geringe Wartung. Die in ein- oder zweiköpfiger Ausführung erhältliche Strecke produziert bis 200 kg pro Stunde und Kopf bei Auslaufgeschwindigkeiten bis 800 m/min.

### Gekämmte Garne – eine Herausforderung

Die Eigenschaften des Rohstoffs Baumwolle waren schon immer Schwankungen unterworfen und werden es weiterhin bleiben. Darüber hinaus ergeben sich für den Garnerzeuger zusätzliche Probleme, wie die GATT-Baumwollkonferenz 1988 bestätigt:

- Der Schmutzgehalt der Baumwolle nimmt zu;
  - die Schmutzpartikel sind kleiner als früher;
  - die Nissenzahl steigt;
  - das Problem der Seed-coat-fragments reicht von Mexiko bis China;
  - die Micronaire-Werte tendieren nach oben;
  - beim Baumwollerzeuger werden die Erträge pro Hektar optimiert und nicht das Laufverhalten in den Spinnereien.
- Andererseits aber verlangen die Webereien und Strickereien vermehrt Garne mit einem höheren Qualitätsstandard und besserem Laufverhalten. Endprodukt und Weiterverarbeitung sind mehr denn je Masstab für die Garnqualität, höhere Nutzeffekte sind gefordert, Flexibilität ist entscheidend.

Zur Lösung der oben aufgezählten Probleme muss daher auch im größeren Garnnummernbereich bis hinunter zu 25 tex (Ne 24, Nm 40) gekämmt werden.

Während beim Ringspinnprozess der Einsatz der Kämmerie Tradition und Stellenwert hat und sich zweifellos das Ringgarn vollständig zum gekämmten Sortiment hin entwickelt,

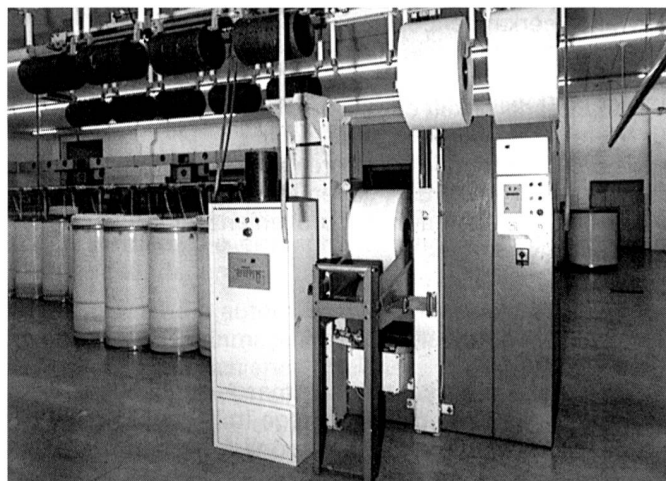
werden gekämmte Rotorgarne ein eigenes Segment erobern. Rieter ist Pionier dieser Technologie.

Bereits eine Halbauskämmung (das sogenannte «up-grading») von z.B. 8% kann wesentliche Verbesserungen bringen, ergeben sich doch dadurch Reduktionen:

- des Kurzfasergehalts
  - der Schalen und Nissen
  - des Trashgehalts
- mit direkten Auswirkungen auf das Garn wie:
- höhere Garnfestigkeit (bis zu 15%) oder
  - weniger erforderliche Garndrehungen für dieselbe Festigkeit
  - weniger Garnnissen
  - weniger Fadenbrüche.

Letzteres führt nicht nur zu einer Erhöhung des Wirkungsgrades und einer Reduktion der Arbeitsbelastung in der Spinnerei, sondern vermindert auch wegen der geringeren Zahl von Ansetzern die Stillstandszeiten in der Weiterverarbeitung.

### Kämmerievorbereitung UNILAP



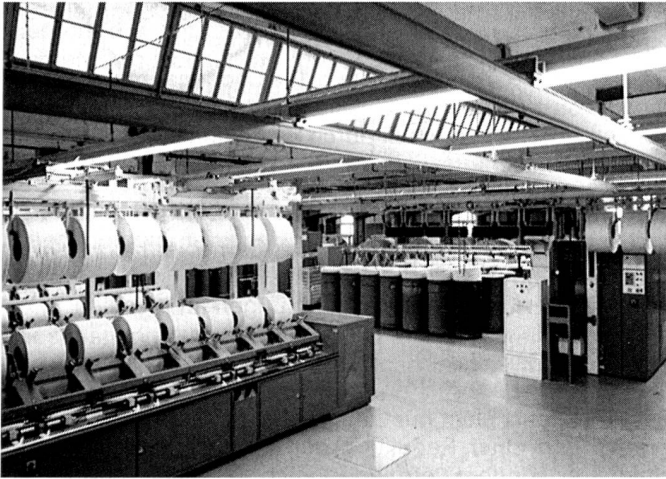
Hochleistungskämmerieien setzen eine sehr gute Vorbereitung des Materials voraus. Die von Rieter entwickelte und praxiserprobte Generation von Vorbereitungsmaschinen mit der Bezeichnung UNILAP wird der hohen Anforderung voll gerecht. Das neue Verfahren führt nicht nur zu einer hervorragenden Kammqualität, sondern ist auch sehr flexibel im Einsatz.

Erzeugt werden Wickel bis zu 25 kg bei einer Wattefeinheit von 60–80 g/m. Das Aufwickeln der Watte zu einem Wickel erfolgt driftfrei in einem absolut kontrollierten Vorgang. Dank der guten Qualität von Wickel und Watte sowie des grossen Gewichtes ergibt sich in der Kämmerie neben der Qualitätsverbesserung (u. a. wegen der Reduktion an Ansetzern) auch eine höhere Laufautonomie.

Das neue Transportsystem erlaubt das schonende Handling der schweren Wickel. Die Entsorgung des UNILAP ist bedienerunabhängig. Reservewickel über der Kämmaschine und die Möglichkeit, alle acht Wickel gleichzeitig zu wechseln, erhöhen den Wirkungsgrad der Kämmerie.

### Kämmaschine E7/6

Die Kämmaschine E7/6 eignet sich sowohl für die Auskämmung langstapeliger als auch kurzstapeliger Baumwolle mit besten technologischen Ergebnissen.



Die wichtigsten Daten der neuen Kämmaschine von Rieter sind:

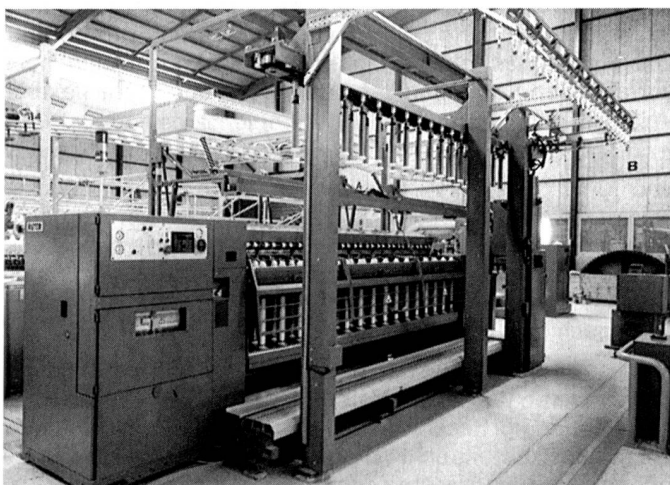
- Kämmzahl bis 350 min<sup>-1</sup>
- neu konstruierter Zangenapparat
- verbesserte Kontrolle der Watta
- Einzelkopfüberwachung
- zweite Leerkannenposition im Auslauf
- Textanzeige mit Fehlermeldung
- Blindschaltbild
- gute Zugänglichkeit der Produktionsorgane.

Als Vorteile resultieren daraus:

- höhere Wirtschaftlichkeit durch eine Steigerung der Produktion um 33% gegenüber E7/5
- Bearbeitung aller Baumwollprovenienzen und -stapellängen
- höchste Qualitätswerte
- Bedienungskomfort
- Qualitätsüberwachung
- Laufautonomie.

Dank der hohen Qualität des Kämmaschinenbandes ist der Einsatz nur mit einer Streckpassage (mit Regulierung z.B. RSB 51) nach der Kämmaschine möglich.

### Flyer F4/1



Rieter setzt seine bekannte und bewährte Flyertechnologie mit dem neuen Modell F4/1 fort. Dieser moderne, stabil gebaute und betriebssichere Flyer weist in seinem mechanischen Teil hängende, oben angetriebene Flügel, einen in der unteren Endlage schräg nach vorn ausschwenkbaren Spu-

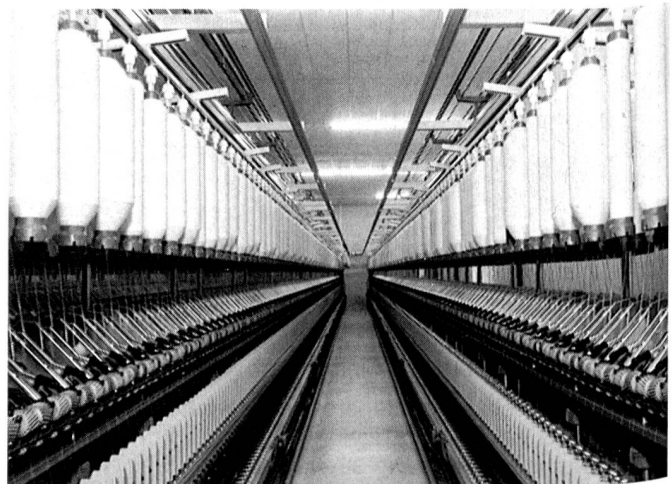
lentrog (Abziehhilfe) und ein präzis steuerbares Konusgetriebe auf. Ausgerüstet ist er mit dem bewährten pneumatisch belastbaren Rieter-Streckwerk.

Als Optionen sind erhältlich:

- automatischer Doffer (ROBOLift)
- automatische Spulen-Transportanlage zwischen Flyer und Ringspinnmaschine in verschiedenen Varianten (SERVOtrail).

Die Maschine ist mit einer Computersteuerung ausgerüstet, die eine Verbindung zur Ringspinnerei erlaubt.

### Ringspinnmaschine G5/2



Die Ringspinnmaschine G5/2 ist eine Neukonstruktion, wobei bewährte Konzeptionsteile, die

- die Garnbildung
- das Laufverhalten und
- die Wirtschaftlichkeit beeinflussen, von der Maschine G5/1 übernommen wurden. Es sind dies:
- das pneumatisch belastete Rieter-Streckwerk
- die Spinngeometrie
- die Aufwindeinrichtung
- der 4-Spindel-Bandantrieb
- der Variatorantrieb (jetzt stufenlos verstell- und drehzahlsteuerbar)

Ein neu entwickelter Doffer (ROBODoff) gehört zur Standardausrüstung der Maschine. Darüber hinaus ist die Maschine für weitere Automatisierungsstufen ausgerüstet. Integriert ist eine Computersteuerung, welche auch den Doffer steuert. Sie lässt sich in ein später erhältliches, übergeordnetes Prozessleitsystem einbeziehen.

Die Bedienung der Computersteuerung sowie die Bedienung aller anderen Funktionen erfolgen an einem neu konzipierten, sehr übersichtlichen und bedienungsfreundlichen Anzeige- und Bedienungstabelleau mit mehrzeiligem Display, Bedienerführung im Dialogverfahren (Menütechnik), Betriebsdatenerfassung, Dofferblindschaltbild mit Anzeige der Fehlerposition usw. Die wichtigsten Funktionstasten sind noch zusätzlich beiderseits des Endkopfes der Maschine angebracht.

Interessant ist auch die Möglichkeit, zur Optimierung der Spinnbedingungen acht verschiedene Spindeldrehzahlkurven zu programmieren; dies erhöht die Produktivität der Maschine.

Die Ringspinnmaschine G5/2 ist mit Hülsenlader oder als Linkversion für den Zusammenschluss mit automatischen Spulmaschinen der meisten Spulmaschinenhersteller erhältlich.



## Ringspinnmaschine G5/2 E

mit Einzelspindeltrieb

Bei der Normalausführung der Ringspinnmaschine G5/2 setzt Rieter weiterhin den 4-Spindel-Bandantrieb ein. Er weist von allen konventionellen Antrieben die beste Energieausnutzung auf.

Bereits in industrieller Erprobung aber befindet sich bei Rieter der Antrieb der Zukunft, der motorische Einzelspindeltrieb. Es ist dies der Antrieb der Maschine G5/2 E. Einzelangetrieben werden hier darüber hinaus auch die Streckwerkzylinder. Die Ringspinnmaschine G5/2 E eröffnet dem Garnerezeuger somit ganz neue Perspektiven für das automatisierte, rationelle und wirtschaftliche Ringspinnen. Es ermöglicht ihm, die neuesten Maschinentechologien voll zu seinem Vorteil auszunutzen.

Die erforderliche zusätzliche Elektroausrüstung ist zweckmässig, harmonisch und kaum sichtbar in die Konstruktion der Maschine integriert. Das Aussehen und die Dimensionen sind daher identisch mit denen der Normalausführung G5/2.

In anderer Hinsicht jedoch sind die Unterschiede sehr markant:

Der Lärmpegel liegt bedeutend tiefer als bei herkömmlichen Maschinen, bei angenehmerer Tonhöhe;

der Energiebedarf ist merklich kleiner, dies sowohl direkt als auch indirekt, z. B. über den Klimatisierungsaufwand;

Eliminierung verschiedener Verschleiss- und Wartungsteile, z. B. der Antriebsbänder, Spannrollen usw.;

verlängerte Lebensdauer der Spindeln

einfache Lagenregulierung;

Erhöhung der Verfügbarkeit durch Reduktion von Stillständen.

Die neue Antriebstechnik überzeugt auch hinsichtlich Handhabung und Bedienungsfreundlichkeit. Innerhalb der Maschine werden die Antriebsaggregate durch ein Computersystem gesteuert. Damit kann der Garnproduzent sämtliche Produktions- sowie Technologiedaten zentral einstellen oder abfragen. Um ein anderes Garn zu spinnen, muss nur ein neues Menü gewählt werden. Das langwierige, aufwendige Wechseln von Zahnrädern gehört der Vergangenheit an. Überdies erfolgt jeder Wechsel stufenlos.

Die in diese Maschine eingebrachten Neuerungen führen nicht nur zu einer weiteren Humanisierung des Arbeitsplatzes, sondern erbringen auch konkrete wirtschaftliche Vorteile durch Energieeinsparung, Ersatzteilminderverbrauch, Wartungsreduktion, Personalminderung und Produktionssteigerung.

Mit dieser Maschine, die gegenwärtig in verschiedenen Spinnereien in Praxiserprobung steht, hat Rieter neue Massstäbe gesetzt.

## Modulare Automation von Rieter

Rieter treibt die Automatisierung der Endstufen des Spinnens stark voran, denn vor allem hier ergeben sich die grössten wirtschaftlichen Vorteile und die kürzeste Amortisationsdauer. Dies ist bedingt durch Personaleinsparung, Erhöhung der Wirkungsgrade und Verbesserung der Qualität.

Dabei wird allerdings das Spinnereivorwerk nicht vernachlässigt. Rieter berücksichtigt wie immer die Gesamtheit des Prozesses vom Ballen bis zur Spule und hat daher sein eigenes, modulares Gesamtkonzept der Automation entwickelt.

Als ein Bestandteil des Rieter C.I.S. (Computer Integrated Spinning) umfasst es die Logistik, die Robotik sowie die dazugehörige Informatik. Mit dem modularen Automationssystem von Rieter ist dem Garnerezeuger im Bereich der Transport- und Maschinenautomatisierung ein entscheidendes Instrument zur Rationalisierung, Kostensenkung, Qualitätssteigerung, Arbeitsplatzverbesserung und Einführung bedienerarmer Schichten in die Hand gegeben. Das modulare Automations-System von Rieter bedeutet die Realisierung der Automation von der Putzerei bis zur Kreuzspulenablage als Gesamtkonzept: Rieter liefert auch hier alles aus einer Hand.

Der modulare Aufbau garantiert einerseits eine Optimierung, erlaubt aber andererseits die Anpassung an verschiedene Betriebskonfigurationen. Eine zweckkonforme Einführung in kleineren oder grösseren Schritten oder gar als Ganzes ist möglich. Neu entwickelte Bausteine lassen sich jederzeit integrieren.

Dies bedeutet einen wesentlichen Fortschritt gegenüber dem derzeitigen Stand der Technik.

Die ersten Bausteine des modularen Automation-Systems von Rieter, d. h. vor allem der Logistikbereich als transportmässige Verkettung von Flyer, Ringspinnmaschine, Spulmaschine und Kreuzspulpalettisierung, stehen unseren Kunden bereits zur Verfügung:

*SERVOlap*, das Wickeltransportsystem in der Kämmerei.

*ROBOlift*, der Spulenabzugsautomat des Flyers. Dieser sehr funktionstüchtige, fahrbare und mit dem Flyer eine Einheit bildende Doffer ermöglicht den vollautomatischen Spulenwechsel bei minimaler Stillstandszeit. Für das Abziehen bewegt sich der Dofferwagen von einer Maschinenseite zur anderen, wobei im Takt jeweils zwölf Spulen gleichzeitig abgezogen werden. Die ergonomisch ungünstigste Arbeit am Flyer entfällt dadurch.

*SERVOtrail* ist die automatische Transportverbindung von Flyer und Ringspinnmaschine, bestehend aus einem Hängebahnssystem mit Schienen, Weichen, Trolleys und Computersteuerung. *SERVOtrail* beginnt mit der Spulenumsteckstation am Flyer. Hier erfolgt die Übertragung der Flyerspulen in die Trolleys des Transportsystems. Mehrere Trolleys bilden einen Zug aus einer wählbaren Anzahl von Spulen, z. B. 1 Abzug,  $\frac{1}{2}$  Abzug usw. Sie werden nach der Umsteckstation vorübergehend in einem Zwischenlager gespeichert. Ein Computer übernimmt die Materialbewirtschaftung der Ringspinnerei über dieses Zwischenlager. Das Terminal kann zentral, z. B. im Meisterbüro untergebracht sein. Durch einen programmierten oder manuellen Abruf gelangen die codierten Züge zielgesteuert zu den entsprechenden Ringspinnmaschinen. Den Transport der Trolleys übernehmen stationär angebrachte Kleinmotoren mit Reibrädern.

*SERVOtrail* eignet sich auch zur Überbrückung von Höhendifferenzen im Transport und kann an jedes Layout angepasst werden. Seine Vorteile sind:

- hohe Flexibilität
- lange Lebensdauer
- bedienerfreundlich
- wartungsarm
- offene, nicht verflugende Schienen
- betriebskonform gestaltbar
- anpassungsfreundlich

### *ROBOcreel*

*ROBOcreel* bezeichnet die automatische Gatterbeschickung. Beim Spulhandling sind eine Vielzahl von Vorgängen involviert, deren Automatisierung bis heute für schwierig oder aufwendig galt. Berücksichtigt werden müssen hier Operationen, die sich auf eine Vielzahl von Einzelpositionen verteilen, welche zudem noch auf engem, unzulänglichem

Raum angeordnet sind. Erschwerend kommt hinzu, dass die auszuführenden Arbeiten für die einzelnen Positionen nur in sehr grossen Intervallen anfallen, und dann oft noch für eine grössere Gruppe von Positionen gleichzeitig. Mit ROBOcreel, einer exklusiven Rieter-Konzeption, ist aber auch dieses Problem auf die heute sinnvollste Art gelöst. Den gesamten Vorgang des Austausches von leergelaufenen gegen volle Spulen übernimmt ein einfaches, aber sehr effizientes Automationssystem. Dabei werden die vollen Spulen selbsttätig aus dem SERVOTrail in das Gatter der Ringspinnmaschine und die leeren Hülsen aus der Maschine heraus in den SERVOTrail befördert.

ROBOcreel beinhaltet eine Vielzahl neuer, markanter Ideen mit bestechenden Vorteilen. Neben der generellen Anpassungsflexibilität erlaubt es eine individuelle Betriebsweise sowohl für Block- wie auch für wilden Wechsel der Spulen. Der Spulenwechsel erfolgt bei laufender Maschine. Die luntenbruchverursachenden Spulentransporte über das Streckwerk entfallen. Sortimentswechsel sind rasch durchführbar. Auch muss die Ringspinnspindelzahl kein Vielfaches der Flyerspindelzahl sein. Die Trolleyteilung ist unabhängig von der Ringspinnteilung.

ROBOcreel ist eine weitere Automationsstufe, die nicht nur personalsparend wirkt, sondern auch den qualitätsmindernden Einfluss des manuellen Umgangs mit den Spulen vermeidet.

*ROBOdoff* steht als Bezeichnung für den neuen Kopsabziehautomaten der Ringspinnmaschine G5/2. Der Doffer arbeitet vollautomatisch, wobei zeitraubende, aufwendige Kontrollstops und Kontrollgänge überflüssig werden, letzteres dank eines patentierten, selbstüberwachenden Greifersystems. Die Überwachung jedes einzelnen Manschettengreifers erfolgt pneumatisch. Durch diese spezielle Art der Überwachung wird der Doffer beschädigungssicher.

Der *ROBOfil* ist das Resultat eingehender Studien in vielen Ringspinnereien, verteilt über die ganze Welt. Seine Aufgabe: Ringspinnen ohne Aufsichtspersonal. Das Funktionsprinzip entspricht dem Vorgehen des menschlichen Bedieners, der in kurz gestaffelten Runden die einzelnen Spinnstellen kontrolliert und in den produzierenden Zustand bringt. Genau diese Tätigkeit erfordert den grössten Anteil der Arbeitszeit in der Ringspinnerei. Sie ist deshalb für die Investition in die Automatisierung besonders attraktiv.

Das Ringspinnen hat bereits seit langer Zeit vielen Versuchen zur Automatisierung getrotzt, denn nur schon der Bewegungsablauf beim Ansetzen des Fadens ist ausserordentlich komplex. Dies mit einem Bedienungsroboter nachzubilden, ist eine sehr anspruchsvolle Aufgabe. Die klassischen Komponenten der textilen Automation reichen dazu nicht aus. Der ROBOfil beschreitet deshalb neue Wege. Er verfügt über neuartige Analog-Sensoren und über digital geregelte Antriebe höchster Dynamik und Präzision.

Entscheidend für die Zuverlässigkeit im Dauerbetrieb ist das Ansetzverfahren. Das Ziel der bedienerfreien Schicht setzt eine nahezu hundertprozentige Erfolgsrate voraus. Der Ansetzer des ROBOfil ist deshalb auf sicherstes Gelingen hin optimiert. Seine Qualität ist immer gleich.

In der Praxis genügt es nicht, nur die beim Spinnen auftretenden Fadenbrüche allein zu beheben. Diese Operation muss sich ebenfalls auf die Anfahrfadenbrüche erstrecken. Konsequenz: Der ROBOfil beherrscht auch das Neu-Anspinnen auf die leere Hülse. Er ersetzt damit die ganze Arbeit des menschlichen Bedieners auf der Runde: Kontrolle, Ansetzen, Anspinnen, Stillsetzen von nicht funktionstüchtigen Spinnstellen.

## Verbund von Ringspinn- und Spulmaschine

Auch der Verbund dieser beiden Maschinen ist ein logischer Schritt zur konsequenten Automation. Schon früher eingeführt, entspricht er heute dem Stand der Technik. Rieter Ringspinnverbundsysteme arbeiten seit Jahren in vielen Spinnereien. Auch dies ist ein weiterer Beweis für die Richtigkeit des modularen Automationskonzepts vor Rieter, denn die modularen Segmente der Rieter-Automation sind logisch, systematisch und konsequent im Aufbau und in ihrer Verknüpfung zur harmonischen Einheit. Etappenweise wird damit die bedienerfreie Schicht erreicht.

Dir. Dr. K. E. Stirnemann  
Vorsitzender der Geschäftsleitung  
der Maschinenfabrik Rieter AG

## EDV-Betriebsorganisation

### Rationalisierung der Textilindustrie durch Just in Time

#### 1. Begründung zur Einführung von Just in Time

Die Produktion von Textilien und Bekleidung war in der Vergangenheit vor allem durch hohe Produktionskosten gekennzeichnet, die heute nicht mehr hingenommen werden können. Künftig wird es deshalb nicht nur darum gehen, einen Arbeitsgang schnell zu erledigen, als auch darum, die Durchlaufzeit eines Auftrags durch Abbau von Liege- und Wartezeiten zu beschleunigen. Die Durchlaufzeit eines Produkts vom Auftragseingang bis zur Auslieferung war bisher in der Regel von bis zu 75% Wartezeit geprägt. Eine «Just-in-Time-Produktion durch CIM» kann dies ändern, und den Anteil der Wartezeit an der Herstellzeit kürzen. Es gibt Untersuchungen, dass in einzelnen Betrieben nur 8-12% der Herstellzeit unmittelbar an den Aufträgen gearbeitet wird. Wenn es z. B. gelingt, das Verhältnis 10:90 in 20:80 zu verbessern, so erreicht man eine Halbierung der Herstellzeit und eine Senkung der Kapitalbindung um 50%. Hier schlummert ein beachtliches Rationalisierungspotential.

Die Einführung von EDV-gestützten Produktions- und Planungssystemen ist deshalb in Zukunft nicht nur ein Privileg für Grossbetriebe, sondern auch eine Notwendigkeit für mittlere und kleinere Textilbetriebe, nur dann werden sie dem wirtschaftlichen Druck gewachsen sein.

Nachdem zur wirtschaftlichen Lösung betrieblicher Probleme in den letzten Jahren zunehmend separate EDV-Systeme wie Computer Aided Design (CAD), Computer Aided Manufacturing (CAM), Computer Aided Planning (CAP) und Computer Aided Engineering (Vorbereitungstätigkeiten und Zeitwirtschaft) eingesetzt wurden, stellt sich heute die Forderung nach Verknüpfung dieser Systeme.

In der Textilindustrie wurden bisher meist Insellösungen realisiert. D.h. die verschiedenen Systeme z.B. für die Auftragsplanung, den Musterentwurf, die Schnitterstellung, für das Weben, Stricken oder Wirken, zum Zuschneiden und der Konfektion sowie des Vertriebs arbeiteten jeweils mit eigenen Rechnern und Programmen und haben keine Verbindung zueinander (Abb. 1).

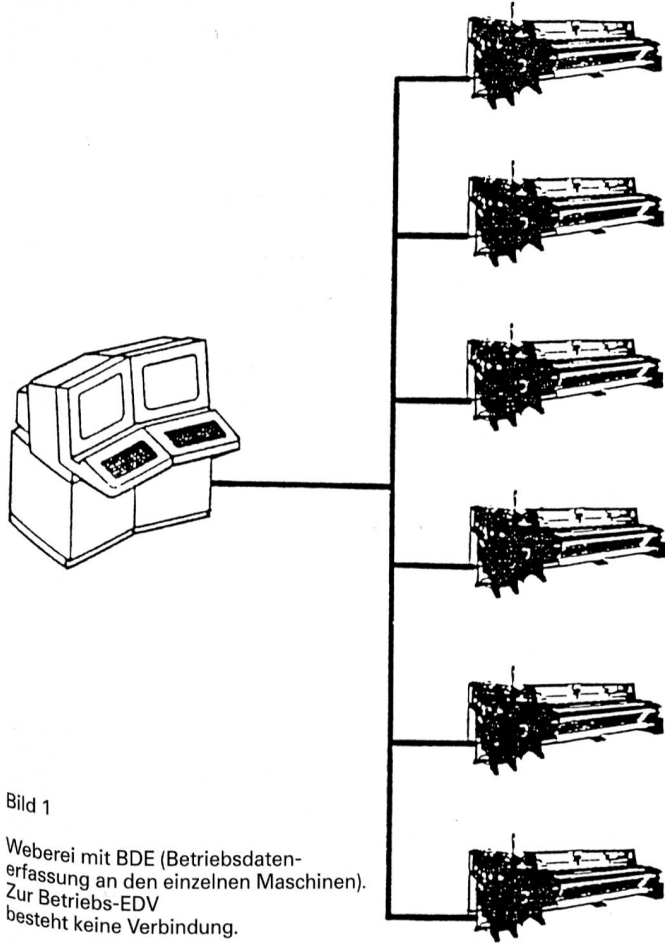


Bild 1  
Weberei mit BDE (Betriebsdatenerfassung an den einzelnen Maschinen). Zur Betriebs-EDV besteht keine Verbindung.

Der Datenaustausch zwischen diesen Systemen erfolgt über den Bediener des Systems (Abb. 2), über nichtmaschinenlesbare Informationsträger (z.B. Computerausdrucke); also sogenannte Papierschnittstellen.

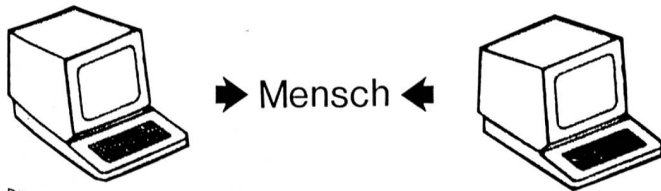


Bild 2  
Ohne On-line-Anschluss erfolgt der Datenaustausch zwischen zwei Systemen über den Bediener. Hilfsmittel sind Computerausdrucke, sogenannte Papierschnittstellen.

Die Stammdaten müssen bei dieser Konfiguration der Systeme für jeden Auftrag neu eingegeben werden (Abb. 3).

- Nachteile dieser Insellösungen sind:
- Manuelle Mehrfacheingabe gleicher Daten an den Schnittstellen der Systeme
  - Mehrfachspeicherung gleicher Artikel- und Stammdaten
  - Aufwendige und ungleichzeitige Aktualisierung der Datenbestände
  - Manuelle Erfassung und Rückmeldung der Daten an die Produktionssteuerung

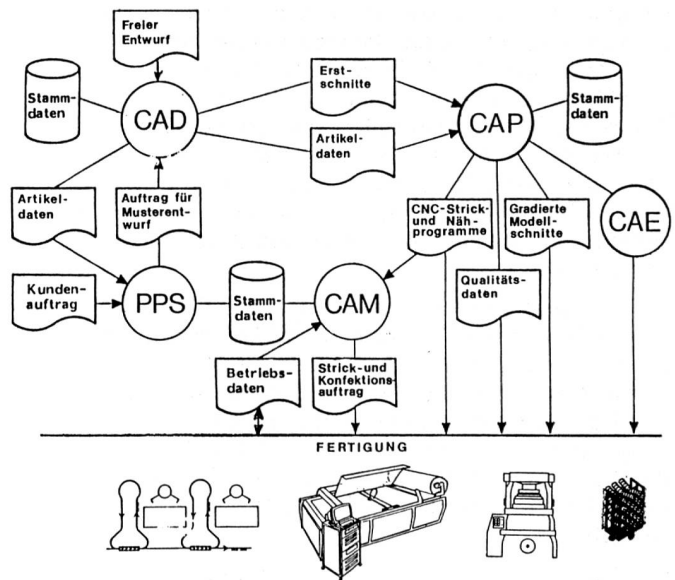


Bild 3

Systeme, die mit jeweils eigener Datenbasis für CAP=Bereitstellung, CAD=Musterentwurf, CAM=Fertigen arbeiten, erfordern eine mehrfache Eingabe der Stammdaten, der Auftragsstand kann nur ungenügend verfolgt werden.

Eine flexible «Just-in-Time-Fertigung» erfordert die Ausschaltung all dieser Nachteile und deshalb die hard- und softwaremässige Verknüpfung der Steuerungs- und Produktionssysteme bei gemeinsamer Datenbasis (Abb. 4). Sie verwirklicht die

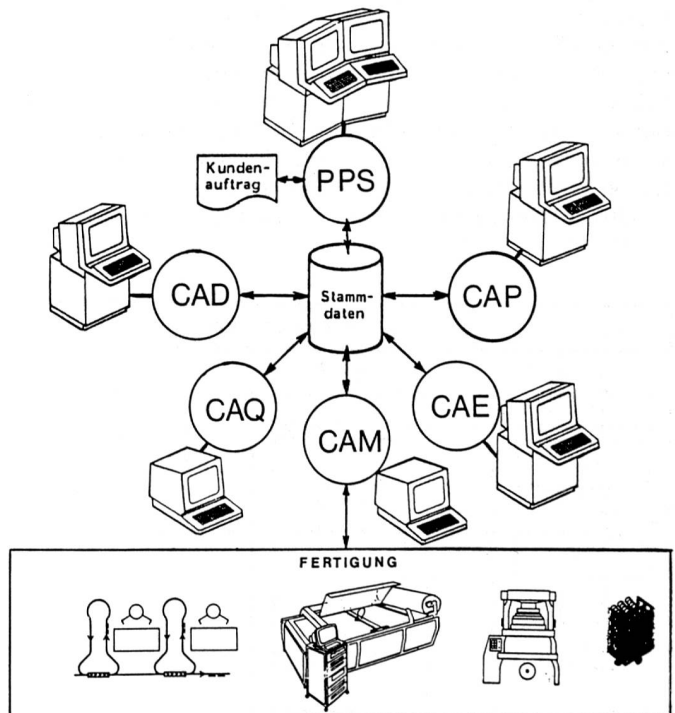


Bild 4

Integrierte Systeme arbeiten mit gemeinsamer Datenbasis. Charakteristikum der Integration sind die vernetzten Systeme für CAD, CAP, CAE, CAQ und CAM. Der Arbeitsfortschritt wird durch den Datenrückfluss aktualisiert.

- Einmaleingabe der Daten
- Gemeinsame Datenbasis
- Automatische Aktualisierung der Datenbestände
- Aktuelle Datenhaltung zur Produktionssteuerung und eine Terminverfolgung

Unterstützt mit weiteren rechnergestützten Aufgaben aus dem administrativen und finanzwirtschaftlichen Bereich, ist die Integration aller Abläufe im Betrieb eine vordringliche Aufgabe des Managements zur Einführung von «Just-in-Time». Die Textilindustrie steht damit vor einer Entwicklung, bei rechnerorientierte Arbeitssysteme, durch Netzwerke verknüpft, textile Produkte erzeugen. Endziel für eine «Just in Time-Produktion» ist eine vollständige Verknüpfung von Textilmaschinen und Rechnern, von Intelligenz und Fertigungstechnik.

Die Hersteller textiler Flächen und Bekleidung erwarten von Just in Time hohe Flexibilität, kurze Durchlaufzeiten der zu produzierenden Artikel, Qualität der Produkte und günstige Fertigungskosten. Dies trifft besonders für die Hersteller modischer Stoffe und Bekleidung zu, die auch mit kleinen Losgrößen zurechtkommen müssen. Die Wirtschaftlichkeit der Produktion auf den kapitalintensiven Fertigungsanlagen kann zudem durch die längere Nutzung je Tag gesteigert werden.

Für einen Textilbetrieb, der erfolgreich produzieren will, stellen sich zwei Forderungen:

1. sich besser auf den augenblicklichen Markt – sprich Mode – ausrichten und
2. schnell mit aktuellen bzw. modischen Artikeln auf den Markt zu kommen.

Die erste Forderung bedeutet eine flexible Fertigung, d.h., die Produktion der vorliegenden Bestellungen schneller ausführen zu können. Dabei gilt es die Auftragsdurchlaufzeiten durch Abbau von Transport-, Warte- und Liegezeiten zu minimieren. Die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes der kapitalintensiven Maschinen und Anlagen wird dabei durch hohe Leistung und möglichst lange Nutzung pro Tag erreicht.

Die zweite Forderung ist eine schnelle Verwirklichung der Musterideen und eine kurzfristige Lieferung der gewünschten aktuellen modischen Artikel, Stoffe und Bekleidung. Zu verstehen ist hierunter die Automatisierung der einzelnen Arbeitsgänge, und zwar vom Entwurf bis zur Fertigung. Dabei sind alle Arbeitsschritte – von der Stoff- bzw. Modellentwicklung am Bildschirm über die Programmerstellung für textile Flächen erzeugende CNC-gesteuerte Maschinen, die Produktion selbst, bis hin zur Ausrüstung – eingeschlossen.

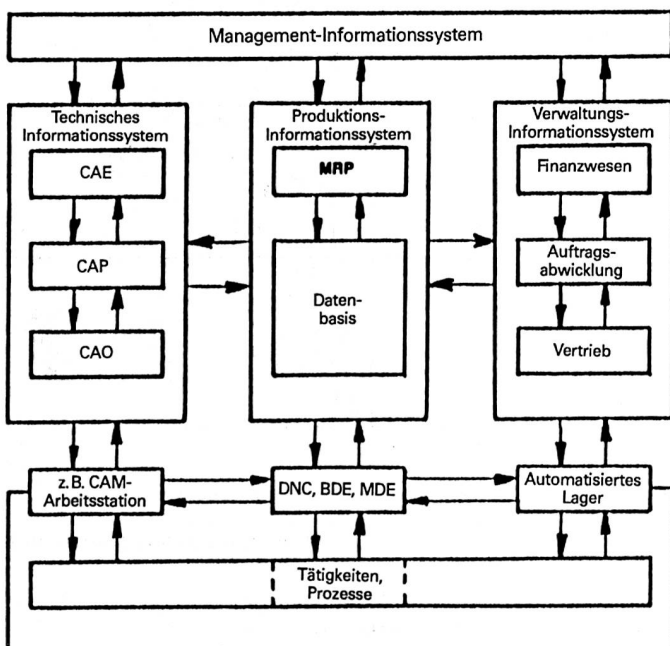


Bild 5

Charakteristisch für eine «Just-in-Time»-Produktion sind vernetzte Bereichslösungen mit gemeinsamer Datenbasis.

In einem vollstufigen Betrieb sind auch der schnittlagenoptimierte, rechnergesteuerte Zuschnitt, die Konfektion und die Endausrüstung mit einbezogen.

Die Fertigungsplanung und die Steuerung der Produktion mittels Rechner, die auch die entsprechende Organisation mit einschließen, zielen auf schnelle Verfügbarkeit ab. Betrachtet man Hard- und Software für eine «Just-in-Time»-Produktion, so konnte diese wie in Abb. 5 dargestellt, aufgebaut sein. Das Management hat dabei über sein Informationssystem Zugriff zu jedem Ort des Betriebsgeschehens und ist somit jederzeit über den aktuellen Stand informiert.

## 2. Verknüpfung der Kernaufgaben

Die Einführung von «Just in Time» im Textilbetrieb erfordert die Verknüpfung der drei Kernaufgaben:  
 PPS= Produktionsplanung und Steuerung  
 CAE= Computer Aided Engineering  
 CAM=Computer Aided Manufacturing  
 Sie werden heute unter dem Begriff CIM zusammengefasst. CIM im Textilbetrieb umfasst also:

- Produktplanung
- Material, Stoff- und Dessinentwicklung
- Produktionsplanung
- Produktionssteuerung
- Produktion
- Veredlung
- Konfektion
- Lagerung und Versand

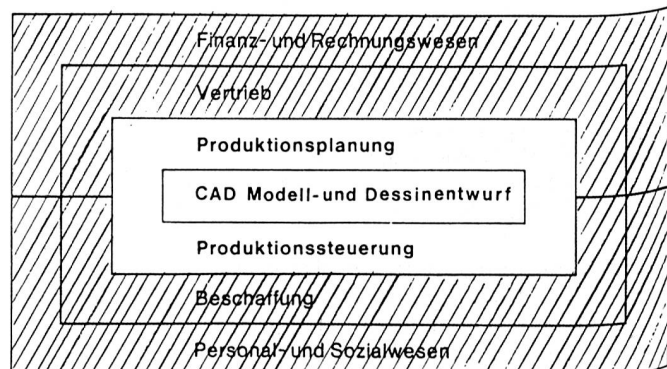


Bild 6

Die Gesamtheit der Aufgaben eines Industrieunternehmens im Rechnerverbund – also CIM und die kaufmännisch-dispositiven Aufgaben sowie Vertrieb, Beschaffung, Finanz- und Rechnungswesen sowie Personal- und Sozialwesen werden als CAI= Computer Aided Industry bezeichnet.

Der kaufmännische Bereich eines Unternehmens wird als CAD (Computer Aided Office) bezeichnet. Er umfasst die Aufgabengebiete Vertrieb, Beschaffung, Finanz- und Rechnungswesen sowie Personal- und Sozialwesen. Beide Aufgabengebiete, also CIM und CAD, d.h. die Gesamtheit der Aufgaben eines Unternehmens der Textilindustrie, sind unter dem Begriff CAI zusammengefasst (Abb. 6).

Die Verbindung von CIM und CAO zu CAI erfordert in den Unternehmen eine EDV-technische Einheit durch eine Vernetzung der Arbeitssysteme und Rechner sowie die entsprechende Software.

### 3. Datenfluss bei der «Just-in-Time»-Produktion

Die Realisierung von «Just in Time» erfordert eine produktions-synchrone Beschaffung des Materials und somit eine enge Zusammenarbeit von Zulieferer und Produzent. Bei der Fertigung gewinnt die objektbezogene Ablaufgestaltung in Form der Organisation des Produktionsablaufes an Bedeutung. Logistische Verbindungen sichern die Kapazitätsharmonisierung.

Jeder Produktionswerdegang wird von einem Informationsstrom begleitet (Abb. 7).

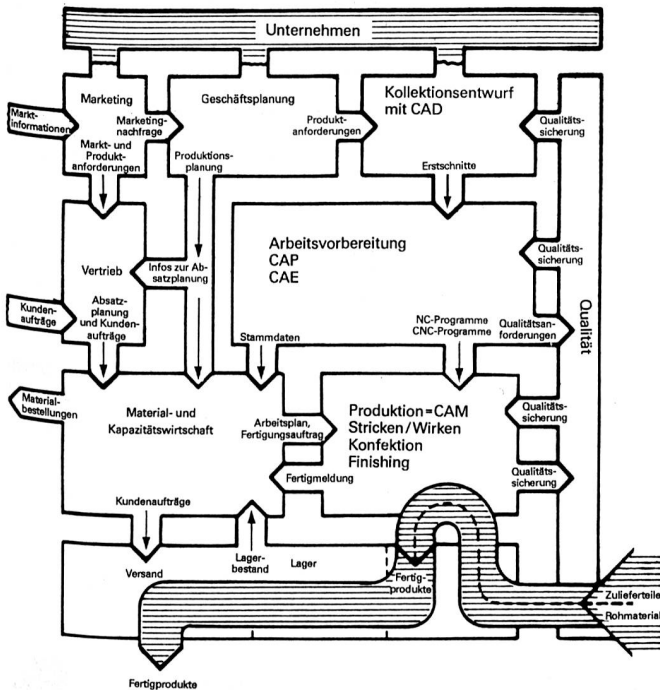


Bild 7  
Eine Just-in-Time-Produktion erfordert einen direkten Datenfluss und die Verfügbarkeit der aktuellen Informationen.

Die Möglichkeit, diesen Werdegang überschauen und steuern zu können, setzt eine bereichsübergreifende Nutzung dieser Informationen voraus. Das betriebliche Geschehen wird dadurch transparent, so dass notwendige Eingriffe jederzeit am richtigen Ort erfolgen können. Durch die «Just-in-Time»-Produktion und die Vollintegration des Datenflusses durch die EDV ist die Unternehmensleitung in die Lage versetzt, zuverlässig und flexibel ihre Produktionsziele zu verwirklichen.

Wie der Informationsstrom (z. B. bei einem Maschenwarenhersteller, Abb. 7, zeigt, bestimmt die Leitung des Unternehmens die Unternehmensziele, sie steuert Geschäftsplanung, Marketing und Produktentwicklung. Über den Vertrieb laufen die Aufträge ein. Im Rahmen der Produktionsplanung fließen die Produktionsdaten zur Material- und Kapazitätswirtschaft. Die Arbeitsvorbereitung stellt die Arbeitsmittel bereit, erstellt Artikel und Stammdatenlisten, die zentral gespeichert werden. Material- und Kapazitätswirtschaft bestimmen den Produktionsbeginn. Fertiggestellte Bekleidung wird zu Kundenaufträgen zusammengefasst, der Versand veranlasst. Die Qualitätswirtschaft sichert die Qualität der Produkte vom Materialeingang bis zur Fertigstellung.

Das Konzept «Just in Time» erfordert sowohl die Steuerung der Produktion durch Rechner als auch automatische Prozesse an Produktionsmaschinen und -anlagen. Eingeschlossen ist das Umfeld der Fertigung, d. h. vorbereitende Arbeiten wie z. B. das Spulen und der Transport von Material und Erzeugnissen an die einzelnen Fertigungsstellen. «Just in

Time» beinhaltet die Erfassung der Daten des Produktionsfortschrittes während des rechnergesteuerten Materialflusses und ihre Weitergabe an die Datenbasis. Diese Daten stehen dann für das Controlling, die Materialwirtschaft, die Kalkulation, die Nachkalkulation und die Lohnermittlung zur Verfügung.

Produktionsplanung und Steuerung erfolgen über den Fertigungsleitreechner oder über den Hostrechner. Die Grundlage für die Disposition, Produktionsplanung und -steuerung sind die in der Datenbasis gespeicherten Aufträge und die aktuellen Betriebsdaten. Aufträge, Vorgaben des Vertriebes oder der aktuelle Stand der Produktion lösen den Produktionsbeginn aus. Dazu meldet das System am Terminal, dass ein neuer Auftrag zu starten ist. Das System arbeitet einen Vorschlag des nächsten Produktionsauftrages aus, prüft aber zuvor, ob das Material abgerufen werden kann. Geprüft werden dazu auch die Daten für die Fertigungstermine, das System legt dann eine optimale Bearbeitungsreihenfolge fest.

Nach der Simulation der Produktion des vom System vorgeschlagenen Auftrages wird dieser am Terminal dem Disponenten zur Produktionsentscheidung vorgelegt. Der Disponent kann den Vorschlag akzeptieren oder seine Erfahrungen einbringen und einen neuen Vorschlag ausarbeiten lassen. Der Produktionsauftrag wird in der EDV geführt, er löst vorbereitende Prozesse, wie z. B. die Bereitstellung der Garne und die Förderung derselben an die Bearbeitungsmaschinen aus. Das System erfasst die tatsächliche Belastung jeder Maschine und weist so Abweichungen von den Planwerten aus. Beim automatischen Soll-ist-Vergleich werden Terminveränderungen erkannt, dargelegte Terminüberschreitungen reklamiert und Vorschläge zu ihrer Behebung dargestellt. Bei Maschinenausfall oder Terminüberschreitung weist das System eine Ersatzmaschine aus, deren Produktionsauftrag eine Verschiebung zulässt.

### 4. Realisierung

CIM und CAI und damit die Realisierung eines Rechnerverbundes für «Just in Time» geschieht nicht auf einmal als geschlossene Einheit, sondern in Stufen. D. h. der rechnergesteuerte Textilbetrieb, so komplex er auch aussieht, ist eine Integration mehrerer separat eingeführten Bereichslösungen.

Die Realisierung erfolgt in der Regel schrittweise, wobei die schon vorhandenen EDV-Lösungen soweit als möglich mit einbezogen werden. Ausserdem sind die Erfordernisse und Möglichkeiten des jeweiligen Unternehmens zu berücksichtigen.

Voraussetzung für die rechnergestützte Fertigung ist die Kompatibilität der Rechner und Systeme untereinander. Hard- und Software müssen so ausgelegt sein, dass die Rechner untereinander kommunizieren können. Die Prozessoren in den jeweiligen Rechnern sollen nach Möglichkeit auf hoher Ebene Daten austauschen. Mit der Realisierung von MAP (Manufacturing Automation Protokoll) können Rechner verschiedener Hersteller miteinander kommunizieren (ohne MAP können nur gleichartige Prozessoren Daten untereinander austauschen). Rechnerhersteller aus Europa, den USA und Japan haben sich verpflichtet, notwendige Standards von Kommunikationsschnittstellen und Protokollen zu erfüllen. MAP bietet dem Anwender die Möglichkeit der Integration seiner vorhandenen Systeme und grössere Freiheit bei der Auswahl seiner Systemlieferanten (und damit unter den Herstellern von Textilmaschinen und rechnergesteuerten Produktionseinrichtungen).

Die Verwirklichung des Datenaustausches erfolgt nach dem ISO-OSI (Open-System-Interconnection-Modell, das in sieben Schichten den Austausch von Daten zwischen den Systemen regelt) (Abb. 8).

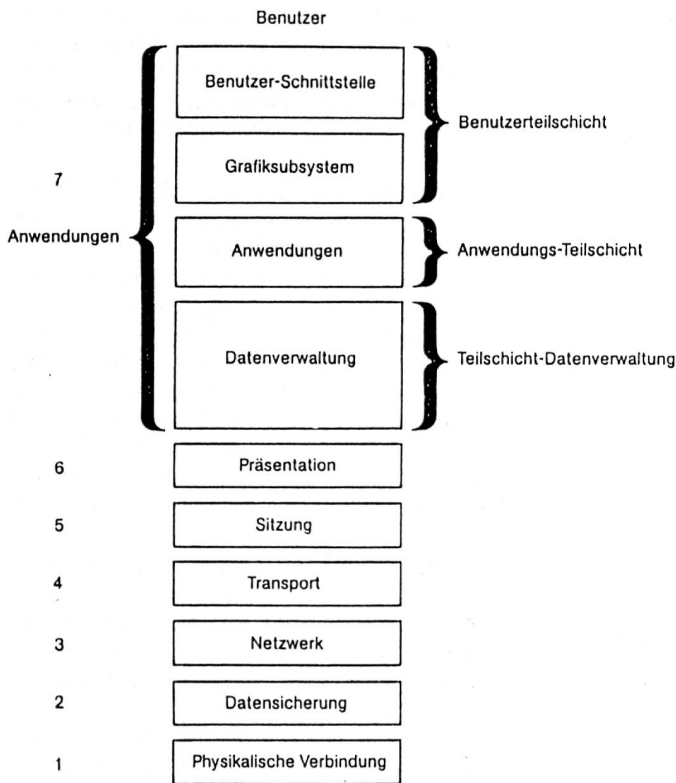


Bild 8 MAP, das Standard-ISO-7-Schichtenmodell bietet die Möglichkeit der Verknüpfung von Rechnern verschiedener Hersteller. Momentan wird die Schicht 4, der Datentransport, eingeführt.

Trotzdem wird die MAP-Vernetzung eines Unternehmens eine teure Lösung sein, da die Grundinstallation des MAP-Protokolls sowie die dazugehörige Software von Natur her finanziell aufwendig sind. Die Anwendung von MAP im Netzwerk wird also Kosten verursachen, die bei vorhandener Kompatibilität von Rechnern einer Rechnerfamilie nicht entstehen. Mit anderen Worten: Bei Investitionen in rechnergesteuerte Maschinen und Anlagen werden Entscheidungen getroffen, die im Hinblick auf die Vernetzung für eine «Just-in-Time»-Produktion Kosten sparen oder zusätzliche verursachen.

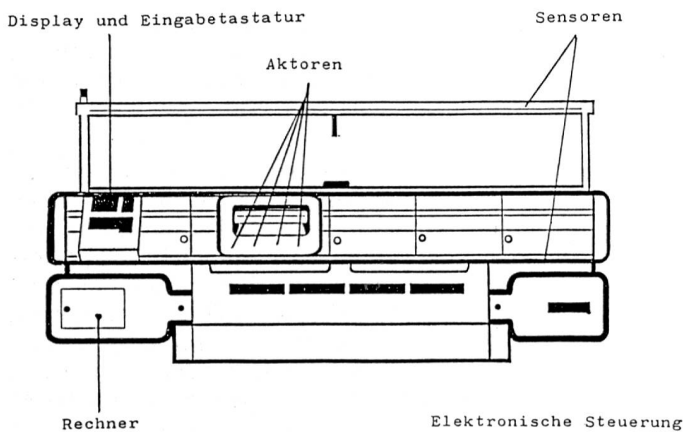


Bild 9 Just in Time erfordert auf der Produktionsseite rechnergesteuerte Textilmaschinen mit automatischer Betriebsdatenerfassung (Sensoren) und Aktoren, die die Maschine nach Vorgabe des Programms automatisch auf die Produktion einstellen.

«Just in Time» erfordert auf der Produktionsseite, d.h. an den Textilmaschinen und Anlagen, rechnergesteuerte Systeme mit Betriebsdatenerfassung und Aktoren, die die Maschine automatisch nach Vorgaben durch das Programm oder durch Änderungsbefehle einstellen oder zur Änderung des Produktionsprogrammes veranlassen (Abb. 9).

Ausserdem setzt es geeignete Verbindungswege zwischen den einzelnen Rechnern (Host-, Leit- und Zellenrechner) sowie zu den Steuerungen der Textilmaschinen und -anlagen und Fördereinrichtungen vor Ort voraus (SPS, CNC und Roboter). In der Fertigung und der Büroumgebung kommen bus- (Abb. 10), Baum- (Abb. 11) und sternorientierte (Abb. 12) Netze zur Anwendung, wobei jeder Teilnehmer ständig mit der Datenleitung elektrisch verbunden ist.

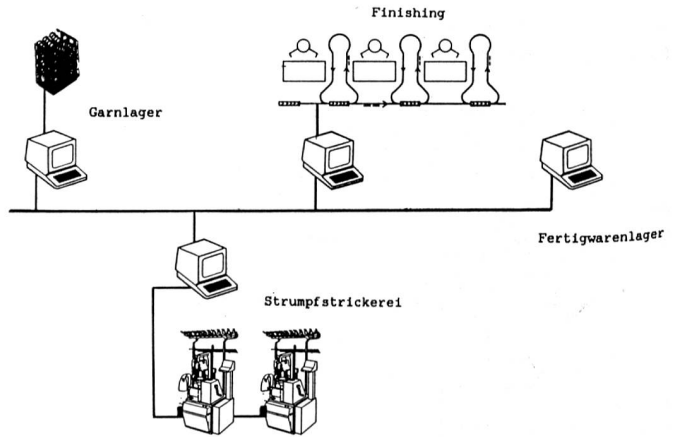


Bild 10 Bus-orientiertes Netz - direkter Datenaustausch zwischen den einzelnen Abteilungen. Das Bild zeigt einen kleineren Betrieb mit den vernetzten Bereichen Garnlager, Strumpfstrickerei und Finishing.

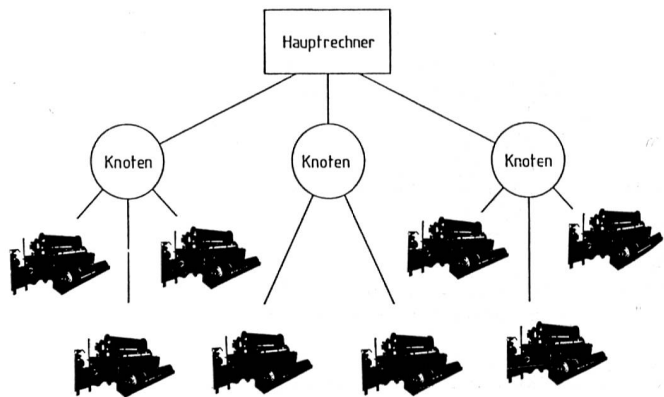


Bild 11 Baum-orientiertes Netz in einer Kettenwirkerei

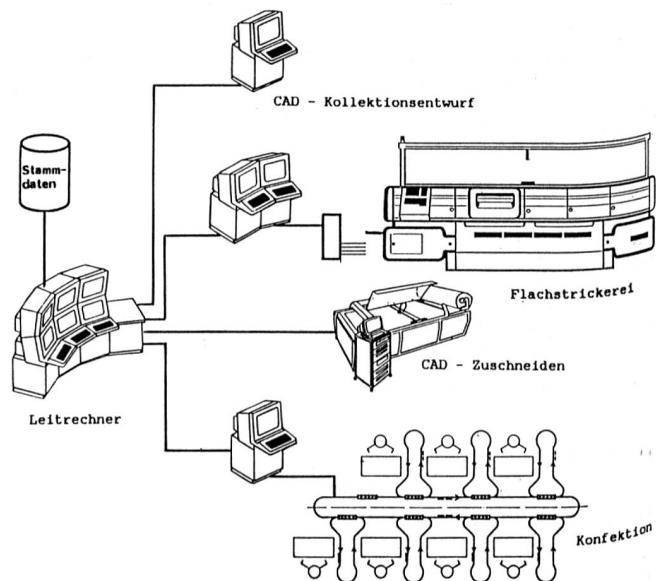


Bild 12 Stern-orientiertes Netz. Über den Leitreechner sind die Systeme für Musterentwurf, Strickerei, Zuschneiden und Konfektion sternförmig verknüpft.

Die einzeln aufzubauenden Verbindungen zwischen den Teilnehmern am Netz übernimmt die Netzwerksoftware.

### 5. Netzwerke für «Just-in-Time»-Fertigung

Typ und Auslegung des Datenübertragungsnetzes hängen von dem Anwendungsbereich, der Art der angeschlossenen Geräte und Anlagen und von den Entfernungen der Systeme untereinander ab.

Mit dem Telefonkabel als Netz arbeitet das Bürokommunikationssystem HICOM von Siemens. Es integriert die Bürokommunikation, wie Sprache, Text, Bild und Daten. Es lässt sich gleichzeitig hören, sprechen, lesen und schreiben. Mit HICOM kommunizieren auch Personal-Computer über das Telefonnetz (Abb. 13).

Der Aufbau einer On-line-Produktionssteuerung erfordert dagegen den Aufbau eines echten Netzwerkes. Falls zwei oder mehrere Knotenpunkte relativ beieinanderliegen, wird man als Übertragungsmedium einen schnellen Datenbus bzw. ein sogenanntes lokales Netzwerk LAN (= Local Area Network) einsetzen.

Erweiterte LANs ermöglichen die Verbindung unterschiedlicher rechnergesteuerter Textilmaschinen und Anlagen verschiedener Hersteller. Sie beinhalten Schnittstellen für die anzuschliessenden Host-, Mini-Personal-Computer, Maschinenrechner, Terminals und Drucker. Diese echten Netze, die vorwiegend aus Koaxialkabel bzw. Glasfaserkabel geknüpft sind, verrichten im allgemeinen Datagrammdienste. Die am weitesten verbreiteten lokalen Netzwerktopologien sind: Ethernet und Tokenring.

Ethernet kann Bus-, Baum- oder Stern-orientiert sein. Die Verknüpfung der Maschinen und Rechner im Tokenring zeigt die Abb. 14.

Bei Ethernet besteht das Netz aus einer Koaxialleitung, an die in diesem Beispiel Hostrechner, Maschinenrechner, CAD-Zuschneidesystem und der Produktionssteuerungsrechner der Förderanlage für die Konfektion über Schnittstellen angeschlossen sind. Ethernet teilt Botschaften (Da-

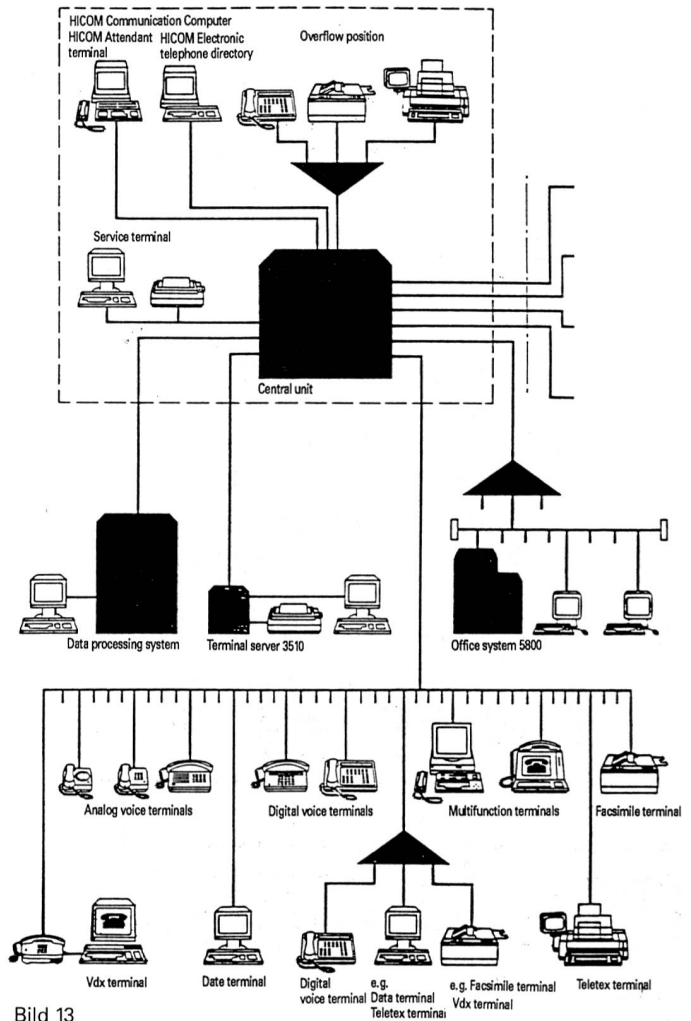


Bild 13  
Bürokommunikationssystem HICOM von Siemens, das mit dem Telefonkabel als Netz arbeitet.

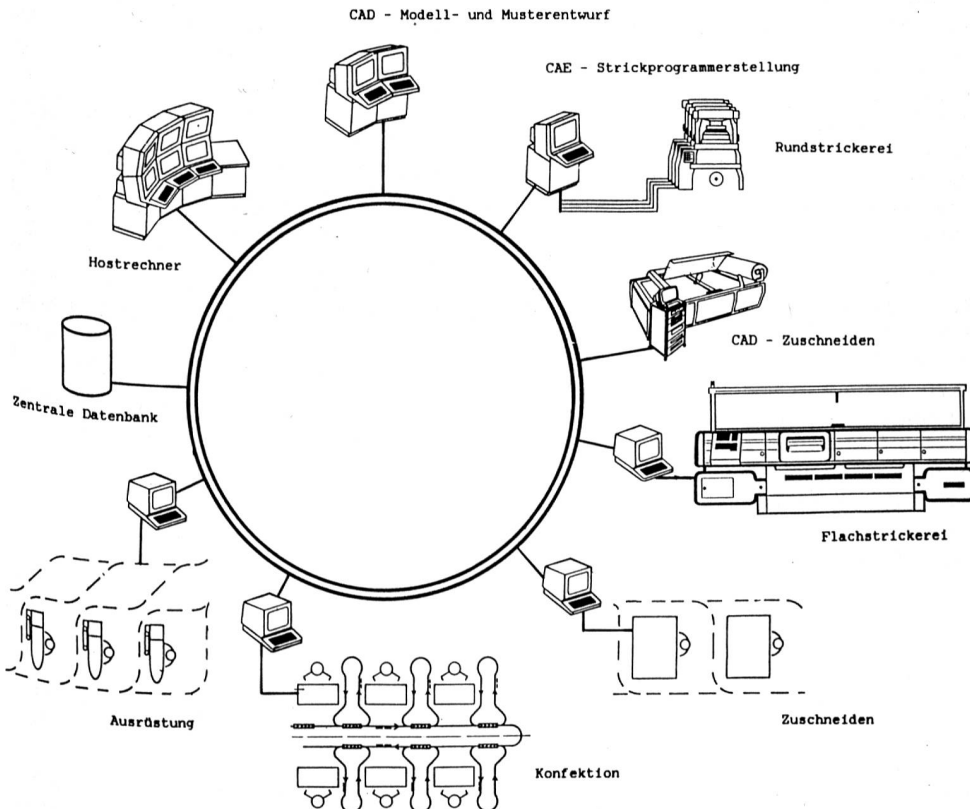


Bild 14  
Ring-orientiertes Netzwerk für einen in seiner Gesamtheit vernetzten Maschenwarenbetrieb.

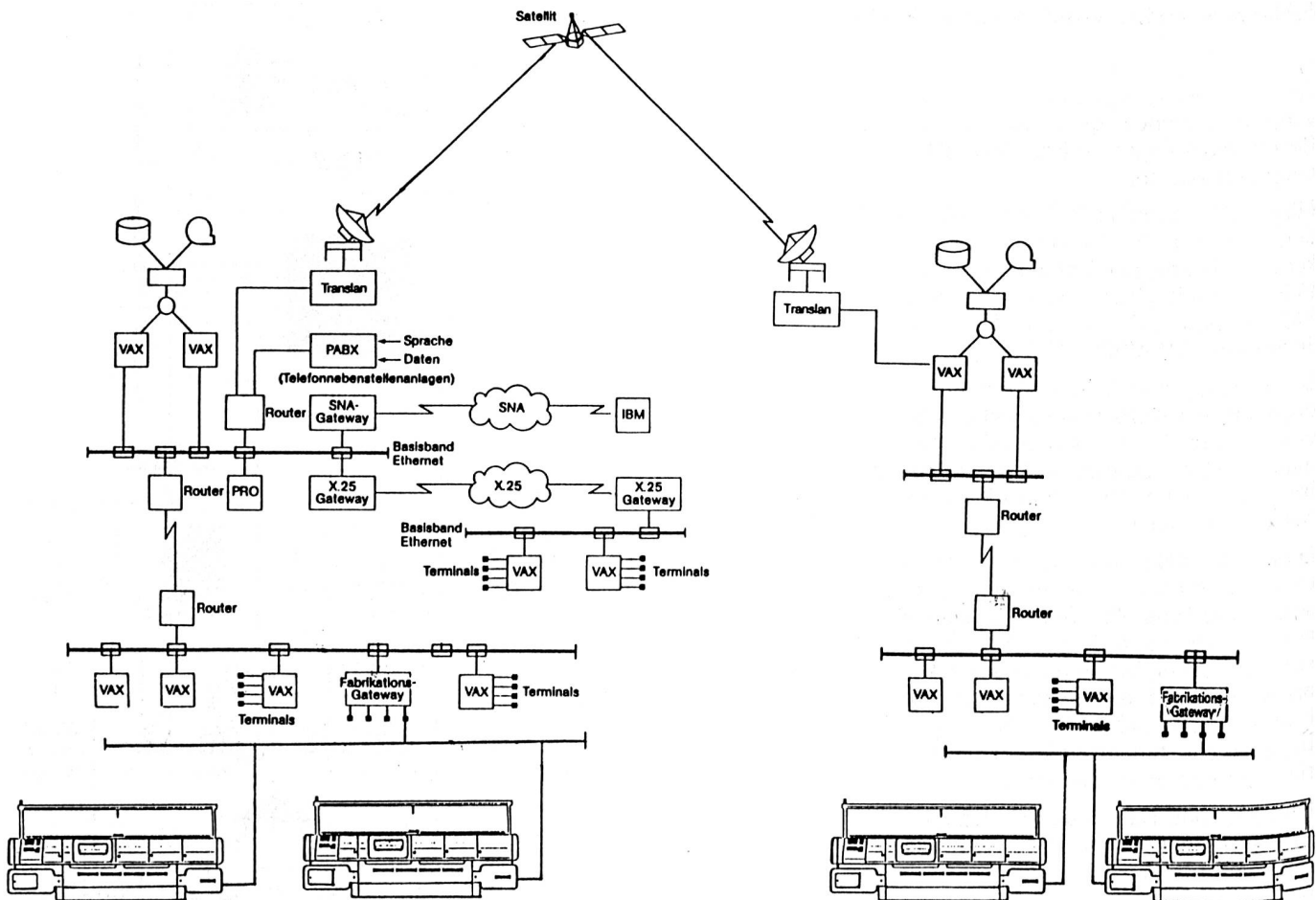


Bild 15

Dieses Bild zeigt die Verknüpfung von WAN (Wide Area Network) und LAN (Local Area Network), wie sie für eine Just-in-Time-Produktion weltweit zusammenarbeitender Betriebe zur Anwendung kommt.

ten) von dem jeweiligen sendenden Gerät in Datenpakete auf und sendet sie an das Kabel. Andererseits fragen die Schnittstellen Leitungen nach Botschaften ab, die an die angeschlossene Systeme bzw. Maschinen adressiert sind.

Das Tokenring-Netzwerk ist ebenfalls ein Sendernetz. Hier wird der Zugang zum Netz mit Hilfe eines Zeichens, das ständig im Netz herumläuft, geregelt. Will ein System einen Fertigungsauftrag absetzen, so muss die dazugehörige Schnittstelle erst abwarten, bis das Zeichen (der Token) vorbeikommt. Dann wird das zu sendende Datenpaket vor den Token gesetzt und an das Empfängersystem versandt.

Lokale Netze sind auf den lokalen Bereich, d. h. innerhalb des Betriebes, ausgelegt und unterliegen nicht den postalischen Bestimmungen. Bei Grossraumnetzen (WAN=Wide Area Networks) muss man auf Mehrfachübertragung mit einer entsprechenden Vermittlungstechnik zurückgreifen. Der Datenverkehr zwischen räumlich auseinanderliegenden Produktionsstätten erfolgt über postalische Leitungen, auch über Richtfunkstrecken und Satelliten. Produktionsanweisungen für Textilmaschinen z.B., die auch im Zweigwerk durchgeführt werden sollen, werden per Richtfunk zum Hostrechner des Zweigwerkes gesandt. (Abb. 15).

## 6. Zusammenfassung

Die rechnergesteuerte «Just-in-Time»-Produktion wird in Zukunft eine kostengünstigere Herstellung von Wirtschaftsgütern ermöglichen als bisher. Früher beruhten Mehrleistungen vorwiegend auf einer Leistungssteigerung der Produktionsanlagen. Bei der Realisierung von «Just in Time» geht es heute darum, den Durchlauf der Produkte durch Reduzierung der Transport-, Warte- und Liegezeiten zu beschleunigen und die Bevorratung optimal zu steuern. Die Wirtschaftlichkeit der Produktion auf kapitalintensiven Maschinen ist zudem durch eine möglichst lange Nutzung je Tag zu steigern. Beides wird durch Einführung der rechnergesteuerten On-line-Produktion verwirklicht. Insgesamt gesehen birgt «Just in Time» ein beachtliches Rationalisierungspotential, an dem die Textilindustrie nicht vorbeigehen darf.

Helmut Schlotterer  
D-7410 Reutlingen 1



## Computerkriminalität

Computer dringen in zunehmendem Masse in alle unsere Lebensbereiche ein, in die Arbeitswelt wie ins Privatleben. Dadurch lassen sich viele Probleme und Vorhaben mühelos bewältigen, die früher einen grossen Aufwand erforderten oder sogar überhaupt nicht lösbar waren.

Wie bei allen menschlichen Errungenschaften haben auch Computer und weltweite Computernetzwerke ihre guten und schlechten Seiten. Die kritische Grösse ist immer der Mensch, der damit umgeht.

### *Fehlendes Konfrontationsrisiko mit dem Opfer*

Bei der Computerkriminalität handelt es sich um ein neuartiges Delikt, das sich in Bruchteilen von Sekunden und auch über grosse Distanzen begehen lässt. Diese völlig neuartige und für die Polizei äusserst schwierig zu erfassende Kriminalität wächst vor allem mit der steigenden Anzahl leistungsfähiger Heimcomputer an und damit zusammenhängend auch mit dem Umstand, dass zunehmend mehr Leute mit derartigen Geräten umgehen können.

Erlleichtert wird die Computerkriminalität dadurch, dass sich der Täter nicht direkt mit dem Opfer auseinandersetzen muss. Er kann seine Tat beispielsweise bequem von seiner Wohnung aus per Heimcomputer und Telefon begehen, ohne sich – wie etwa bei einem Diebstahl – in eine Konfrontationsgefahr mit seinem Opfer oder der Polizei zu begeben. Die Hemmschwelle des Konfrontationsrisikos fällt also weg. Zudem stossen derartige Delikte, vor allem wenn raffiniert durchgeführt, in der Öffentlichkeit sogar auf Bewunderung und werden deshalb nicht als besonders bestrafungswürdig angesehen. Hier muss noch ein gewaltiges Umdenken stattfinden. Die enorme Gefährlichkeit der Computerkriminalität wird noch nicht in ihrem vollen Ausmass erkannt, sonst würde sie nicht derart verharmlost.

### *Innerbetriebliche Datenmanipulation*

Innerbetriebliche betrügerische Manipulationen sind heute zumeist verbunden mit einem Eingriff in das betriebseigene EDV-System, in dem Daten zur Lohnbuchhaltung, zum Personalwesen, zur Steuerung von Produktionsprozessen bis hin zum Ein- und Verkauf abgespeichert sind. Die kriminellen Techniken haben sich den neuen innerbetrieblichen Informationstechniken angepasst. Der betrügerische Buchhalter muss nicht mehr Zahlen in den Büchern «frisieren», sondern Daten in EDV-Programm ändern können. Auch für derartige Straftaten gilt, dass sie sich in Sekundenschnelle ohne Spuren und ohne Konfrontation mit dem Opfer begehen lassen. Zudem bringen grössere Wirtschaftsunternehmen Computerdelikte häufig gar nicht zur Anzeige, damit nicht der Eindruck entsteht, die Datensicherheit ihrer Kunden sei gefährdet.

Wie in früheren Zeiten ist das innerbetriebliche Risiko dann am grössten, wenn nur eine Person sich auskennt und das EDV-System allein bedient. Haben mehrere Personen Zugang und auch den notwendigen Sachverstand, so kommt es ganz automatisch zu einer gegenseitigen Kontrolle. Das heutige Manko, dass viele Unternehmensleitungen kaum etwas von Computern verstehen, dürfte sich in absehbarer Zeit überwinden lassen. Als weitere Faktoren führen ein gutes Betriebsklima, Identifikation mit dem Betrieb und gute Vertrauensverhältnisse dazu, dass in weitaus den meisten Fällen von den kriminellen Möglichkeiten kein Gebrauch gemacht wird.

### *Software-Diebstahl*

Eine weit verbreitete, aber trotzdem illegale Unsitte stellt das unerlaubte Kopieren von Software dar. Die Software-Hersteller versuchen zwar, sich mit Kopierschutzvorrichtungen gegen Raubkopien zu schützen. Jedes noch so ausgeklügelte Kopierschutzsystem lässt sich aber mit mehr oder weniger Aufwand knacken, und je schwieriger dies zu bewerkstelligen ist, um so grösser der Anreiz für einen Computere-freak, dies zu tun.

In jüngster Zeit verzichten die Software-Hersteller vermehrt wieder darauf, ihre Produkte mit einem Kopierschutz zu versehen, weil die Entwicklung von Kopierschutzsystemen auch Geld kostet und weil es bei jedem neuen System nur eine Frage der Zeit ist, bis jemand herausfindet, wie es sich knacken lässt. Zudem haben die Software-Hersteller erkannt, dass es ihnen auch Vorteile bringt, wenn sich ihre Programme in die PC's der Privathaushalte ausbreiten. Ein Privater würde ein teures Programm sowieso kaum erwerben. Wenn aber viele Leute mit einer Raubkopie zu Hause lernen, mit einem bestimmten Programm umzugehen, ist die Wahrscheinlichkeit gross, dass das betreffende Programm auch in der Geschäftswelt zu einem weit verbreiteten Standardprogramm wird. Wenn also dank Weiterverbreitung durch Raubkopien mehr Firmen ein bestimmtes Produkt kaufen, macht die betreffende Software-Firma letzten Endes in einem heiss umkämpften Markt immer noch ein besseres Geschäft. Denn ein Produkt, das kaum jemand kennt, lässt sich auch nicht gut verkaufen, und für Firmen lohnt es sich keineswegs, mit Raubkopien zu arbeiten. Fehlt die Unterstützung durch den Hersteller, kann dies unter Umständen teure Folgen haben. Zudem besteht die Gefahr, Computerviren einzuschleppen, oder ein unzufriedener Angestellter könnte seinen Arbeitgeber verklagen.

Gegenüber der eigentlichen Computerkriminalität ist das Problem des Software-Diebstahls auch deshalb weniger gravierend, da höchstens materielle Verluste für die Software-Hersteller entstehen können, jedoch keine unabsehbaren Folgen. Trotzdem ist es aber unhaltbar, dass gesetzliche Vorschriften in einem derart grossen Ausmass ungeahndet übertreten werden. Eine Möglichkeit, hier Abhilfe zu schaffen, wäre eine Änderung der Lizenzverträge. Aufgrund der herrschenden Konkurrenzsituation hätten es Grossbetriebe durchaus in der Hand, von ihren Lieferanten zu verlangen, dass Software, wie beispielsweise Textverarbeitungsprogramme, die sie in grosser Anzahl einkaufen, von den Betriebsangehörigen auch zu Hause benützt werden darf. Etwas höhere Lizenzgebühren, wenn überhaupt erforderlich, wären durchaus eine gute Investition, denn in der Freizeit eingeübte Fertigkeiten im Umgang mit einem im Betrieb benützten Computerprogramm nützt letzten Endes auch dem betreffenden Unternehmen.

### *Lahmlegung durch Computerviren*

Computerviren sind sich selbst vermehrende Störstoffe, die in der Lage sind, sich an bestehende Programme anzuhängen und sich dann auf Datenträgern selbständig zu vermehren. Wird ein virusverseuchtes Programm gestartet, so kann es während eines scheinbar ordnungsmässigen Ablaufs andere Programme im Computer befallen und sich über Computernetzwerke verbreiten.

Bei der heutigen Vernetzung von Computersystemen kann ein Computervirus verheerende Schäden anrichten, denn er blockiert nicht nur die Computernetzwerke, sondern kann, wie Viren in einem lebendigen Organismus, den Ablauf der normalen Programme verlangsamen, unterbrechen oder verändern und sogar gespeicherte Daten völlig vernichten.

Im Dezember 1987 breitete sich ein Weihnachtsgruss über das ganze internationale Netzwerk des grössten Computerherstellers aus. Computer in mehr als 130 Ländern waren davon betroffen. Die Systeme mussten abgestellt und wieder neu mit Programmen geladen werden. Im letzten Jahr versuchte ein Weihnachtsgruss aus dem Computer der Universität Neuenburg Computer in zahlreichen Ländern und drang auch in das Computersystem der NASA ein. Auch dieses Virus konnte noch rechtzeitig unschädlich gemacht werden, doch war dies mit grossen Kosten verbunden. Vor kurzem wurde ein sich selbst vermehrendes Störprogramm in den Rechnersystemen von neun amerikanischen Universitäten und Forschungseinrichtungen aufgedeckt, darunter in einem Labor des amerikanischen Verteidigungsministeriums, das Atomwaffen entwickelt. Wenn also sogar das interne Netzwerk des grössten Computerherstellers nicht vor Viren gefeit ist, so kann man sich unschwer ausmalen, dass auch die Netzwerke von Grossbetrieben oder öffentlichen Verwaltungen mit Computerviren und betrügerischen Manipulationen rechnen müssen.

#### *Spektakuläre Erfolge der Computerhacker*

Die Hamburger Hackervereinigung «Chaos Computer Club» will durch ihre spektakulären Eindringen in wichtige geheime Computersysteme auf die Anfälligkeit und die überaus grossen Sicherheitsrisiken dieser Systeme aufmerksam machen. Kürzlich konnte nun auch ein 19jähriger Münchner Mittelschüler mit einer drei Zeilen umfassende Folge von Computerbefehlen heimlich und unerlaubt in die weit verbreiteten VAX-Computer einbrechen, die unter anderem auch zur Steuerung militärischer Satellitensysteme eingesetzt werden. Dazu benötigte er keine Geheiminformationen, sondern nur Material, das offen von der Herstellerfirma zu erhalten war. Seine Methode hatte er bereits in einer privaten Schrift mit dem Titel «Hinweise für die Nutzung des VMS-Betriebssystems» publiziert. Die Polizei ist dann aber inzwischen eingeschritten und hat die Papiere konfisziert. In den drei Zeilen des jungen Hackers war genau beschrieben, wie man in das System eindringen und es dann kontrollieren kann. Bei der Vorstellung, was alles hätte geschehen können, wenn sich die Intelligenz des jungen Hackers mit krimineller Absicht gepaart hätte, läuft es einem kalt über den Rücken. Die Angst vor dem amerikanischen strategischen Verteidigungssystem SDI, das ein computergesteuertes System darstellt, ist somit nicht ganz so unbegründet, wenn man bedenkt, wie leicht man in Computersysteme eindringen und die Kontrolle über sie erlangen kann.

#### *Vor- und Nachteile der Computervernetzung*

Die Vorteile des Computers – grosse Speicherkapazität und schnelle Datenverarbeitung – kommen erst dann richtig zum Tragen, wenn man Computer miteinander vernetzt. Die Telekommunikation wird deshalb immer wichtiger. Weltweit existieren heute bereits fast 4000 on-line verfügbare Datenbanken, die von etwa 500 sogenannten Hosts, das sind Rechenzentren, die Datenbanken vermitteln, in mehr als 20 Ländern angeboten werden. Datenbanken gibt es heute praktisch in allen Wissensgebieten. Sie nehmen laufend zu an Anzahl, Grösse und Erschliessungstiefe.

Die Computervernetzung hat aber auch zur Folge, dass Unbefugte eindringen und mit Störprogrammen grosse Schäden anrichten können. Für in der Grundlagenforschung arbeitende Institutionen und Universitäten überwiegen, bei aller Risikoabwägung, die Vorteile einer weltweiten Computervernetzung, auch wenn sie damit das nie auszuschliessende Risiko eingehen, Opfer eines Computerdelikts zu werden. Derartige Forschungsinstitutionen haben keine geheimen Daten. Da sie immer im internationalen Wettbewerb stehen, sind sie auf schnelle, aktuelle Information angewie-

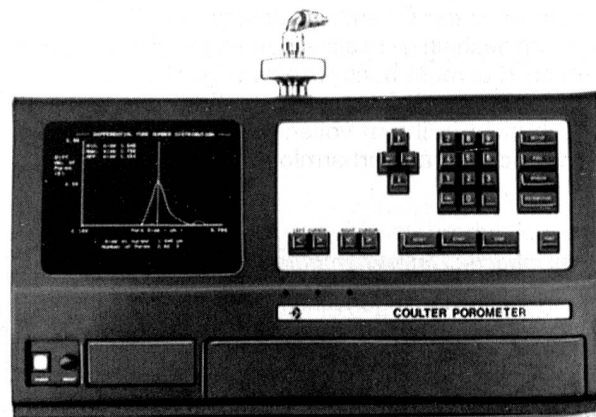
sen. Computer mit hochsensiblen Daten, wie Patientendateien, müssen dagegen aus rechtlichen und ethischen Gründen lückenlos abgedichtet werden. In derartigen Bereichen wird man in Zukunft wohl eher wieder dezentrale Lösungen anstreben und den Anschluss an öffentliche Telefon- und Kommunikationsnetze vermeiden.

(Aus dem «Wochenbericht» der Bank Julius Bär)

## Mess- und Prüfgeräte 38

### Porenanalyse

Das Coulter Porometer automatisiert die bekannte Bubblepoint- oder Blaspunktmethode. Diese findet in der Filtrationsbranche eine weitverbreitete Anwendung zur Charakterisierung von Filtrationsmembranen und Papieren.



Das Coulter Porometer fügt dieser Methode einen wertvollen Aspekt hinzu.

Mit Hilfe des Porometers lässt sich nämlich innerhalb weniger Minuten die Porenverteilung von Produkten mit durchgehenden Poren ermitteln.

Der Messbereich erstreckt sich von 300  $\mu\text{m}$  bis 0,05  $\mu\text{m}$ .

Die Proben werden vor der Messung mit dem Porometer benetzt, d.h., dass alle Poren mit einer Flüssigkeit gefüllt werden.

Anschliessend wird mit Druckluft die Flüssigkeit aus den Poren herausgedrückt. Dadurch entsteht ein gewisser Luftdurchfluss durch die Probe.

Dieser Luftdurchfluss nimmt mit steigendem Druck zu, da immer mehr Poren mit kleinerem Durchmesser freigeblasen und so dem Durchfluss freigegeben werden.

Bei der Messung mit dem Porometer wird der Durchfluss in Abhängigkeit vom ansteigenden Druck gemessen.

Diese Druck-Durchfluss-Abhängigkeit wird zu einer Porenverteilung umgerechnet. Die Methode liefert dem Anwender eine wesentlich umfangreichere und zuverlässigere Information über die Beschaffenheit der Poren, als es die klassische Bubble-point-Methode kann, die lediglich die grösste Öffnung im Probenmaterial detektiert.

Das Coulter Porometer eignet sich zur Charakterisierung von Membranfiltern, Papieren, Vliesstoffen, Metall- und Textilgeweben, Keramik, Sintermetallen und anderen Produkten mit durchgehenden Poren.

Nähere Auskünfte oder Unterlagen erhalten Sie von der IG Instrumenten-Gesellschaft AG, Räfelstrasse 32, 8045 Zürich, Tel. 01/46133 11

## Technik

### Denim – unverändert aktuell

Über die Arbeitskleidung hat sich Denim, haben sich die Blue jeans zur klassenlosen Freizeitmode entwickelt, die sich nicht nur bei der jüngeren Generation unveränderter Beliebtheit erfreut.

Im weltweit wachsenden Markt der Freizeitbekleidung nimmt der Denim heute eine dominierende Stellung ein. Seit den fünfziger Jahren, als Marlon Brando und James Dean die Blue jeans hoffähig machten und der Denim seinen Siegeszug um die Welt antrat, hat er sich zu einer Mode entwickelt, die in ihrer Vielfalt und dank des Ideenreichtums der Modeschöpfer, der Garnhersteller, Weber, Ausrüster und Konfektionäre ihresgleichen sucht (Abb. 1).



Im weltweit wachsenden Markt der Freizeitbekleidung nimmt der Denim eine dominierende Stellung ein.



Gefragt sind neben den schweren Denimqualitäten auch leichte bis mittelschwere Gewebe, Twill und Chambray, für Blusen, Hemden, Shirts und Jacken.

Ursprünglich wurde der ausserordentlich strapazierfähige Baumwollstoff aus indigogefärbter Baumwolle in der Kette und rohweisser Baumwolle im Schuss als Tissus de Nimes in der Region von Nimes im französischen Rhonetal hergestellt. Später machte Levi Strauss, der 1873 von Deutschland in die Vereinigten Staaten emigrierte, Denim in Amerika bekannt und so populär, dass sich beispielsweise alle Einwohner der Stadt Erwin in North Carolina in Denim kleideten und die Stadt 1976 mit einer Medaille als «The Heart of Denim» ausgezeichnet wurde.

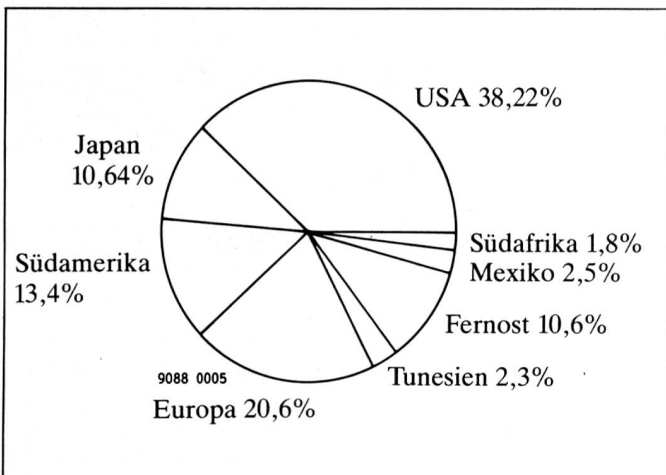
Nach wie vor gilt die Indigofärbung als unverkennbares Merkmal des Denim. Allerdings ist heute an die Stelle des natürlichen der synthetische Indigo getreten. Andere Farbstoffe, andere Techniken haben sich nicht durchsetzen können und beschränken sich auf Spezialartikel.

Neben dem klassischen Denim aus reiner Baumwolle finden wir seit Jahren auch Qualitäten aus Mischgarnen, vorwiegend aus Baumwolle/Polyester 50/50. Seit Jahren im Trend ist auch der elastische Denim, wobei, bedingt durch die unterschiedlichen Färbverfahren, in den USA ausschliesslich schusselastische Gewebe, in Europa neben den schusselastischen auch kett- und bielastische Gewebe hergestellt werden. Verstärkt hat sich die Nachfrage nach Soft-Denims, die sich bei gleichem Gewicht durch ihren weichen Griff auszeichnen. Gefragt sind neben den schweren Denimqualitäten aus Kett- und Kreuzkörper 3/1 mit einem Fertiggewicht bis zu 16½ oz./sq.yd., die mehrheitlich zu Hosen und Jacken konfektioniert werden, auch leichte bis mittelschwere Gewebe aus Körper 2/1 oder in Tuchbindung, Twill und Chambray, mit einem Fertiggewicht von 3½ bis 12 oz./sq.yd., für Blusen, Hemden, Shirts und Jacken (Abb. 2).

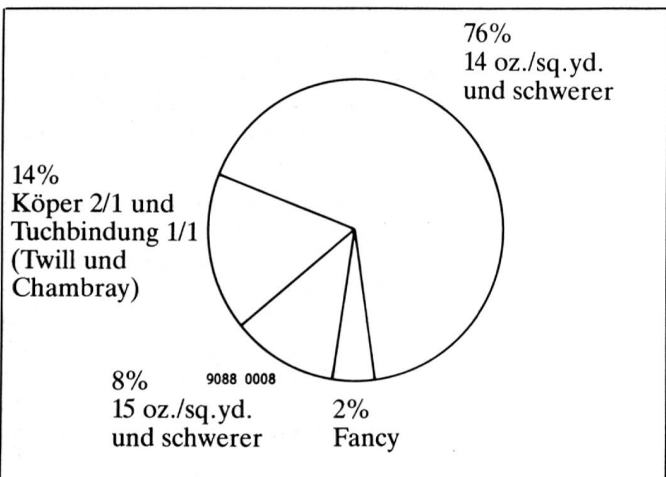
Die ursprünglich dunkelblauen Indigofarbtöne reichen hier von Schwarz bis Hellgrau und Hellblau. Hinsichtlich der Musterung sind dem Denim keine Grenzen gesetzt. Den Modeströmungen folgend finden wir Karomusterungen ebenso wie Würfel- und Diamantbindungen oder jacquardgemusterte Gewebe. Gefragt sind auch mehrfarbig bedruckte Denimgewebe in Cashmere- und Karomusterung, Gewebe mit verschiedenfarbigen Schussgarnen und mit Lurex oder Denims mit unregelmässiger Gewebestruktur mit Garnverdickungen im Schuss, bekannt als Antikdenim. Starken Einfluss auf Griff und Farbe, Aussehen und Charakteristik haben die in den 70er Jahren und 80er Jahren für Denimbekleidung entwickelten Waschverfahren. Stone- und Double Stone Wash, Industrial- oder Soft Wash, Aged- oder Chemical Wash, Charcoal-, Old- und Surf Wash sind Prozesse, die die Denimmode zusätzlich bereichern und auch für die Zukunft noch manches erwarten lassen.

**Denimproduktion und -verbrauch**

Trotz saisonaler Schwankungen ist die Denimproduktion in der Vergangenheit ständig gestiegen. 1987 wurden weltweit 2000 Mio. Quadratmeter Denimgewebe hergestellt (Abb. 3 und 4).



Denimproduktion 1987 und Anteile der verschiedenen Regionen an der Produktion in %.



Denimproduktion 1987 nach Qualitäten und Gewichtsklassen in %.

**Geschichte des Denim**

1873	Levi Strauss konfektioniert in San Francisco die ersten Jeans aus einem schweren, braunen Canvas für die kalifornischen Minenarbeiter.	1962	Burlington USA nimmt die Produktion von schwerem Denim (14,75 oz./sq.yd.) auf Sulzer Rüti Projektwebmaschinen auf.
1890er	Levi Strauss produziert die ersten Jeans unter der Bezeichnung «501-Indigo».	1974	Die ersten «Pre-washed» Jeans kommen auf den Markt.
1904	Gründung der Blue-Bell Co. in Greensboro in North Carolina.	1978	Die Industrie entwickelt ein neues Waschverfahren für Denimbekleidung: «Stone Wash».
1950er	Die ersten Zipper-Jeans werden in den Markt eingeführt.	1986	Ein weiteres Waschverfahren gewinnt an Bedeutung: «Chemical-Wash».
1954	Marlon Brando und James Dean erscheinen in Jeans und schaffen damit dem Denim ein neues Image.	1987	Die ersten «Super-Blue-Indigo» gefärbten Denimgewebe kommen auf den Markt.
1960	Der Denim tritt seinen Siegeszug an.		

Quadratmeter (900 Mio. sq.yd.) im Jahre 1986 an. Folgt man den Prognosen, so darf auch für die nächsten Jahre mit einem zwar geographisch unterschiedlichen, insgesamt jedoch weiter wachsenden Denimmarkt gerechnet werden.

**Denimherstellung**

Die an den Denim gestellten Qualitätsansprüche sind ausserordentlich hoch. Klassifiziert wird nach der Levi's-Norm, bei der die Fehler nach einem Punktesystem nach Art, Umfang und Häufigkeit bewertet werden (Abb. 5).

**Qualitätsnorm für Denim**

**1. Wahl**

Gewebe mit bis zu 12 Fehlerpunkten pro 100 m<sup>2</sup>:

<b>Banden</b>	<b>4 Punkte</b>	
<b>Verlierer</b>		
<b>Ölflecken (bis 5 mm ø)</b>		
<b>Ölflecken (bis 10 mm ø)</b>		
<b>Ölflecken (grösser als 10 mm ø)</b>		
<b>Flammen (bis 10 mm)</b>		
<b>Flammen (länger als 10 mm)</b>		
<b>Eingewebter Flug</b>		
		<b>1 Punkt</b>

**2. Wahl**

Gewebe mit mehr als 12 Fehlerpunkten pro 100 m<sup>2</sup> sowie mit folgenden Fehlern:

- Doppelfäden
- Lose Schüsse
- Breithalterspuren
- Überschüsse
- Farb- und Schlichtestreifen

SULZER RÜTI 0983 012

Bild 5 Qualitätsnorm für Denim.

In den USA, dem mit Abstand grössten Denimmarkt, stieg der Verbrauch von 170 Mio. Quadratmeter (201 Mio. sq.yd.) im Jahre 1965 über 560 (675) Mio. 1976 auf rund 750 Mio.

Gewebe mit mehr als 12 Fehlerpunkten pro 100 m<sup>2</sup>, mit durchlaufenden Fehlern (doppelte Fäden, lose und feste Schüsse, Breithaltermarkierungen und Rietstreifen, gewellte und aufstehende Kanten etc.) oder mit unterschiedlichem Gewebebild (Farb- und Schlichtestreifen oder -flecken, zu starker oder zu schwacher Schrägverzug etc.) werden als 2. Qualität eingestuft. Ein so hohes Qualitätsbewusstsein stellt natürlich entsprechende Anforderungen an die zu verarbeitenden Garne, an die Kettvorbereitung, an die Gewebherstellung und Ausrüstung.

## Garne

Die Entwicklungen im OE-Sektor (automatische Staub- und Abgangentfernung, Einsatz von Rotoren mit kleinerem Durchmesser, Spinnengeschwindigkeiten bis zu 180 m/min, Garnfeinheiten von 100 bis 36 tex entsprechend Ne 6 bis 16) haben rotorgesponnene Garne auch für den früher ausschließlich aus Ringspinnung gefertigten Denim interessant gemacht. Bereits 1975 wurden in den USA 75% aller Denim-Schussgarne auf Rotorspinnmaschinen hergestellt. Die Entwicklung spezieller Rotoren und Düsen in den achtziger Jahren hat dazu geführt, dass heute in zunehmendem Masse auch rotorgesponnene Garne in der Kette eingesetzt und mit Erfolg verarbeitet werden. Voraussetzung für ein Garn mit hoher Festigkeit, guter Gleichmässigkeit und der für Denim so wichtigen Qualitätskonstanz sind Rohstoffe mit möglichst geringem Kurzfasergehalt, einer Stapellänge von 1 1/16 Zoll oder länger, einer möglichst hohen Festigkeit (mehr als 85 000 psi) und einer Feinheit von etwa vier Micronaire oder feiner sowie die Öffnung des Fasergutes zu möglichst leichten Flocken mit grossem Volumen, minimale Verwischung und Faserbeeinträchtigung, bestmögliche Reinigung und Entstaubung durch eine optimal aufeinander abgestimmte Putzerei (wenige aber effiziente Schlagstellen), Karde und Strecke (empfohlen werden zwei Streckpassagen, davon eine regulierbare Passage).

## Kettvorbereitung – Färben und Schlichten

Der Kettvorbereitung, dem Färben und Schlichten kommt bei der Herstellung von Denim entscheidende Bedeutung zu. Färben mit Indigo setzt neben praktischer Erfahrung auch eine genaue Kenntnis der physikalisch-chemischen Zusammenhänge voraus. Die verschiedenen Färbe- und Schlichtverfahren, die unterschiedlichen Färbe- und Schlichtkonzentrationen, Reaktions- und Oxydationszeiten beeinflussen nicht nur den anschliessenden Webprozess, sie bestimmen auch weitgehend Aussehen, Charakteristik und Qualität des Denim.

Grundsätzlich ist zu unterscheiden zwischen dem klassischen Indigo-Kabelfärbeverfahren (Rope-Dyeing) und dem Indigo-Zettelfärbeverfahren (Slasher- oder Sheet-Dyeing bzw. Double-Sheet-Dyeing), bei dem der Färbe- und Schlichtprozess in einem Arbeitsgang oder auch getrennt durchgeführt werden. Eine weitere Variante: das Färben in der Schlaufe (Loop-Dyeing).

### Indigo-Kabelfärbeverfahren (Rope-Dyeing)

Auf dem Ball-Warper werden 350 bis 400 Kettfäden zu einem Kabel von 10 000 bis 15 000 Meter Länge zusammengefasst. 12 bis 36 Kabel werden nebeneinander durch die Kontinue-Färbeanlage geführt, nach dem Färben auf Zylindern getrocknet und in Kannen abgelegt. Auf dem Long-Chain-Beamer werden die Kabel zu Zetteln aufgelöst. Die Zettel werden der Schlichtmaschine vorgelegt, geschlichtet und zur Webkette, entsprechend der Gesamtfadenzahl, assembliert (Abb. 6).

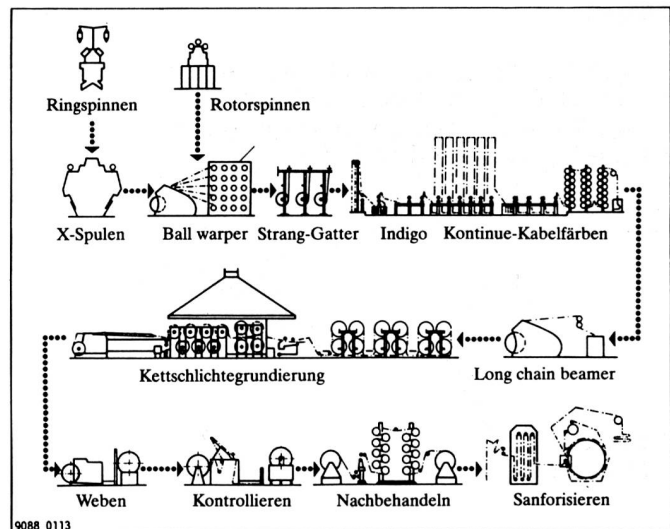


Bild 6 Indigo-Kabelfärbeverfahren (Rope-Dyeing).

### Indigo-Zettelfärbeverfahren (Slasher- oder Sheet-Dyeing)

Anstelle der Kabel werden der Kontinue-Färbe- und Schlichtanlage Zettel vorgelegt. In einem Arbeitsgang werden die Zettel gefärbt, oxydiert, getrocknet, geschlichtet und nach nochmaligem Trocknen zur Webkette assembliert (Abb. 7).

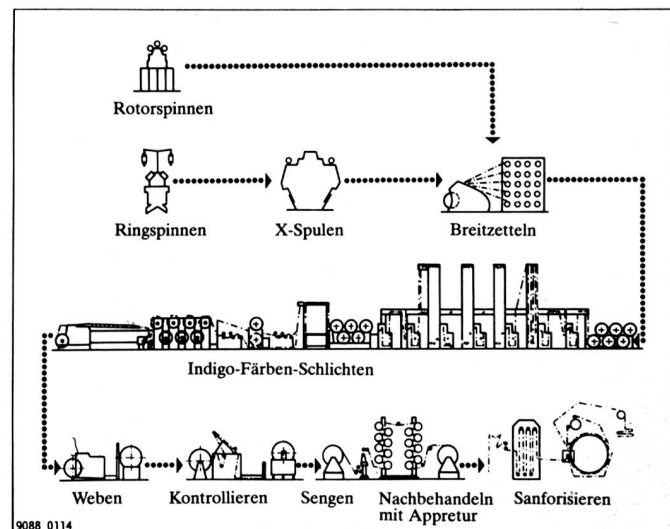


Bild 7 Indigo-Zettelfärbeverfahren (Slasher- oder Sheet-Dyeing)

### Färben in zwei Schichten (Double-Sheet-Dyeing)

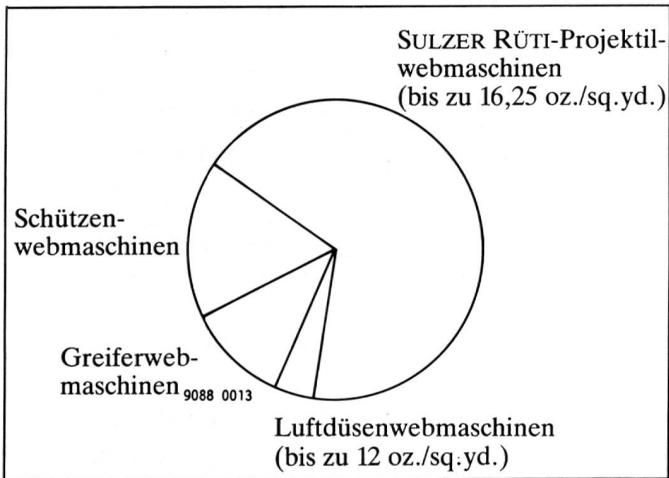
Bei dieser Methode, einer Weiterentwicklung des Sheet-Dyeing-Verfahrens, werden der Färbe- und Schlichtprozess getrennt durchgeführt. Der Färbeanlage wird die doppelte Anzahl Zettel zugeführt. Die gefärbten, oxydierten und getrockneten Zettel werden entsprechend der Gesamtkettfadenzahl auf zwei Docks gewickelt. Diese werden der Schlichtmaschine vorgelegt. Auf diese Weise wird die Produktion praktisch verdoppelt.

### Färben in der Schlaufe (Loop-Dyeing)

Werden bei den hier genannten Verfahren die Kabel oder Zettel durch mehrere hintereinander angeordnete Farbbäder geführt, um die gewünschte Farbtiefe zu erreichen, so werden beim Loop-Dyeing-Verfahren die Zettel in einem Bad gefärbt, wobei die Kettfadenschar so oft das Farbbad passiert, bis sie den gewünschten Farbton angenommen hat.

## Weben

Zwei Drittel aller Denimgewebe werden heute auf Sulzer Rütli Projektilwebmaschinen hergestellt, in Blattbreiten von 160 bis 167 bzw. 192 cm (bi- und schusselastischer Denim), entsprechend einer Fertigbreite von 150 bis 156 cm (Abb. 8).



Anteile der verschiedenen Schusseintragsverfahren an der Denimproduktion.

Mit Vorteil werden dabei 330, 360 oder 390 cm breite Maschinen eingesetzt, die ein mehrbahniges und damit besonderes wirtschaftliches Weben erlauben (Abb. 9).

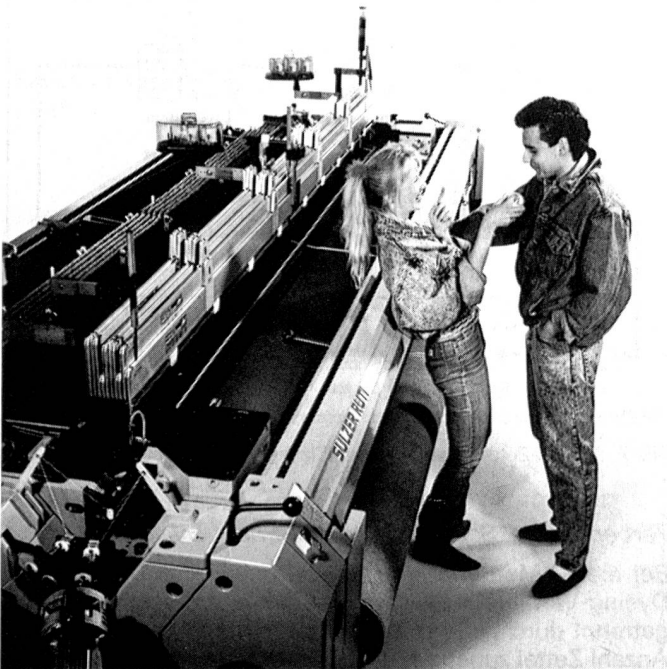


Abb. 9

Sulzer Rütli Projektilwebmaschine mit Schussmischer, mit einer Nennbreite von 390 cm, belegt mit einem Indigo-Denim 15,5 oz./sq.yd., ausgerüstet mit Exzentermaschine, elektronisch gesteuertem Kettablass, automatischer Schussuch- und Fachhebevorrichtung, Webkettenspanner und schwimmendem Schaltbaum sowie mit Kettfadenwächter mit Viersektoranzeige und Sulzer Rütli Schusspeicher PROFIL 140.

Interessant sind in diesem Zusammenhang die hohen Tourenzahlen und Schusseintragsleistungen der Sulzer Rütli Projektilwebmaschine in diesem Sektor, die beispielsweise bei Einsatz der 360 cm breiten Maschine bei maximal 330 U/min und 1100 m/min liegen.

Der klassische 14½ Unzen-Denim wird in der Regel aus Baumwolle Ne 6 (100 tex) in Kette und Schuss mit 24,6 Fd/cm in der Kette und 16,5 Fd/cm im Schuss hergestellt. Die Tabelle zeigt einige typische Einstellungen für Denim-Rohgewebe.

### Gebräuchliche Einstellungen für Denim-Rohgewebe

#### Körper 3/1

Gewebedichte (Fd/cm)		Garn-Nr.			
Kette	Schuss	Kette		Schuss	
		Ne	tex	Ne	tex
24	16	7	84	6	98
25	16	7	84	6	98
24	16	7	84	5.5	107
20.8	15.5	7.4	80	6	98
27	19	7.5	78	6.7	88
24	17	7	84	6	98
23	15	11.8	50	11.8	50
23	16.5	7	84	7	84
24.6	16.5	6	98	7	84
30	18	8.3	71	7	84
25	16	7	84	5.5	107
26	21	11.8	50	11.8	50
22.8	16.5	6.7	88	6.7	88
25	18	7	84	7	84
27	18	7	84	5.5	107

#### Körper 2/1 und Tuchbindung 1/1 (Chambray)

Gewebedichte (Fd/cm)		Garn-Nr.				Bindung
Kette	Schuss	Kette		Schuss		
		Ne	tex	Ne	tex	
25	15.5	9	66	7	84	2/1
23.3	16	16	37	12	50	2/1
25	16	16	37	16	37	2/1
24	20	24	25	24	25	1/1
27	16	24	25	24	25	1/1
21	12.5	12	49	12	49	1/1
23	16	12	49	14	42	1/1
25	15	9	66	12	50	1/1
23	19	20	30	20	30	1/1

Da, bedingt durch den starken Farbkontrast von Kette und Schuss, Ungleichmässigkeiten des Schussgarnes im Gewebe sichtbar werden können, bietet Sulzer Rütli im Hinblick auf einen einwandfreien Gewebeausfall die Möglichkeit, zur Herstellung von Denimgeweben die Projektilwebmaschine mit Mischwechslern oder aber eine Mehrfarbenmaschine einzusetzen.

Zur Herstellung schwerer Gewebe werden die Maschinen mit R-Ausrüstung geliefert, bei der vor allem gewisse breitenabhängige Teile der Maschine verstärkt sind. Die R-Ausrüstung kann nachträglich auch an bereits installierte Maschinen angebaut werden. Denimgewebe mit einem Fertiggewicht bis zu 13 oz./sq.yd. können mit Einlegkante gewebt werden. Gewebe, die mehr als 13 oz./sq.yd. wiegen, werden vorteilhaft mit Schnittkante hergestellt, wobei hier mit der Sparkante (Dreherkante mit nicht eingelegten Schussfadenenden) gearbeitet wird, die den Schussgarnabfall auf ein Minimum reduziert.

### Ausrüstungs- und Sanforisierungsprozess

Denim wird mehrheitlich im Kontinue-Verfahren (in line) oder auch, je nach Anlage und Maschinenpark, in mehreren Prozessstufen ausgerüstet und sanforisiert (Abb. 10).

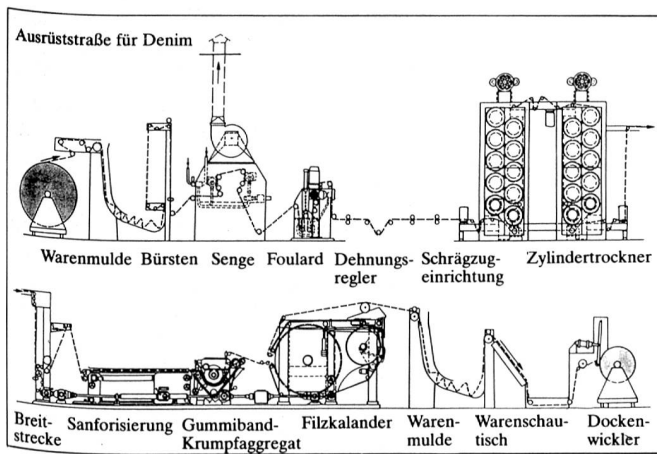


Bild 10 Ausrüststrasse für Denim

### Prozessstufen

Bürsten (ein- oder beidseitig)  
 Sengen (ein- oder beidseitig)  
 Entschlichten (ggf.)  
 Imprägnierungen (1-2 Foulards)  
 Verstrecken auf die gewünschte Gewebebreite (ggf.) Stretch-Meter (Kompensator)  
 Schrägverziehen (Anti-Twister) 6-10% ausschliesslich Köper 3/1 und 2/1, um ein Verdrehen des Gewebes zu verhindern  
 Trocknen (12-24 Zylinder) bis zu einer Restfeuchte von 15 bis 20%  
 Spannen (Kluppenspannrahmen)  
 Sanforisieren (Befeuchten - Krumpfen - Kalandrieren) bei einem Einsprung von 11-15% auf einen Restschumpfwert von 2-2½%

### Erfahrungen aus Webmaschinenanlagen

Die Maschinenzuteilungen, Stillstandshäufigkeiten, Anlagenutzeffekte und der Anteil an Geweben zweiter Wahl werden von der Anlagengrösse und der betrieblichen Organisation, vor allem aber von der Garnqualität und dem Artikelprogramm beeinflusst.

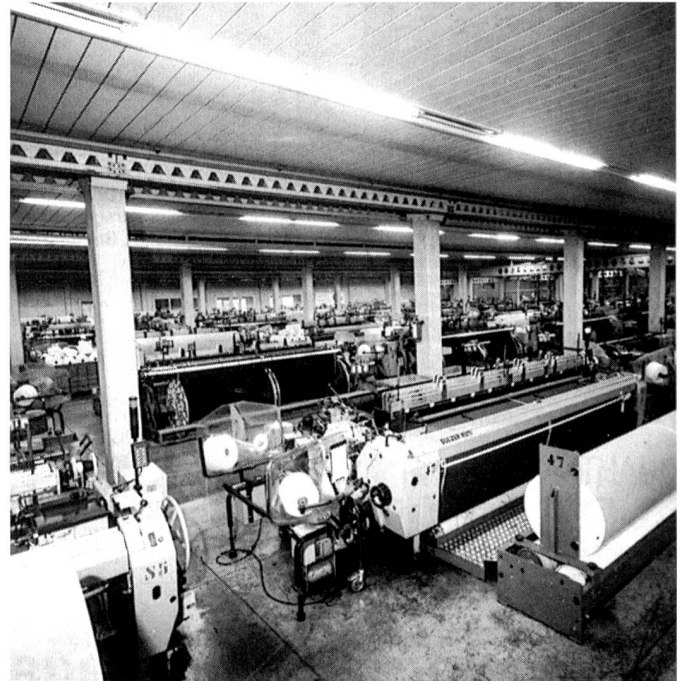
Erfahrungen aus der Praxis zeigen, dass, unter Berücksichtigung der hier genannten Faktoren, einem Weber 12 bis 21 Projektilewebmaschinen zur Bedienung zugeteilt werden können. Die durchschnittliche Stillstandshäufigkeit liegt zwischen 4 und 8 Stillständen pro 10<sup>5</sup> Schuss. Die Anlagenutzeffekte variieren zwischen 88 und 93%. Der Anteil an Geweben zweiter Wahl liegt zwischen 0,5 und 1,5%.

### Tessitura di Robecchetto Candiani S.p.A.

Beispiel für den erfolgreichen Einsatz der Projektilewebmaschine im Denimsektor ist die Candiani S.p.A. in Robecchetto, Italien. Das vollstufige Unternehmen mit Spinnerei, Weberei, Färberei und Ausrüstung ist ganz auf die Herstellung qualitativ hochwertiger Denimgewebe und Jeansstoffe spezialisiert. Alle Produktionsstufen, von der Spinnerei bis zur Ausrüstung, sind voll durchrationalisiert und weitgehend automatisiert. Anlagen und Maschinen entsprechen dem neuesten Stand der Technik. Zur Überwachung und Steuerung der Produktion und zur Optimierung der Gewebequalität setzt das Unternehmen modernste Datenverarbeitungs- und Produktionssteuerungssysteme ein. Der Anteil an Geweben zweiter Wahl ist mit nur 0,5% an der Gesamtproduktion entsprechend niedrig. Mit 170 Mitarbeitern stellt Candiani jährlich rund 20 Mio. Quadratmeter Denimgewebe her.

### Maschinenpark

1967 hat Candiani die ersten Projektilewebmaschinen in Betrieb genommen. In der Folge hat das Unternehmen seine Sulzer Rütli Webmaschinenkapazitäten ständig ausgebaut. Heute verfügt Candiani über 108 Sulzer Rütli Projektilewebmaschinen. Es handelt sich dabei um Maschinen mit Schussmischer mit Exzentermaschine in Nennbreiten von 360 und 390 cm, die ein mehrbahniges und damit besonders wirtschaftliches Weben erlauben. Alle Maschinen sind speziell ausgerüstet zur Herstellung schwerer Gewebe. Als eines der ersten Unternehmen hat Candiani eine Gruppe von 58 Projektilewebmaschinen des neuen Typs P 7100 installiert (Abb. 11).



Webmaschinenanlage der Tessitura di Robecchetto Candiani S.p.A. in Robecchetto, Italien. Auf 108 Sulzer Rütli Projektilewebmaschinen mit Schussmischer stellt das Unternehmen qualitativ hochwertige Denimgewebe her.

### Garn- und Artikelprogramm

Auf den Maschinen werden ausschliesslich Baumwollgarne in Feinheiten von Ne 5 bis Ne 16 (120 bis 36 tex) aus der eigenen Rotorspinnerei verarbeitet. Hergestellt werden neben den klassischen Denimqualitäten aus Köper 3/1 mit einem Fertiggewicht bis zu 15 oz./sq.yd. auch leichte bis mittelschwere Gewebe aus Köper und Satin oder in Tuchbindung in den verschiedensten Farben und Farbtönen, wobei neben Indigo auch Pigment- und Azofarbstoffe verwendet werden. Typische Artikel sind Denim aus Köper 3/1, in einer Blattbreite von 178 cm, aus einem OE-Garn Ne 6 (100 tex) und 24 Fd/cm in der Kette und einem OE-Garn Ne 5 (120 tex) und 17 Fd/cm im Schuss sowie ein leichtes Köpergewebe 3/1 (Massaua), in einer Blattbreite von 168 cm, aus einem OE-Garn Ne 16 (36 tex) und 33 Fd/cm in der Kette und einem OE-Garn Ne 10 (60 tex) und 22 Fd/cm im Schuss.

### Betriebliche und personelle Daten

Die Webmaschinenanlage arbeitet rund um die Uhr in drei Schichten, während 5280 Stunden im Jahr. Die Anlage wird von insgesamt 57 Mitarbeitern betreut und gewartet. Ein Webereileiter zeichnet für alle drei Schichten verantwortlich. Einem Mitarbeiter sind in der Regel 10 Maschinen zur

Bedienung zugeteilt. Ein Meister, 11 Weber, vier Zettelaufleger, drei Anknüpfer und ein Spulenaufstecker bilden jeweils ein Schichtteam (Nachtschicht: ein Meister, zehn Weber, zwei Zettelaufleger, zwei Anknüpfer). Zusätzlich wird in der Anlage ein Putzer beschäftigt. Die Webmaschinen laufen mit bis zu 320 U/min und erreichen eine Schusseintragsleistung bis zu 1100 m/min. Gerechnet wird mit 1,38 Stillständen pro Maschine und Stunde (Kette: 0,87; Schuss: 0,35; Mech: 0,16). Die Gewebequalität, nach der Levi's Norm klassifiziert, bei der bis zu zwölf Fehlerpunkte als erste Wahl gelten, entspricht mit vier bis acht Fehlerpunkten den in diesem Bereich gestellten hohen Ansprüchen. Der Webernutzeffekt liegt bei 95, der Anlagennutzeffekt bei 92%. Die Ersatzteilkosten liegen mit Fr. 1.10 pro 10<sup>5</sup> Schuss ausgesprochen niedrig.

K.H. Kessels

#### Literaturhinweis

Der Beitrag basiert auf dem Referat «Rohstoffeinsatz und Spinnereivorbereitung für Denimgarne», das M. Frei, Rieter AG, anlässlich eines Denim-Symposiums des Produktbereichs Webmaschinen der Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft in Winterthur gehalten hat, und auf verschiedenen Referaten von K.G. Nick, Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft. Beiden Herren sei an dieser Stelle für ihre Unterstützung gedankt.

und Näf über. Vor zwei Jahren schliesslich übernahm dann Peter Näf das Grosshandelsunternehmen zu hundert Prozent. Der in der offiziellen Firmenbezeichnung heute geführte Name Plüss ist längst zu einer Markenbezeichnung geworden und wird daher auch aufgeführt. Soweit unser knapper historischer Abriss.

Der heute gepflegte Geschäftsbereich Heimtextilien ist äusserst umfangreich: Von Zofingen aus wird die zahlreiche, über die ganze Schweiz verstreute Kundschaft im Detailhandel in den Sektoren Bettwäsche, einschliesslich spezielle Kinderbettwäsche, Vorhangstoffe, Tüll-Gardinen, Frottiertbettwäsche, Küchenwäsche, Couch-, Woll-, Reise- und Packdecken, Berufsmäntel, Weisstuch und Spanntuch, bedient. Diese Aufzählung verrät es bereits: Zu der Kundschaft gehören Innendekorationsgeschäfte, Möbelhäuser, Kleinkaufhäuser, Bettfedern-Reinigungsgeschäfte, mit einem Wort: der «kleine» Detailhandel. Dazu kommen noch, für ein spezielles Sortiment, mit Namen eingewobene Artikel (Badetücher, Handtücher, Küchenwäsche) für institutionelle Abnehmer wie Spitäler und Heime etc.



Das Druck-Bettwäsche-Sortiment ist einer der Hauptumsatzträger

## mit tex Betriebsreportage

### Plüss-Textil Arni + Näf AG:

#### Klassische Grosshandelsfunktion für Heimtextilien

Erreicht man, von der Ost-West-Ader bei Oftringen herkommend, das Städtchen Zofingen an seiner östlichen Peripherie, sind es wenige Meter über eine Stichstrasse, bis man im historischen Kern auf ein in textiler Hinsicht besonders traditionelles Haus stösst. Dort, an der Hinteren Hauptgasse, residiert in einem stattlichen Wohn- und Handelshaus aus dem 18. Jahrhundert, das früher einem Seidenbandindustriellen gehörte, die Firma Plüss-Textil Arni + Näf AG. Geblieben ist von der langen Tradition des alten Gemäuers die heutige Funktion: Firmeninhaber Peter Näf führt hier seit mehreren Jahren eine Grosshandelsfirma mit einem sehr breiten Heimtextilien-Spektrum. Für einmal galt als unser Besuch in Zofingen im Rahmen der Serie «mittex»-Betriebsreportage nicht einem Produktionsunternehmen, sondern einem Grossisten, der die Funktion dieser Stufe als Mittler zwischen Hersteller und Detailhandel erfüllt.

#### «Plüss» – ein Markenzeichen

Der Ursprung der Firma reicht rund fünfzig Jahre zurück, die frühere Bezeichnung lautete O. Plüss-Müller. Nach zwei Generationen – Gründer Otto Plüss ist vor etwa 10 Jahren verstorben – ging die Firma 1985 in den Besitz der Herren Arni

#### Schwergewichte und Dienstleistung

Schwergewichte im Verkauf sind heute Bettwäsche, dicht gefolgt von Gardinen und Tüll, beide zusammen machen etwa zwei Drittel des Geschäftsvolumens (Umsatz gut 2 Mio. Franken) aus, das restliche Drittel geht aus der vorangegangenen Umschreibung hervor.

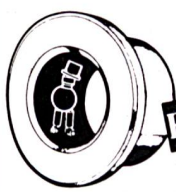
Wie in der Praxis die Versorgung mit Heimtextilien spielt, geht schon aus der Kundenstruktur der Zofinger Firma hervor. Danach werden allein für den wichtigen Bettwäschereibereich 750 Kunden bedient, im Sektor der Gardinen und Tülle sind es weitere 450 Abnehmer. Die meisten dieser Kunden müssen besucht werden, denn allein mit dem natürlich vorhandenen Musterbuch (für Bettwäsche) ist es nicht getan. Bei nur vier ganztags Beschäftigten und dem Mangel an qualifizierten Vertretern ist die Arbeitsbelastung des Firmeninhabers besonders hoch: etwa zwei Drittel der Kunden werden von Peter Näf zumindest einmal jährlich persönlich besucht. Das ist, wie betont wird, nicht nur im Interesse der Kundenpflege notwendig, sondern auch und besonders in Bezug auf die zu erzielenden Verkaufsumsätze.

Bekanntlich unterscheiden sich die Masse für Bettwäsche hier dominiert in der Schweiz mit einem Anteil von gegen 90 Prozent das sogenannte nordische Schlafen – in Mitteleuropa von Land zu Land deutlich. Weder die französischen noch die deutschen Normen stimmen mit jenen hierzulande überein. Das macht in der Praxis eine Konfektionierung im Binnenmarkt notwendig, oder dann sind es Gross-



## Selbstschmierende Lager

aus Sintereisen, Sinterbronze, Graphitbronze



Glissa

ESSEM/GLIBRO

Glissec

Über  
500 Dimensionen  
ab Lager Zürich  
lieferbar

### Aladin AG. Zürich

Claridenstrasse 36 Postfach 8039 Zürich Tel. 01/201 4151

## TRICOTSTOFFE

bleichen  
färben  
drucken  
ausrüsten

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

## MIT UNS IN DIE ZUKUNFT.



SPINNEREI STREIFF AG CH-8607 AATHAL  
Telefon 01-932 32 92, Telex 875 468 STA CH, Telefax Nr. 01-932 24 57



## 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 875 713, Telefax 055/86 15 28

Ihr zuverlässiger  
Feinzwirnspezialist

SWISS-WASH



SILK

swiss  
COTTON

...MIT  
CARL WEBER  
STETS  
GUT UND ZUVERLÄSSIG  
AUSGERÜSTET

Aktiengesellschaft Carl Weber Textilveredlung CH-8411 Winterthur

# Textilien machen wir nicht, aber wir **testen** sie täglich

Für Industrie und Handel prüfen wir Textilien aller Art, liefern Entscheidungshilfen beim Rohstoffeinkauf, analysieren Ihre Konkurrenzmuster und erstellen offizielle Gutachten bei Streitfällen oder Reklamationen. Auch beraten wir Sie gerne bei Ihren speziellen Qualitätsproblemen.

Schweizer Testinstitut für die Textilindustrie seit 1846  
Gotthardstr. 61, 8027 Zürich, (01) 201 17 18, Tlx 816 111

TESTEX  
AG

serien, die der Hersteller selbst für den schweizerischen Markt auf die hierzulande üblichen Masse zuschneidet und verarbeitet. Da setzt nun die spezifische Dienstleistung ein, auf die Peter Näf besonders stolz ist und für die er einen Ausnahmestatus im Vergleich zur Konkurrenz beansprucht. Bestellt ein Kunde gemäss Musterbuch zwei oder mehrere Garnituren Bettwäsche eines bestimmten Dessins, so ist man in Zofingen in der Lage, innert drei Arbeitstagen die fertig konfektionierte Teile beim Kunden eintreffen zu lassen. Das ist dank der Konfektionierung an Ort und Stelle, d.h. in Zofingen, möglich, sind es doch drei fleissige Heimarbeiterinnen, die die zugeschnittenen Teile nähen. Das erwähnte Musterbuch wird zweimal jährlich, im Januar und August, à jour gebracht.

### Lagerrisiko und Einkauf

Die ausserordentlich hohe Lieferbereitschaft lässt sich selbstredend nur mit einer entsprechenden Lagerhaltung, für Meterware und für fertig konfektionierte Artikel, verwirklichen. Damit aber trägt die Firma das volle Risiko, denn es existieren weder für die eingekaufte Meterware, beispielsweise für bedruckte Bettwäsche, noch für die fertig konfektionierte Artikel Stammorders. Der Einkauf, mit einem Schwergewicht von ungefähr 50 Prozent in Deutschland, erfolgt überwiegend im Ausland, darunter neben der Bundesrepublik in Frankreich, Belgien und auch in Osteuropa. Bei grossen ausländischen Herstellern, die in der Schweiz über eine eigene Tochtergesellschaft oder über Vertretungen verfügen, wird die hiesige Niederlassung berücksichtigt.

Die Schweiz besteht in bezug auf die Detailhandelsstufe und damit auf die Feinverteilung nicht nur aus den Grossstädten und darunter vor allem Zürich, eine Binsenwahrheit, die gerade für Textil- und Bekleidungszeugnisse oft etwas vernachlässigt wird. Die Kundschaft von Plüss-Textil Arni + Näf sitzt auf dem Land, dort wo die beiden Grossverteiler ihre Sortimente entweder gar nicht oder dann nur in stark eingeschränktem Ausmass anbieten. Die schärfsten Konkurrenten der Abnehmer des Zofinger Grossisten sind dennoch die Grossverteiler und der Versandhandel. Der von Plüss-Textil gepflegte Genre geht aus dieser Darstellung hervor: Es ist ein Mittelgenre, verbunden mit einem raschen Service. Eine neue besondere Linie, genannt «Plüss Plus», überspannt aber auch das gehobeneren Marktsegment.

Bleibt für den neben der Bettwäsche ebenfalls sehr wichtigen Sortimentsteil der Tülle und Dekostoffe nachzutragen, dass für die Konfektionierung allenfalls durch eine Vermittlung erfolgt, das Hauptgeschäft besteht im Verkauf der Meterware an, die wie erwähnt, etwa 450 Inlandkunden.

P. Schindler

## Volkswirtschaft

### Leistungsreserven sind immer verfügbar

«Der Wirtschaft geht es prächtig, doch es fehlt an Personal» – an qualifiziertem nota bene. Diese Klage ist nicht neu, denn die Mangelsituation verschärft sich zusehends und dies in allen Branchen; der Arbeitsmarkt ist praktisch ausgetrocknet. Kein Wunder also, dass sogar Vater Staat 350 Mio. Franken locker macht, um ein Impulsprogramm für eine Förderung des beruflichen Nachwuchses zu realisieren.

Natürlich wird auf Unternehmensebene ebenfalls nach Lösungen gesucht. Man will und kann sich nicht damit begnügen, quasi mit gebundenen Händen die Möglichkeiten konjunktureller Art zu verpassen. Eine Umfrage des BIGA hat ergeben, dass rund die Hälfte aller erfassten Betriebe allein schon über ein Manko an gelernten Nachwuchskräften klagen, von fehlenden Spezialisten, vom Kader oder gar der oberen Führung ganz abgesehen.

Die Lage ist tatsächlich bedrohlich, um so mehr als vorerst eher geburtschwache Jahrgänge nachrücken und zudem die Schul- und Ausbildungszeiten verlängert werden. Im weiteren schmälert auch der Trend nach Arbeitszeitreduktion, verlängerten Ferien und vorzeitiger Pensionierung das Leistungsangebot. Auch mit einer Erleichterung des Zuzugs ausländischer Fachkräfte lässt sich die Situation nicht entscheidend verbessern; qualifiziertes Personal ist auch im Ausland sehr gefragt, und diese Leute bleiben deshalb zur meist lieber in ihren heimischen Gefilden.

### Nach eigenen Möglichkeiten suchen

Natürlich wird in einzelnen Branchen einiges unternommen, um die sich anbietenden konjunkturellen Möglichkeiten besser zu nutzen und in klingende Münze umzusetzen. Bedeutsame Reserven an Leistungspotential sind zweifellos verfügbar, ja, vielleicht noch gar nicht angezapft. Eine Art Inventaraufnahme dürfte darüber Auskunft geben, wie, wo und wieviel an Leistung zugelegt werden kann, ohne dass die Betroffenen zu Robotern zu deklassieren sind.

1. Es ist kein Geheimnis, dass viele Betriebe über Leistungsreserven verfügen. Je grösser das Unternehmen, desto komplizierter seine Struktur. Stabsabteilungen gewinnen an Gewicht gegenüber unmittelbar produktiv wirkenden Sparten; Leerlauf und Doppelspurigkeiten breiten sich aus. Ein Abteilungsleiter hat verständlicherweise das Bestreben, den Personalbestand seiner Gruppe auf die Maximalbeanspruchung auszurichten, um Engpässe zu vermeiden oder auch um die eigene «Schwergewichtigkeit» zu manifestieren. Es lässt sich also kaum vom einzelnen Gruppen- oder Abteilungschef erwarten, dass er sich von sich aus und zudem «contre cœur» Personaleinsparungen vorschlägt. Um solche erwirken zu können, ist schon eher ein kräftiger «Stupf» von oberer Warte aus – wenn nicht gar eine imperative Forderung nach Personalabbau erforderlich. Das allerdings ist die Notbremse, die man ungern, zumeist erst in Notfällen zieht.
2. Das bedeutet, dass vor allem in einem Grossunternehmen der «Personal-Controller» zu einer permanenten Institution werden muss. Vorgesetzte auf jeder Stufe müssen mit ihm leben lernen, und personelle Probleme jeder Art mit ihm besprechen und bereinigen. Der Kontakt und lebendige Bezug zum Aufgabenpaket einer jeden Abteilung verschafft ihm die Möglichkeit, Organisationsstrukturen zur



- Verbesserung der Effizienz zu verändern und den berühmten-berühmten «Sand im Getriebe» zu vermeiden. Seine persönlichen Kontakte vor allem mit Kaderkräften bieten ihm auch wertvolle Hinweise, wie durch einen Arbeitsplatzwechsel vorhandene Begabungen und Erfahrungen im Interesse des Unternehmens und der Mitarbeiter besser genutzt werden können. Die Stellung des Controllers ist also anspruchsvoll und verantwortungsvoll – er zählt zu den Führungskräften und wird zweckmässigerweise direkt der Unternehmensleitung unterstellt.
3. Die Leistung am einzelnen Arbeitsplatz wird massgeblich durch das Betriebsklima beeinflusst. Nur lässt sich dieses Klima allerdings nicht in der Art eines Thermostaten steuern. Es bildet auch keinen Dauerzustand, sondern wird von Menschen bestimmt und entwickelt sich von Tag zu Tag. Einiges dazu lässt sich in eigener Kompetenz des Mitarbeiters tun, und zwar unabhängig seiner Rangstufe: durch kameradschaftliches Teamwork, geprägt von Offenheit, Toleranz und Vertrauen. Ein guter Vorgesetzter wird zudem über eine zweckmässige Arbeitsorganisation wachen, denn sie bildet die Basis für gute zwischenmenschliche Kontakte. Im Rahmen einer engen, guten Zusammenarbeit lässt sich das gesamte Arbeitsergebnis zweifellos kräftig steigern. Massgeblich, vor allem im Grossunternehmen, ist nicht so sehr die Einzelleistung, sondern das Gruppenergebnis. Nur der gute Teamworker ist auch ein guter Mitarbeiter – der «Einzelkämpfer» ist nicht gefragt.
  4. Die Leitung des Unternehmens ihrerseits leistet ihren Beitrag zur Schaffung eines guten Betriebsklimas – abgesehen von einer fortschrittlichen Lohn- und Sozialpolitik – durch eine offene und gezielte Information und Kommunikation. Je besser der einzelne Mitarbeiter über seine Arbeit und deren gesamtbetriebliche Zusammenhänge im Bilde ist, desto motivierter wird er sich für die ihm zugeordneten Aufgaben einsetzen. Insbesondere im Bereich der Kommunikation findet der Einzelne die Möglichkeit der Mitsprache oder – von Fall zu Fall – auch der Mitwirkung und Kritik. Kommunikation bedeutet immer auch menschliche Begegnung, die im heutigen betrieblichen Alltag mit seinen weitgehend technisierten Arbeitsabläufen besonders wichtig ist, vom Praxisnutzen im Arbeitsbereich ganz abgesehen.
  5. Eng verknüpft mit Information und Kommunikation ist sodann das Vorschlagswesen, in manchen Betrieben bestenfalls rudimentär entwickelt. Die Informationspolitik innerhalb eines Unternehmens hat die Aufgabe, das Interesse der Mitarbeiterschaft auch für gesamtbetriebliche Zusammenhänge zu fördern und die für eine Beteiligung am Vorschlagswesen von Fall zu Fall notwendige Dokumentation zu vermitteln. Das Vorschlagswesen ist ein ausgezeichnetes Mittel zur Hebung des Arbeitsinteresses und damit auch der Arbeitsleistung. Es schliesst das Mitdenken und Mitwirken ein. Mit der Einreichung eines Verbesserungsvorschlages sind zudem in der Regel auch Fragen zu klären, welche den Rahmen der einzelnen Abteilung überschreiten. So vermittelt das Vorschlagswesen auch den Zugang zu gesamtbetrieblichen Zusammenhängen und erleichtert Kontakte, die auch eine echte menschliche Begegnung in erweitertem Rahmen ermöglichen.
  6. Ein gutes innerbetriebliches Ausbildungsprogramm vermag sodann bestehende Leistungsreserven zu nutzen und zwar auf allen Stufen, nicht nur beim männlichen Geschlecht oder gar den wenigen Spezialisten. Das Resultat schlägt sich insbesondere auch bei älteren Semestern nieder, die oftmals ein erstaunliches Mass an Einsatzfreude, Ausdauer und Zielstrebigkeit entwickeln. Aus- und Weiterbildung, auch Umschulung sind an kein Lebens- oder Dienstalter gebunden und auch eigentliche Führungskräfte sind nicht als dispensiert zu betrachten. Ausbildung ist eine imperative Notwendigkeit, denn die stets neu zu verarbeitenden beruflichen Neuerungen – jedes Jahr werden rund zwei Dutzend neue Berufsrichtungen mit teilweise völlig neuen Anforderungen geschaffen – fordern Flexibilität.
  7. Durch die konsequente Anwendung moderner Führungsmittel wie Qualifikation, Arbeitsplatzbewertung und Laufbahngespräche lassen sich Fehleinsätze von Mitarbeitern frühzeitig erkennen und korrigieren. Das Leitmotiv «Jeder Mann am rechten Platz» ist zwar einfach zu formulieren und wird auch oft verkündet, lässt sich jedoch in der ziel-sicheren Anwendung des unternehmerischen Leitbildes nicht immer leicht einbringen. Erst das offene Gespräch zwischen Chef und Mitarbeiter, vielleicht auch unter Mitwirkung des Personalchefs, eröffnet oft Lösungswege zur beiderseitigen Zufriedenheit.
  8. Leistungsreserven lassen sich in manchem Betrieb vielfach auch durch vermehrte Förderung von weiblichen Arbeitskräften erschliessen. Gewiss, zumindest auf dem Papier ist die Chancengleichheit zugesichert. In Tat und Wahrheit sind aber Frauen in qualifizierten oder gar unterschriftsberechtigten Positionen eher spärlich anzutreffen, und die Stufe zum mittleren oder gar oberen Kader scheint noch immer eine Art Barriere zu sein. Gerade hier öffnen gezielte, zukunftsgerichtete Gespräche die Möglichkeiten eines besseren, für beide Teile lohnenderen Arbeitseinsatzes. Es gilt, den «legendären» Bildungsrückstand der Frauenwelt längerfristig zu verringern, weil immer mehr weibliche Nachwuchskräfte eine qualifizierte Schul- und Berufsausbildung bestehen. Die Führung weiblicher Arbeitskräfte geht allerdings über das tägliche Gesichtsfeld der Routine hinaus – notwendig ist die sach- und menschbezogene Führung.
  9. Weil im Bereich der Mitarbeit von Frauen eine angemessene Flexibilität in bezug auf Arbeitszeit und Aufgabenzuweisung geboten werden muss, darf Gegenrecht für die männlichen Kollegen als wünschbar gelten. Auch für männliche Arbeitskräfte lassen sich die althergebrachten Strukturen – lies Fesseln – da und dort etwas lockern. Zugegeben sei, dass mit der Einführung der flexiblen Arbeitszeit bereits wichtige Pionierarbeit geleistet wurde. Es stehen aber weitere Postulate zur Flexibilisierung der Arbeitszeit offen. Insbesondere notwendig ist jener Grad von Freiheit am Arbeitsplatz, nach dem kreative und damit auch innovativ veranlagte, heute so dringend gesuchte Mitarbeiter verlangen.
  10. Flexibilität ist auch das Zauberwort in der heiklen Frage der Pensionierung. Etliche Grossunternehmen haben bereits die flexible Pensionierungsgrenze eingeführt oder planen sie zumindest. Es ist denn auch ein Widerspruch, wenn heute, in einer Zeit des Mangels an qualifizierten Arbeitskräften, leistungsfähige und -willige Mitarbeiter mit 65 Jahren oder bereits vorher pensioniert werden, ohne die Möglichkeit einer zumindest temporären Weiterbeschäftigung ernsthaft zu prüfen. Diesen Luxus kann und darf sich unsere Wirtschaft nicht länger leisten, um so weniger als die Aktivitätsgrenze mehr und mehr nach oben rutscht. Immer zahlreicher wird denn auch die Schar der leistungswilligen Senioren. Deshalb sind Mittel und Wege zu suchen, im Rahmen freiwilliger gegenseitiger Vereinbarung auf Zeit dieser «Altersbarriere» den Zwangscharakter zu nehmen – im Interesse der Unternehmen und ihrer Mitarbeiterschaft. Allerdings müsste der jeweilige Stichtagsentscheid allein bei der Unternehmensleitung liegen, damit nicht jene bleiben, die man gerne springen lässt, und andere den Dienst quittieren, auf deren Mitarbeit man geradezu angewiesen ist.

## Flexibilität nicht bloss in der Organisation

Es gibt Unternehmen, die – wenigstens unter vier Augen – von durchschnittlich 20 bis 30 Prozent zurückgehaltener Leistungskapazität des Personals sprechen. Man bezeichnet dies in der modernen Terminologie als «innere Kündigung». In zunehmendem Masse zeigt sich sodann das Phänomen der eigentlichen Leistungsverweigerung, indem beispielsweise eine vorgeschlagene Beförderung rundweg abgelehnt wird. Schliesslich entspricht es der Lebensphilosophie unserer Zeit, dass die einigermassen vernünftigen Lebensansprüche bei den gegebenen Lohn- und Sozialverhältnissen auch ohne Sonderleistungen als erfüllt betrachtet werden. Ein ordentlicher Lebensstandard ist zum Allgemeingut geworden und hat seinen Wert als Standessymbol eingebüsst. Nach neuen Motivationen wird gefragt. Laufbahngespräche zeigen immer wieder deutlich, dass die «Glanzlichter des Daseins» heute völlig anders gesetzt werden. Unter Lebensqualität versteht man beispielsweise ein optimales Mass an Freizeit, wobei die Frage nach dem Wozu völlig offen gelassen wird. Man fordert auch den Freiraum zur Selbstverwirklichung, oft ohne zu bedenken, dass dessen Gestaltung zunächst keine Frage der Zeit, sondern ein persönliches Problem darstellt. Berufliche Entfaltung und Arbeitsqualität haben wesentlich an Sympathiewert eingebüsst. Oft – allzu oft – wird mit jeder Art von Vorgesetztenstellung zum vorherein der missbrauchte Begriff von Stress eingepackt. Arbeit ist indessen keineswegs Stress – erst die Art unserer Arbeitseinstellung und -bewältigung löst eventuell eine Stresssituation aus. Geflissentlich wird sodann die Tatsache übersehen, dass mancher vermeintliche Arbeitsstress damit zu erklären ist, dass der eigentliche, tiefer begründete Stress im Freizeitbereich liegt, auch wenn man bloss die Abwechslung oder das – ohnehin manchmal zweifelhaft – Vergnügen gesucht hat. Überspielt wird schliesslich auch, dass es den «Stress aus Unterbeschäftigung» geben kann – ebenso gefährlich und landesüblich wie der Stress der Überarbeitung. Es wird aber selten einer zur Grenze seines Leistungsvermögens gedrängt; eigenes Verschulden ist dabei bei jenen, welche die Arbeit wie eine Droge «geniessen».

## Visier anders einstellen

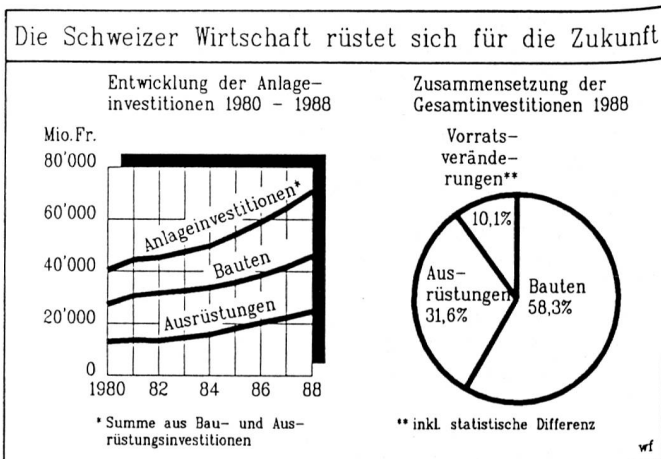
Es müsste, so die Quintessenz, wohl auch einmal dargestellt werden, dass der fähige und erfolgreiche Chef mehr als nur ein blosser «Krampfer» ist, der, stets auf dem Sprung, mit einer dicken Arbeitsmappe mit «Hausaufgaben», den Büro-Alltag beschliesst. Ein echter Chef sieht seine Berufsaufgabe nicht im Alltagskram, sondern im ordnenden und planenden Denken, in der Führung von Menschen im Rahmen einer von Humanismus geprägten Gemeinschaft. Und schliesslich bleibt zu bedenken, dass es auch zur echten Lebensqualität von Dauerwert zählt, im Rahmen seiner Anlagen und Möglichkeiten im Dienste einer «Betriebsfamilie», wie sie jedes Unternehmen darstellt, nach bestem Wissen und Können zu wirken.

Diese Weisheit zum Thema der Arbeitsethik ist nicht neu. Sie findet sich bereits in eindrücklichen, von Schwermut überschatteten Versen des alttestamentlichen Predigers: «So sah ich denn, dass nichts Besseres ist, denn dass ein Mensch fröhlich sei in seiner Arbeit».

Wir finden bei und mit der Arbeit als Lebensaufgabe Werte wie Daseinsfreude, Befriedigung und Wertbewusstsein, die uns eine neue Lebensdimension und wohl auch ein gehobenes Lebensgefühl schenken.

Aus dem «Wochenbericht» der Bank Julius Bär

## Vielfältige Funktionen der Sachinvestitionen



Investitionen stellen Anschaffungen zur Erhaltung, Verbesserung und Erweiterung des Realkapitals einer Volkswirtschaft dar und haben zum Ziel, zukünftige Erträge zu erwirtschaften. Sie bilden eine wesentliche Voraussetzung für die praktische Anwendung des technischen Fortschrittes und sind daher ein wichtiger Garant für wirtschaftliches Wachstum und zunehmenden Wohlstand. Sie setzen sich aus verschiedenen Komponenten zusammen. Zum einen werden Anlageinvestitionen getätigt, die im vergangenen Jahr 26,2% des Bruttoinlandproduktes – gegenüber 25,2% im Jahre 1987 – ausmachten. Rund 65% der Anlageinvestitionen entfielen dabei auf Bauten, zum Beispiel Wohnhäuser, gewerblich-industrielle Bauten und Transportwege, und 35% auf Ausrüstungen wie Maschinen, Apparate, Betriebs- und Geschäftseinrichtungen. Zum anderen wird auch in Lager- und Geschäftseinrichtungen investiert, etwa um Schwankungen in der Nachfrage ausgleichen zu können. Dieser Posten enthält allerdings auch statistische Differenzen, was es bei dessen Einschätzung zu beachten gilt. Neben den Sachinvestitionen existieren aber auch noch die ebenfalls volkswirtschaftlich bedeutsamen Finanz- und Bildungsinvestitionen.

(Quelle: Wirtschaftsspiegel 12/83, 4/85 und 3/89)

## Teuerung im Zeitvergleich

Der Landesindex der Konsumentenpreise erhöhte sich im März 1989 gegenüber dem Vorjahresmonat (Jahresteu-erung) um 2,3%. Ein Vergleich mit früheren Jahren zurück bis 1960 zeigt zum Teil wesentlich höhere Teuerungs-raten als im vergangenen Monat. Am höchsten lag die März-Jahresteu-erung 1974 und 1975, als sie 9,6 beziehungsweise 8,3% er-reichte. Die niedrigsten Werte wurden 1960 (0,7%) und 1986 (0,9%) beobachtet. Die durchschnittliche Jahresteu-erung – 1988 bei 1,9% – kletterte 1974 auf den höchsten Wert von 9,8%, gefolgt von 1973 mit 8,7%, während sie umgekehrt 1986 (0,8%) und 1978 (1%) am tiefsten lag. Mehr als 6% betrug die mittlere Jahresteu-erung ferner in den Jahren 1971, 1972, 1975 und 1981, weniger als 1,5% ausserdem 1960, 1977 und 1987. Der Teuerungsschub von 1971 bis 1975 war die Folge der überhitzten Konjunktur und des Ölpreisschocks. 1979 bis 1982 nährte vor allem die Aufblähung der Geldmenge im Ge-folge von Devisenmarktinterventionen gegen den starken Franken den beschleunigten Preisauftrieb. Seit 1960 hat sich das Preisniveau beinahe verdreifacht.

(Quellen: BFS: Landesindex der Konsumentenpreise, März 1989)

## Schweizer Spitzenränge im Weltmarkt

Die Schweizer Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie verfügt über ein im internationalen Vergleich zwar begrenztes Potential, hat sich auf dem Weltmarkt aber trotzdem einen überdurchschnittlichen Anteil erkämpft. Mit 4,2% der weltweiten Maschinenausfuhren lag unser Land 1987 in der Rangliste der 10 wichtigsten westlichen Maschinenexport-Länder an 7. Stelle. Grössere Marktanteile als die Schweiz hielten an der Spitze die Bundesrepublik Deutschland mit 22%, gefolgt von den USA (18%) und knapp dahinter Japan (17%), Italien (9%), Grossbritannien (8%) und Frankreich (7%). Im Pro-Kopf-Export nahm die Schweiz dagegen gar den ersten Platz ein.

Betrachtet man einzelne Produktbereiche, so figurierte die Schweiz 1987 bei graphischen Maschinen und bei Präzisionswerkzeugen jeweils hinter der BRD auf Rang 2. Mit dem 3. Platz, immer noch in den «Medaillenrängen», brillierte die Schweizer Industrie auf dem Textil- und dem Werkzeugmaschinenmarkt sowie bei den Waagen, überflügelte nur noch von den industriellen Grossmächten BRD und Japan. Auf dem 4. Rang findet man unser Land im Apparatebau und bei Dampfkräftmaschinen. Bei Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen hielt es Rang 6, bei Kompressoren und Vakuumpumpen Rang 7. Ausser bei letzteren, wo Japan die Nummer 1 war, belegte die BRD bei sämtlichen der genannten Produktbereiche den Spitzenplatz.

(Quelle: Verein Schweizerischer Maschinen-Industrieller; VSM-Panorama '89)

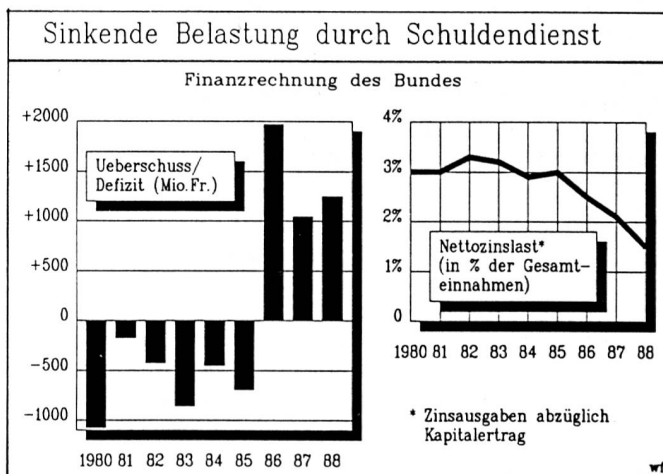
## Schweiz mit höchsten Arbeitskosten

Die Arbeitskosten gelten als einer der wichtigsten Indikatoren der internationalen Preis-Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft. Gemäss Berechnungen des Instituts der Deutschen Wirtschaft nahm die Schweiz im Jahre 1988 den internationalen Spitzenplatz ein: Die Arbeitskosten pro Stunde in der verarbeitenden Industrie erreichten hierzulande 34,35 DM (umgerechnet zum jahresdurchschnittlichen Wechselkurs 1988). Knapp dahinter erschien die Bundesrepublik Deutschland mit Kosten von 34,22 DM pro Stunde. Weiter folgten die zwei skandinavischen Länder Norwegen mit 32,81 DM und Schweden mit 30,17 DM, vor den Niederlanden mit 28,32 DM und dem ehemaligen Billiglohnland Japan, das mit 28,23 DM immer näher zur Spitzengruppe aufschliesst. Die tiefsten Arbeitskosten wiesen Portugal mit 5,8 DM und Griechenland mit 9,3 DM auf.

Aufschlussreich ist auch die Aufspaltung der Arbeitskosten in die Komponenten Direktentgelt und Personalzusatzkosten. Die Schweiz nahm mit einem Zusatzkostenanteil von 33,1% (11,37 DM) einen Mittelfeldplatz ein. Die absolut höchsten Personalzusatzkosten fielen in der BRD mit 15,73 DM an, was einem Anteil von 46% an den Arbeitskosten entsprach. Noch höhere Anteile wurden in Italien mit 49,5%, in Österreich mit 48,7% und in Frankreich mit 46,2% registriert. Den geringsten Zusatzkostenanteil wies Dänemark mit bloss 18% auf.

(Quelle: Informationsdienst des Instituts der Deutschen Wirtschaft Nr. 18/89)

## Bundshaushalt: rechtzeitiger Schuldenabbau



Die Finanzrechnung des Bundes für 1988 ist nicht nur gekennzeichnet durch den dritten aufeinanderfolgenden Überschuss von mehr als 1 Mrd. Franken; sie glänzt auch durch eine markant sinkende Belastung durch den Schuldendienst. Der Anteil der Passivzinsen an den Gesamtausgaben fiel von nahezu 6% anfangs der achtziger Jahre auf noch 3,6% im vergangenen Jahr, als die Zinsausgaben 946 Mio. Franken ausmachten. Diese günstige Entwicklung ist einerseits zurückzuführen auf Schuldentrückzahlungen an den Geld- und Kapitalmarkt in den Jahren 1986 bis 1988 im Umfang von rund 4 Mrd. Franken. 1988 betrug die Gesamtschulden des Bundes noch 26,1 Mrd. Franken. Die abnehmende Passivzinsbelastung ist aber andererseits auch das Resultat des günstigen Zinsniveaus im vergangenen Jahr. Aus der Differenz zwischen den Zinsausgaben und dem Kapitalertrag ergibt sich die Nettozinslast – ein Barometer für die Bewegungsfreiheit im finanzpolitischen Bereich. Sie erreichte 1988 noch 1,5% der Gesamteinnahmen des Bundes und hat sich damit gegenüber dem Beginn der achtziger Jahre praktisch halbiert. Damit besteht für wirtschaftlich schwierige Zeiten ein grösserer finanzpolitischer Aktionsspielraum. Auch für den Staatshaushalt gilt: Spare in der Zeit, so hast du in der Not.

(Quelle: Botschaft zur Staatsrechnung der Schweiz, Eidgenossenschaft für das Jahr 1988 vom April 1989)

## USA und BRD wichtigste Handelsnationen

Gemäss provisorischen Berechnungen des GATT (Allgemeines Zoll- und Handelsabkommen) wuchsen die Weltexporte im Jahre 1988 real um 8,5%, womit sich das Wachstum des Welthandels im vierten aufeinanderfolgenden Jahr beschleunigte. Die grössten Exporteure waren mit Exporten von 323 Milliarden Dollar die Bundesrepublik Deutschland vor den USA mit 322 Mrd. Damit vereinigten diese zwei Länder 22,7% des gesamten Weltexportes auf sich. Dahinter folgten Japan mit einem Anteil von 9,3%, Frankreich mit 5,9% und Grossbritannien mit 5,1%. Die kleine Schweiz folgte auf Rang 14 mit einem, gemessen an der Bevölkerung über-

proportionalen, Anteil an den Weltexporten von 1,8%. Die 20 grössten Exportländer tätigten im vergangenen Jahr knapp 80% der Weltexporte. Die Rangliste der Importe wurden von den USA angeführt, die Einfuhren im Wert von 459 Mrd. Dollar tätigten, was einem Anteil von 15,6% entsprach. Dahinter folgten die BRD mit 8,5%. Grossbritannien mit 6,4% und Japan mit 6,3%. Die Schweiz belegte hier mit einem Anteil von 1,9% Platz 13.

(Quelle: SBG-Wirtschaftsnotizen, April 1989)

## Mode

### Hanro Bonneterie/Trend



Frühling/Sommer 1989

Marine-Look - Aktuelle Trend-Garnitur aus reiner Baumwolle mit kräftiger, breiter Streifenoptik - Sportlicher Rückenausschnitt.

Modell: 2189 (3758/10164)/2190 (3758/42164)

Qualität: 100% Baumwolle

Hanro of Switzerland



Classic Collection by Veillon



Lesen ist anstrengend.  
Es gibt aber keine Freiheit  
ohne Lesen,  
weil es keine Freiheit  
ohne Denken gibt.

# Tagungen und Messen

## Spannungsfeld Textilwirtschaft

Am 25. April 1989 fanden in Bern die getrennt durchgeführten Generalversammlungen des VSTI, Verein Schweizerischer Textilindustrieller sowie des IVT, Industrieverband Textil, statt. Im Anschluss daran griff Dr. Franz Blankart, Staatssekretär und Direktor des Bundesamtes für Aussenwirtschaft, BAWI, vor nun versammeltem Auditorium, aktuelle Fragen über das internationale Spannungsfeld der Textilwirtschaft auf.

Nachstehend bearbeitete Auszüge des Referates von Dr. Blankart, die Zwischentitel wurden von der Redaktion gesetzt.

JR

### Der EG-Binnenmarkt

Auf europäischer Ebene hat die in der EG bevorstehende Errichtung des «Binnenmarktes» mancherorts eine gewisse Unsicherheit ausgelöst. Man versucht die praktische Tragweite dieses Ereignisses zu ergründen, um sich rechtzeitig darauf einstellen zu können. Diese Bemühungen, an denen auch die schweizerische Textilwirtschaft einen regen Anteil nimmt, sind nur zu verständlich und vorbehaltlos zu begrüßen – selbst wenn die Beurteilungen und die ins Auge gefassten Reaktionen erwartungsgemäss alles andere als einheitlich ausfallen.

So wurde z. B. in einem früheren, gemeinsamen Jahresbericht des IVT (Industrieverband Textil), VATI (Verband der Arbeitgeber der Textilindustrie) und VSTI (Verein Schweizerischer Textilindustrieller, Wolle-Seide-Synthetics) angeregt, die Schweiz solle, um wirtschaftliche und psychologische Nachteile zu vermeiden, eine EG-Mitgliedschaft anstreben. Dabei hätten Ausnahmen unserem Sonderfall Rechnung zu tragen.

Nun hat, wie Sie wissen, der Bundesrat in der Zwischenzeit in seinem Europa-Bericht ausführlich zu dieser Frage Stellung genommen und, so nehme ich jedenfalls an, damit einige Missverständnisse ausgeräumt. Ich hatte meinerseits schon verschiedentlich Gelegenheit, mich zu äussern. Es ist hier also nicht der Ort, solche Ausführungen in ganzer Breite nochmals zu wiederholen. Ich beschränke mich daher auf einige stichwortartige Schlüsselbemerkungen:

Der EG-Binnenmarkt wird verwirklicht werden; es besteht kein Grund – und kein Interesse – daran zu zweifeln. Damit erfolgt ein weiterer wichtiger Schritt in Richtung der letztlich politischen EG-Finalität.

Die wirtschaftlichen Auswirkungen dieser Neuerung können heute noch gar nicht voll abgeschätzt werden.

Im Ganzen gesehen, werden generell günstige Auswirkungen nicht ausbleiben, und sei es auch nur die, dass der Binnenmarkt weitere, heute noch verzichtbare Fortschritte in Richtung einer echten europäischen Union unumgänglich machen wird; so z. B. die Vergemeinschaftung der Währungs- und allgemeinen Wirtschaftspolitik.

Ich möchte aber ausdrücklich davor warnen, die durchaus erst zu nehmenden Auswirkungen insbesondere auf die Schweiz zu überschätzen. In absoluter Hinsicht wird der Bin-

nenmarkt überhaupt nichts ändern am Verhältnis Schweiz-EG, ebensowenig wie an seiner Funktionsweise. Die unmittelbare und somit verschärfte Konkurrenz, die auf den Wegfall der Binnengrenzen folgen dürfte, wird sich nicht nur gegenüber aussenstehenden Ländern wie der Schweiz, sondern vorerst einmal im Innern auswirken. Auch und gerade dort werden den Gewinnen Opfer gegenüberstehen. Und mindestens insofern wird uns das Gleichgewicht – dasjenige der Opfer und Anstrengungen nämlich – erhalten bleiben.

### Erhöhte Wettbewerbsfähigkeit

Der Gewinn wird hauptsächlich in einer erhöhten Wettbewerbsfähigkeit der EG-Wirtschaft bestehen. Nun ist aber wohl nicht anzunehmen, dass eine wettbewerbsfähigere EG unweigerlich auch eine sich selbst genügende, nach aussen abgeschlossene EG werden muss. Im Gegenteil, je grösser ihre Wettbewerbsfähigkeit, je leichter wird es der EG fallen, ihren Markt nach aussen offen zu halten oder gar noch weiter als bisher zu öffnen. Man darf den Binnenmarkt nicht mit einer Art Familienfest verwechseln.

Sollte die EG indessen wider Erwarten zur nur allzu oft zitierten «Festung Europa» werden, würde sie nicht nur den Drittländern und vorab natürlich den eng mit ihr verbundenen, unmittelbaren Nachbarländern schaden, sondern ebenso sehr sich selbst. Denn auch die EG kann sich auf die Dauer nicht ohne empfindliche und schwer wieder aufzuholende Verluste an Wettbewerbsfähigkeit von der internationalen Konkurrenz abkapseln.

Die Schweiz gehört zweifellos zu Europa. Wir haben sicher auch alles Interesse daran, die Festigung dieses Kontinents nach Möglichkeit zu fördern, sie aber jedenfalls nicht zu behindern. Auch kann eine Mitwirkung der Schweiz an einem vereinten Europa, ja nicht einmal ein Vollbeitritt jemals endgültig ausgeschlossen werden. Sicher ist aber eines: Was gegenwärtig in der EG geschieht und bevorsteht, gehört zu einem Prozess, der im wesentlichen in der Zusammenlegung von zwölf Staaten zu einem einzigen, neuen Staat ausmünden muss, vergleichbar mit dem Vorgang, den die Schweiz 1848 durchgemacht hat. Nun kann keine Gebietskörperschaft einem Staat nur bedingt angehören: Also nur halb oder – etwa wie Neuenburg von 1815 bis 1848 – zwei verschiedene Staaten gleichzeitig. Und auch am Entstehungsprozess eines Staates kann sich nur beteiligen, wer diesen Vorgang und sein Endziel vorbehaltlos akzeptiert. Eine Beteiligung mit Ausnahmen oder sozusagen «auf Probe» ist somit, bei allem Verständnis für den Sonderfall Schweiz, aus politischen, rechtlichen und praktischen Gründen schlicht ausgeschlossen.

Was die Schweiz hingegen auf jeden Fall und vordringlich erreichen muss, ist, dass ihr der Binnenmarkt nicht «vorenthalten» wird. Wo auch immer EG-Produkte nur noch einem einzigen Regime innerhalb der Gemeinschaft unterstehen, soll auch für das schweizerische Erzeugnis – nach Überwindung der Grenze – nur noch ein einziges Regime gelten, anstatt wie bisher zwölf. Diese Forderung mag selbstverständlich erscheinen, ist es aber leider nicht unbedingt. So insbesondere dort nicht, wo die Gemeinschaft noch keine internationalen Verpflichtungen multilateraler (GATT) oder bilateraler Art (FHA) übernommen hat, wie z. B. auf dem Gebiet der Dienstleistungen.

### Passiver Veredlungsverkehr

Es ist bekanntlich trotz nachhaltigster Bemühungen noch immer nicht gelungen, die EG für dieses Begehren zu erwärmen. Schon in den exploratorischen Gesprächen zeigte sie

sich reserviert. Seit Ende 1986 lässt ein Verhandlungsmandat auf sich warten. Verschiedene diesbezügliche Vorbescheide sind sogar offen ablehnend, und dies obwohl die Schweiz im Einvernehmen mit den betroffenen Wirtschaftskreisen eine vollwertige Gegenleistung angeboten hat.

Selbstverständlich werden wir dieses Dossier nicht aus den Augen verlieren. Dies umso weniger als die Zurückhaltung der Gemeinschaft in diesem Fall auch grundsätzliche Bedenken weckt. An sich scheint die Lage nämlich völlig klar: Abgesehen von einigen denkbaren aber überwindbaren Schwierigkeiten bei der administrativ-technischen Verwirklichung, ist nicht einzusehen, weshalb schweizerische Vormaterialien, also im Direktverkehr eindeutig Freihandelsware, diese Eigenschaft verlieren sollten, wenn sie über den PTV in einem präferenziell behandelten Drittland eingeführt werden. Diese Einschränkung verstösst offensichtlich, wenn nicht gegen den Buchstaben, so doch gegen den Geist des Freihandelsabkommens. Als Einwand wird vorgegeben, das schweizerische Begehren würde EG-Staaten mit einer «starken» Bekleidungsindustrie gegenüber der Industrie anderer, häufig auf den PTV zurückgreifender EG-Länder (Deutschland, Niederlande) benachteiligen. Ferner würden damit klassische PTV-Länder innerhalb der EG (Portugal, Griechenland) an Anziehungskraft verlieren.

### Widerstand aus der BRD

Diese Argumente wären vielleicht ernster zu nehmen, wenn nicht ausgerechnet Teile der gefürchteten deutschen Industrie an vorderster Abwehrfront stünden. Es kommt so der Eindruck auf, die EG wolle ganz einfach ihre vorgelagerten Produktionsstufen welcher Länder auch immer von unliebsamer Konkurrenz verschonen. Es wäre nun aber ein bedenkliches Zeichen, wenn dies auf Kosten von EFTA-Partnern mittels engstirniger Auslegung der Freihandelsabkommen geschähe. Es erschiene daher nicht nur wirtschaftlich sinnvoll - und übrigens auch im Interesse der begünstigten Mittelmeerländer - sondern auch grundsätzlich wünschbar, alles schon in den Ansätzen zu verhindern, was die gegenseitigen Wirtschaftsbeziehungen zwischen EG- und EFTA-Ländern in den Sog restriktiver Tendenzen hineinreissen könnte, deren plötzliches Aufleben sich eben leider nie endgültig ausschliessen lässt. Über die Erfolgchancen unserer Bemühungen in diesem Fall ist noch immer keine zuverlässige Voraussage möglich. Nützlich wäre es, wenn auch die Textilwirtschaft der EG auf privater Ebene für das schweizerische Anliegen gewonnen werden könnte und wenn wir weiterhin über die Haltung der europäischen Textilwirtschaft und deren wirklichen Hintergründe so ausführlich wie möglich orientiert würden. Unsererseits werden wir fortfahren, das Anliegen an allen Fronten mit grösster Intensität zu bearbeiten.

### Welttextilabkommen (WTA)/Uruguay-Runde

Auf weltweiter Ebene haben die Verhältnisse im Bereich der Textilwirtschaft 1974 zum Abschluss das sog. WTA geführt. Im Rückblick handelte es sich zwar um einen wohlgemeinten Versuch, doch ist er weitgehend fehlgeschlagen:

Einmal, weil das neue Instrument zugleich unter ungünstigen ausserordentlichen Umständen (Ölschock) zum Tragen kam, und sodann, weil es in seiner Konzeption offensichtlich zu eng und zu einseitig war.

In seiner Anlage war das WTA darauf beschränkt, die damals - im Rahmen des seinerseitigen «Cotton Long-Term Agreement» wie ausserhalb - wuchernde Beschränkungen des

Textilhandels auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen. Damit wollte das neue Abkommen nichts anderes, als durch eine besondere Ordnung der mengenmässigen Beschränkungen die Voraussetzung für die Überführung dieser Massnahmen in die allgemeine multilaterale Handelsordnung zu schaffen.

Unter dem Druck unvorhergesehener Verhältnisse wurden die alten Schutzmassnahmen jedoch nicht abgebaut, sondern durch die neuen ersetzt und ergänzt. Mehr noch: Das neue Instrument wurde von nun an auf beinahe sämtliche Textilprobleme, ungeachtet ihrer Ursache, angewendet, so z.B. auch auf Dumpingfälle, die darin gar nicht abgedeckt sind und folglich unter die einschlägigen GATT-Regeln resp. Kodizes hätten fallen sollen. Das WTA ist also zum Surrogat für die differenzierten und ausgewogenen GATT-Regeln geworden; die verhältnismässig leicht zugänglichen mengenmässigen Handelsschranken wurden zum Universalrezept, selbst wo ihre Anwendung eigentlich weder aus wirtschaftlicher noch aus rechtlicher Sicht am Platz war.

Schliesslich hat das WTA, wegen seiner einseitigen Anwendung durch die Industrie- gegenüber den Entwicklungsländern, einen der Sache abträglichen politischen Anstrich erhalten. Als Folge davon wirkt sich das WTA zersetzend auf das multilaterale Handelsregime aus und trägt nachhaltig zur Glaubwürdigkeitserosion des Allgemeinen Abkommens bei.

### Abbruch erwünscht

Wohl hat das WTA zu einer bisher nie dagewesenen Intensität der Behandlung von Textilproblemen geführt. Dennoch scheint ein baldiger Abbruch dieses Versuchs grundsätzlich allgemein erwünscht. Auch die Schweiz würde dies im Hinblick auf die Stärkung der für sie lebenswichtigen multilateralen Welthandelsordnung befürworten. Sie war zwar von Anfang an Mitglied des WTA und im Genuss aller sich daraus ergebenden Schutzrechte, die sie allerdings nie in Anspruch nehmen musste. Sie hat sich deshalb auch immer geweigert, Handlangerdienste bei der Durchsetzung fremder Handelsschranken zu leisten. Sie kann aber nicht zulassen, dass ihr liberales System als Drehscheibe für die Umgehung der WTA-Restriktionen anderer Länder missbraucht wird. Eine Aufhebung des WTA würde ihr diese Aufgabe nun abnehmen und jedenfalls verhindern, dass sie wegen der zweifelhaften und umso einträglicheren Machenschaften Einzelner in ein unverdient schiefes Licht kommt.

Die unbefriedigende Lage im Textilbereich hat denn auch den Textilhandel zu einem Thema der Uruguay-Runde werden lassen, mit dem erklärten, an der sog. Mid-Term Review soeben bestätigten Ziel, nach Möglichkeiten zu suchen, um diesen Handelszweig dem Allgemeinen Abkommen zu unterstellen und das WTA aufzuheben.

Dies liegt zunächst an den oft widersprüchlichen Interessen nicht nur zwischen verschiedenen Ländergruppen (Ein- und Ausfuhrländer), sondern auch innerhalb einzelner Länder. So anerkennen zwar alle Industrieländer die Wünschbarkeit einer neuen Textilordnung. Einigen unter ihnen scheint dennoch eine Abweichung vom Status quo vorläufig noch schwer zu fallen, da er ihnen trotz seiner Mängel erlaubt, bilaterale, d.h. selektive Schutzvorkehrungen zugunsten ihrer nicht mehr wettbewerbsfähigen Textilindustrie zu treffen.

Die exportierenden Entwicklungsländer fordern selbstverständlich verbindliche Zusagen über die Aufhebung des WTA und das Auslaufen der unter seiner Ägide getroffenen Massnahmen. Sie selbst glauben sich im Rahmen des Allgemeinen Abkommens auch weiterhin genügend schützen zu können. Mit dieser kategorischen Forderung stärken die Ent-



# Zwei neue Fixpunkte für unsere Zukunft.

Am 8. Juni 89 haben wir unseren Spinnerei-Neubau in Winterthur-Sennhof (Schweiz) eingeweiht.

Die Inbetriebnahme dieser mit modernster Technologie ausgestatteten Produktionsanlage verbinden wir mit der Einführung eines neuen Signets und eines neuen Erscheinungsbildes.

# B Hermann Bühler

## Merkmale unserer Leistungs- fähigkeit:

- Über 150 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- Jahresumsatz 37 Millionen Franken
- Hochproduktive, automatisierte Spinnerei-Anlage mit 47'000 Spindeln
- Garnproduktion 2'500 Tonnen pro Jahr mit einem Exportanteil von 40%
- Wir sind spezialisiert auf feine, gekämmte Baumwoll-Garne höchster Qualität

## Marksteine unserer Entwicklung:

- 1829 Gründung im Tösstal
- 1858 Trennung von der Spinnerei Ed. Bühler (EBS) in Kollbrunn
- 1859 Bau der Spinnerei in Sennhof
- 1982 Inbetriebnahme der ersten Neubau-Etappe in Sennhof
- 1989 Inbetriebnahme der zweiten Neubau-Etappe

# B Hermann Bühler

Hermann Bühler AG  
Spinnerei · Filature · Spinning Mill  
CH-8402 Winterthur

wicklungsländer ihre generelle Verhandlungsposition, denn solange sie nicht erfüllt ist, erlaubt sie ihnen, die Forderungen der Gegenseite auf anderen Gebieten zurückzuweisen. Ob sie unter allen Umständen geschlossen dabei bleiben werden, vor allem aber, ob sie bereit sind, sich mit einer Gegenleistung (Markttöfung) an einer neuen Ordnung zu beteiligen, ist ungewiss. Dies umso mehr, als die vereinbarten Restriktionen von den Exportländern nicht selten als gesicherte und erst noch vertraglich wachsende Einfuhrquoten empfunden werden, die sie – jedenfalls zeitweilig – auf den Märkten der Einfuhrländer vor Verdrängung durch Drittländer abschirmen.

Das «Ja... aber» wird noch betont durch die Ungewissheit über das künftige GATT-Regime, dem der Textilhandel unterstellt würde. Wie sollen und können stärkere und wirksamere GATT-Regeln ausfallen?

### Wirksamere Regeln

Zu erneuern wären zunächst die Schutzregeln, deren Ungenügen ja das WTA veranlasst hat. Die Grauzone beweist, dass sie auch in anderen als dem Textilbereich übergangen worden sind. Der Grund dürfte hauptsächlich darin liegen, dass das Gatt einen auch und gerade in der Textilwirtschaft immer häufigeren Tatbestand, überhaupt nicht ausdrücklich abdeckt, nämlich denjenigen der strukturell bedingten Schwierigkeiten. Somit müsste diese Lücke erkannt werden – was noch bei weitem nicht allgemein der Fall ist – um sodann durch neue, ausdrückliche Regeln geschlossen werden zu können. Die Schweiz neigt diesbezüglich zur Auffassung, dass sich diese Fälle, anders als die herkömmlichen, nicht oder nicht ausschliesslich mit Massnahmen an der Grenze, d. h. durch künstlich verbesserte Wettbewerbsbedingungen bewältigen lassen. Damit wird nämlich das Übel, und nicht der Kranke gepflegt, und zwar auf Kosten der übrigen, gesunden Wirtschaftszweige des Einfuhrlandes. Soll tatsächlich Abhilfe geschaffen werden, so muss die Wettbewerbsfähigkeit der angeschlagenen Branche wieder hergestellt werden, vorausgesetzt natürlich, es bestehen überhaupt echte Chancen für deren Lebensfähigkeit. So wären die herkömmlichen und in ihren Anwendungsbereichen nach wie vor gültigen Schutzklauseln durch eine entsprechende Möglichkeit zu ergänzen, die aber zugleich wirksam genug eingegrabt werden müsste, um nicht einen Subventionswettbewerb auszulösen.

Als Ganzes muss das Schutzsystem selbstverständlich mit den Regeln über Ausgleichs- und Antidumping-Zölle in Einklang gebracht werden. Auch ist ein – für die schweizerische Textilwirtschaft besonders wichtiger – handlungsgerechter Schutz des geistigen Eigentums (inkl. Muster und Modelle) mit Entschiedenheit anzustreben.

### China

Die Bereitschaft der Textilwirtschaft und ihre Anpassungsfähigkeit werden sich schon bald auch in den Verhandlungen über den GATT-Beitritt der Volksrepublik China zeigen müssen – auch wenn der Textilhandel mit diesem Land bis auf weiteres noch dem WTA unterstellt ist.

Diese Verhandlungen werden durch die in Gang gekommenen Veränderungen des chinesischen Wirtschaftssystems nicht nur erleichtert. Die an sich begrüssenswerte Entwicklung erzeugt nämlich eine Unsicherheit bezüglich sowohl Ausgangslage wie Zielsetzung der Verhandlung. Einerseits wäre es unzumutbar und unverantwortlich, die Schwierigkeiten in den wirtschaftlichen Beziehungen zu einem zentral gelenkten Staat darob zu übergehen, zumal deren Auswir-

kungen von den chinesischen Dimensionen potentiell werden. Andererseits sollte ein gewisser Ausgleich der gegenseitigen Verhältnisse durch das ausgehaltene Regime nicht zum vornherein ausgeschlossen oder gar verunmöglicht werden. Letzteres würde z. B. wohl dann geschehen, wenn der Volksrepublik eine endgültige Sonderregelung aufgezungen würde, als Ersatz für die Anwendungen der ordentlichen GATT-Regeln, also z. B. mit einer selektiv nur auf China anwendbaren Schutzklausel. Dasselbe Problem hat sich zwar früher schon mit dem GATT-Beitritt zentraleuropäischer Staatshandelsländer gestellt.

Trotzdem dürfte allein die Grösse der Volksrepublik China nicht zu Sonderlösungen verleiten. Damit würde nämlich der Grundgedanke des GATT, also der möglichst offene Weltmarkt, widerrufen. Vielleicht sollte vielmehr geprüft werden, ob mit China nicht eine Art «Auffangdispositiv» vereinbart werden könnte, welches z. B. bezüglich der Preise Gewähr dafür böte, dass China zwar voll und nur den ordentlichen GATT-Regeln unterstellt konkurrieren könnte, andererseits die faktischen Voraussetzungen des Wettbewerbs (also gewisse, am Weltmarkt orientierte Mindestpreise) erfüllen würde. Der Vorteil eines solchen Versuchs läge zumindest darin, dass mit dem chinesischen Beitritt die Geltung der GATT-Regeln nicht nochmals (wie schon im Teil IV) gespalten würde, andererseits aber die gegenseitigen Wirtschaftsbeziehungen dennoch nicht wegen der Verschiedenheit der Wirtschaftssysteme aus dem Ruder laufen könnten. Dabei liesse sich das zusätzliche Dispositiv schadlos abbauen, sobald und soweit die Systeme kompatibler werden.

### Schlussfolgerungen

Aus den eben skizzierten Problemen lassen sich Schlussfolgerungen über die Anforderungen ziehen, die an die Schweiz gestellt werden, und über die Art, wie sie darauf antworten kann. Da der heutige Anlass mir erstmals Gelegenheit bietet, mit der schweizerischen Textilwirtschaft Kontakt aufzunehmen, wäre es aber wohl vermessen, um nicht zu sagen unklug, wenn ich sozusagen mit Paukenschlägen enden wollte. Es kann mir hier nur um Anknüpfungspunkte gehen für die Bande, die ich in einem – wie ich hoffe – für beide Seiten fruchtbaren Dialog zu knüpfen wünsche.

Der europäische Binnenmarkt als für uns vielleicht wichtigste, sicher aber auffälligste Herausforderung, sollte uns zunächst zu einer gelassenen – was nicht heisst selbstgefälligen – Besinnung auf unsere eigenen Möglichkeiten und Werte anregen. Erst diese Bestandesaufnahme erlaubt uns, die Aufgabe abzuschätzen, das Erreichbare vom Unerreichbaren, das Vordringliche vom bloss Wünschbaren zu sondern. Dabei werden wir feststellen, dass, wenn wir unsere Werte wirklich erhalten wollen, es an uns liegt, mit unseren zweifellos vorhandenen Möglichkeiten zu bestehen. Wir selbst, nicht andere sind in erster Linie für unsere Wettbewerbsfähigkeit verantwortlich. Wir werden sie erhalten, wenn die Wirtschaft den Wettbewerb aufzunehmen gewillt ist und sich entsprechend darauf einstellt, wenn Politik und Behörden für Rahmenbedingungen sorgen, welche Behinderungen der schweizerischen Wettbewerbsfähigkeit möglichst ausräumen oder vermeiden. Wenn wir unsere eigenen Aufgaben entschlossen an die Hand nehmen, werden auch unsere oben angedeuteten Forderungen und Anliegen mehr Gewicht und Aussicht auf Erfolg haben. Diese Anliegen müssen zudem sinnvoll ausgewählt, dann aber konsequent und mit Nachdruck verfolgt werden, was nicht mit Arroganz verwechselt werden darf, die wir uns auch von der EG nicht gefallen zu lassen brauchen.

Die Erneuerung der handelspolitischen Mittel fordert nun aber einen Pioniergeist, welcher gerade der alten Tradition der internationalen Textilwirtschaft wohl anstehen würde.

Auf schweizerischer Ebene sind die handelspolitischen Instrumente im Textilbereich eher bescheiden, aber, wie die Praxis gezeigt hat, durchaus geneigt, die von ihnen erwarteten Wirkungen zu zeitigen. Ich plädiere nicht für ihre bedingungslose Erhaltung: schon gar nicht, wenn ihre Wirkung nicht mehr benötigt werden sollte. Doch müssen die handelspolitischen Instrumente vor allem dort, wo sie langfristigen Zielen dienen, eine gewisse Kontinuität aufweisen. Einmal aufgegeben, lassen sie sich nicht ohne weiteres auf der früheren Basis wieder einrichten.

Diese Haltung von Wirtschaft, Politik und Behörden wird auch unsere Stellung zur übrigen Welt stärken helfen. Denn auch auf dieser Ebene kommen neue Herausforderungen auf uns zu. Sie werden sich aber meistern lassen, wenn es insbesondere in der Uruguay-Runde gelingt, wieder zuverlässigere Rahmenbedingungen für einen möglichst freien internationalen Handel zu vereinbaren. Um dies zu erreichen, müssen wir aber – wie unser Partner – bereit sein, die eigenen handelspolitischen Instrumente, ihren Sinn und ihre Anwendung in Frage zu stellen. Die handelspolitischen Ziele dürfen nicht mit den zu ihrer Verwirklichung eingesetzten Mitteln verwechselt oder identifiziert werden. Ansonst werden die politischen Anliegen eines freieren und marktgerechteren Handels zum Hemmschuh anstatt zum Motor der Verhandlung, wie nicht nur die Agrardiskussion, sondern auch ihre Weise auch die Textildebatten zeigen.

## XXXII. Kongress der Internationalen Föderation von Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten in Ungarn

Bereits zum dritten Mal war Budapest Tagungsort eines Weltkongresses der IFWS. Der XXXII. Kongress fand vom 9.–12. April 1989 in Ungarns Hauptstadt statt. Mit dem traditionsreichen, am Fusse des Gellért-Berges und an der Donau gelegenen Tagungshotel Gellért hatten die Veranstalter eine gute Wahl getroffen. Das gepflegte Haus erlaubte den Kongressteilnehmern als Ausgleich zu den ausgedehnten fachlichen Veranstaltungen am Rande noch gesundheitsfördernde und sportliche Betätigung in den bekannten Thermal-Badeanlagen.

Am Kongress konnte der Tagungspräsident Prof. A. Vékássy 170 Teilnehmer aus 15 Ländern Europas sowie aus Israel, den USA und der UdSSR begrüßen. An der von der Landesektion Schweiz zusammen mit dem Reisebüro Kuoni organisierten Gruppenreise beteiligten sich 23 Personen.

Den Schwerpunkt des Kongresses bildete traditionsgemäss die zweitägige Fachtagung, welche unter dem Generalthema stand:

*«Anwendung der modernsten technischen Methoden in der Wirkerei- und Strickerei-Industrie»*

28 Referenten aus 12 verschiedenen Ländern berichteten über neue Erkenntnisse bei der Verarbeitung und Anwendung bekannter und neuer Faserstoffe sowie über neue Ma-

schinen, Geräte und Verfahren zur Entwicklung, Herstellung und Qualitätsprüfung von Maschenwaren. Nachstehend sind die Vorträge nach Fachbereichen und nicht in der Reihenfolge der Redner wiedergegeben.

In seiner Eröffnungsrede ging Dr. Imre Szabó, Staatssekretär des Ministeriums für Industrie und Ehrenpräsident des Kongresses, auf die Probleme der ungarischen Maschenwarenindustrie und die Massnahmen zur Verbesserung ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit ein. Die ungarischen Exporte umfassen zu 60% Textilien und Bekleidung. In Ungarn findet ein Strukturwandel in Richtung Wirkerei/Strickerei zu Lasten der Weberei statt. Als derzeitige Probleme werden eine gewisse Verzögerung bei der Einführung von CAD, 5–15% Mängel an Produkten, 10–15% fehlendes Fachwissen, 84% Importabhängigkeit bei Rohstoffen sowie Mangel an Wolle und Elastomeren genannt. Dazu kommen das Fehlen eines aufnahmefähigen einheimischen Markts und eine Marktsättigung in den andern sozialistischen Ländern. Als Massnahmen stehen Verbesserungen von Qualität, eigener Kreativität sowie beim Ein- und Verkauf im Vordergrund. Angestrebt wird eine Liberalisierung des Imports von 85% in drei Jahren. Im Gegensatz zu den vertikalen Grossbetrieben sind die kleineren Betriebe mit 50–100 Maschinen beweglicher und übersichtlicher, deshalb wurden pro Unternehmen zukünftig 500 Mitarbeiter festgelegt. Ziel sind eine Erhöhung der Privatunternehmen von 6% auf 33% und die Schaffung von Aktiengesellschaften.

### Qualitätswesen, Faserstoffe und Garne

Frau V. Havas, Innovatext Textilforschungs- und Entwicklungsunternehmen/H, informierte über Lage und Aufgaben des Qualitätswesens in der ungarischen Maschenindustrie; die beiden Frauen M. Büki und M. Nagy vom selben Institut erstellten eine Analyse der Verarbeitung von Baumwollgarnen in der Strickerei. A. Weinberg, Schenkar College/JL, entwickelte eine Methode zur Reduzierung sowie Bewertung des Ausfallens von Angorafasern aus Strickwaren. G.A. Horsfall, Fa. ICI Fibres/GB, zeigte die Vorteile der Anwendung von modernen synthetischen Filamentfäden in Kettenwirkwaren. F. Conzelmann, Fa. IROPA/D, erläuterte den Einsatz von mikroprozessorgesteuerten Schrittmotoren für die positive Elastomer-Fadenführung.

### Flachstrickerei

J. Dhont, Centexbell/B, berichtete über die Messung der Fadenführung auf Flachstrickmaschinen. D. Spencer, Leicester Polytechnic/GB, stellte neue Entwicklungen der Stricktechnologie anhand der CMS-Flachstrickautomaten von Stoll vor, H. Rieche, Fa. Universal Maschinenfabrik/D, modernste computergesteuerte Flachstrickmaschinen zur Herstellung aktueller Strickwaren. A. Jurenak, Fa. Steiger/CH, versuchte eine Antwort zu geben auf die Frage: Wo ist die Zukunft der auf Flachstrickmaschinen gefertigten Artikel?

### Rundstrickerei

Für A. Brego, Fa. MECMOR/I ist die Flächen-Rundstrickmaschine Variatex 2500 eine globale Antwort auf die heutigen Anforderungen der Stricker hinsichtlich Produktivität, Mustermöglichkeiten und Schnelligkeit des Modewechsels. H. J. Clauss, Fa. Mayer + Cie/D zeigte anhand von Beispielen die Erhöhung der Effektivität in der Rundstrickerei. D. B. Allibone und S. F. Luketa/GB befassten sich mit jüngsten Entwicklungen im Rundstricken, bei Schiebernadeln und elektrischer Musterung. K. Kowalski/PL informierte über ein

Mikrocomputer-Analysesystem zur Messung und Auswertung der dynamischen Fadenzugkräfte in der Strickzone an Rundstrickmaschinen, P. Offermann, Technische Universität Dresden/DDR über ein neuartiges Konzept der Qualitätskontrolle des Strickprozesses an Grossrundstrickmaschinen.

### Strumpfwaren-Rundstrickerei

J. Matejcek, Fa. Elitex/CS (vorgetragen von Frau E. Lesyková) stellte die Kleinrundstrickmaschinen aus dem Produktionsprogramm des Konzernunternehmens Elitex, Trebic vor.

V. Németh, Fa. Budapesti Harisnyagyár/H zeigte neue Trends in der Feinstrumpfhosenfertigung auf. Frau Zs. Czágányi, Innovatext/H und A. Vékássy, Fa. Budapesti Harisnyagyár/H gaben die Ergebnisse einer Untersuchung der Lebensdauer von Feinstrumpfhosen bekannt. R. Merritt, Fa. Rentro/USA informierte über die Messung der Warenspannung in Socken beim Kontrollieren der Grössen.

### Kettenwirkerei

Sch. Raz, Schenkar College/JL sprach über neue Konzepte beim Entwurf von technischen Textilien auf Kettenwirkmaschinen. M. Azimonti, Fa. Comez/I führte technische und wirtschaftliche Betrachtungen über Gegenwart und Zukunft der Spezialisierung in der Fertigung von Bändern auf Bandhäkelmaschinen.

### Elektronische Musterung, Datenerfassung

W. Decker, Fa. E. Sick/D zeigte die Anwendung des Bildverarbeitungssystems VSI der Firma Sick in der Textilindustrie. F. W. Klingsöhr, Fa. Textile Managers/CH berichtete über die Betriebsdatenerfassung in der Strickerei – eine Chance, den Herausforderungen des heutigen Marktes erfolgreich zu begegnen.

### Konfektion

U. Rabe, Fa. Pfaff/D stellte moderne und rationelle Fertigungsmethoden in der Strickwarenfertigung vor. Frau E. Nikolova, Wissenschaftliches und Technologisches Institut VEDA/BG erläuterte die Einführung von flexiblen Fabrikationstendenzen in der Konfektion von Strickwaren.

### Maschenwaren

Frau D. Pročková und Frau E. Kropáčová, Wirkereiforschungsinstitut Brno/CS untersuchten Struktur, Eigenschaften und Qualität von Maschenwaren, Y. Shashani und S. Shaltiel, Schenkar College/IL den Wärmewiderstand von Strickwaren. R. B. Hepworth, The University of Leeds/GB referierte über die Dimensionsstabilitätseigenschaften der Feinrippwaren. A. Spassov, Wissenschaftliches und Technologisches Institut VEDA/BG stellte Rundgestricke für Sport und Freizeit vor.

### Betriebsbesichtigungen

Grossem Interesse begegnen jeweils die Betriebe und Institute der einheimischen Maschenwarenindustrie. So war auch am XXXII. Kongress der IFWS wieder ein Tag den Be-

sichtigungen der Firmen «Habselyem» Wirkwarenfabrik (rundgestricke und kettengewirkte Tag- und Nachtwäsche), «Senior» Strickwarenfabrik (rundgestricke Sport- und Freizeitbekleidung), Budapester Strumpffabrik (Feinstrumpfwaren, Socken), dem Innovatext Textilforschungs- und Entwicklungsunternehmen sowie der Technischen Hochschule für Leichtindustrie, Lehrstuhl der Textiltechnologie gewidmet, wobei für den Besuch zwei Betriebe und ein Institut gewählt werden konnten. Alle Betriebe und Institute liegen in Budapest oder dessen Umgebung. Nachstehend seien einige Daten und Eindrücke der vom Berichterstatter besuchten Unternehmen wiedergegeben.

Innovatext, das Textilforschungs- und Entwicklungsunternehmen, befasst sich neben den textilen Fabrikationsstufen Spinnen, Weben, Wirken, Stricken, Ausrüsten noch mit Chemie, Ökologie, Konfektion, Bekleidungsphysiologie und Arbeitssicherheit. Die Aufgaben sind vorwiegend Qualitätsverbesserungen, technologische Entwicklungen und Informativ-Programme für die Industrie. Unter den 200 Angestellten befinden sich 150 Forscher, je zur Hälfte mit Universitäts- und Hochschulabschluss. Der Bereich Wirkerei/Strickerei wird dabei von 11 Angestellten und 9 Ingenieuren betreut.

Die Firma Habselyem stellt mit 3300 Mitarbeitern in sechs Betrieben 15 Millionen Stück Wäsche, Sport- und Badebekleidung in 1500 Modellen/Jahr in vertikaler Produktion her. Das Inland nimmt hiervon 60% auf, während 40% in den Export – darunter 25 westliche Länder – gehen. 1900 t Garn pro Jahr werden zu Stoffen und Zutaten wie Spitzen und Bänder auf rund 100 Kettenwirkmaschinen (mehrheitlich aus der DDR, teils aus der BRD und Italien) sowie auf ca. 35 Rundstrickmaschinen hoher Feinheit und verschiedener Fabrikate (aus östlichen und westlichen Ländern sowie aus Japan) gefertigt. Die eigene Textilveredlung verfügt über computergesteuerte Färbemaschinen und Spannrahmen, die Konfektion über computergesteuerte Nähmaschinen. Allein in den letzten beiden Jahren wurden 3 Millionen \$ in neue Maschinen investiert. Die auf einer Modeschau präsentierten Modelle waren sehr attraktiv und zeichneten sich durch eine gute Verarbeitung aus, wobei der hohe Anteil von Stoffen aus Filamentgarnen auffiel.

Die «Senior» Strickwarenfabrik produziert mit 2500 Mitarbeitern, davon rund 1000 in dem besichtigten Werk, 4 Millionen Stück Sport- und Freizeitbekleidung pro Jahr, vorwiegend aus Baumwolle, teils in Mischung mit Polyester. Auf ca. 100 Rundstrickmaschinen verschiedener Fabrikate (aus östlichen und westlichen Ländern sowie aus Japan) werden 3000 t Garn pro Jahr verarbeitet. Die sehr modern ausgestattete Textilveredlung verfügt ausschliesslich über Maschinen aus der Schweiz (Scholl, Santex) und der BRD (Thies, Brückner).

Die Budapester Strumpffabrik ist der einzige Feinstrumpfbetrieb des Landes. 70% der Produktion sind für das Inland bestimmt (Deckung des Eigenbedarfs zu 80%), während 30% in den Export gehen. Das unter weiblichem Management stehende Unternehmen ist mit den modernsten italienischen Feinstrumpfautomaten und englischen bzw. japanischen Konfektionsautomaten ausgestattet. Alle Maschinen sind an eine zentrale Produktionsdatenerfassung angeschlossen.

Für die Kongressteilnehmer fanden zur Begrüssung eine Cocktail-Party, abends noch ein Orgelkonzert in der historischen Matthias-Kathedrale und ein Bankett mit einer Modeschau und Produkteschau sowie für die begleitenden Damen während den beiden Vortragstagen ein touristisches Programm statt. Den Teilnehmern der Schweizer Reisegruppe bot sich am Schluss noch die Möglichkeit zu einem Ausflug an den Plattensee und an das landschaftlich reizvolle Donau-Knie.

Neben dem Kongress hielt die IFWS ihre Zentralvorstandssitzung und Generalversammlung ab. Hierbei wurde der langjährige Generalsekretär der IFWS, Hans Hasler, zum Ehrenpräsidenten gewählt. Die Delegierten sprachen sich dafür aus, den XXXIII. Weltkongress der IFWS vom 14.-17. Oktober 1989 in Reutlingen/BRD und den XXXIV. Weltkongress der IFWS 1992 in der Schweiz abzuhalten.

Der veranstaltenden ungarischen Landesektion ist es gelungen, den Kongressteilnehmern ein vielseitiges, interessantes Fachprogramm und einen angenehmen Aufenthalt in ihrem gastfreundlichen Land zu bieten.

F. Benz, CH-9630 Wattwil

## Geschäftsberichte

### Die Möbelstoffe Langenthal AG auf erfreulichem Höhenflug

#### Enge Zusammenarbeit mit der NASA

Die Möbelstoffe Langenthal AG (ML) erzielte - wie an ihrer Jahres-Pressekonferenz zu erfahren war - im letzten Jahr einen Umsatz von 52,8 Mio. Franken oder 20 Prozent mehr als im Vorjahr 1987 (44 Mio. Franken). Dabei ergab sich folgende Umsatzaufteilung: 75 Prozent Bereich Transporte und 25 Prozent Möbelstoffe. Der Exportanteil betrug 80 Prozent; der Garnverbrauch steigerte sich auf 550 Tonnen.

Das Textilunternehmen ML beschäftigt 185 Mitarbeiter. Ausser dem Stammhaus in Langenthal betreibt die ML in den USA eine eigene Weberei in Rural Hall/North Carolina sowie zwei Vertriebsgesellschaften in Seattle/Washington - Sitz der Boeing - und Los Angeles. Zur ML gehört ebenfalls die Tissage Langenthal SA im elsässischen Guebwiller, und 1985 erfolgte die Übernahme der Orinoka Mills in York/Pennsylvania/USA (Bereich Möbelstoffe). Dazu kommt die Gruppe Lantal-Holding AG, zu der die Teppichfabrik Melchnau AG und der Gasthof «Kaltenherberge» in Roggwil gehören (total 700 Beschäftigte).

Besonders engagiert ist die Möbelstoffe Langenthal AG in der Flugzeug-Innenausstattung (sie beliefert rund 250 Fluggesellschaften); zum weiteren Kundenkreis zählen auch viele Unternehmungen des Verkehrs (Eisenbahn- und Autobusbetriebe sowie im kleineren Rahmen die Schifffahrt). Eine besonders starke Position nimmt die ML in der Möbelindustrie sowie im Textilfachhandel ein. In der stark umkämpften Textilbranche wirkt sich die «Doppelfunktion» sowohl als Textilproduzent als auch Grossist vorteilhaft aus. Für die Auslieferung gilt die Devise: gerissenes Design, beste Qualität mit effizientem Brandschutz.

Die Ausstattung von Flugzeugen mit Sitzüberzügen und weiteren Textilien verlangt ein ganz besonderes Know-how: Scheuer- und Flammfestigkeit sind für die Fluggesellschaften die beiden wichtigsten Auswahlkriterien. Aber auch der Farbechtheit, der Rauch- und Gasentwicklung werden grosse Bedeutung beigemessen. Der ML bestes Zeugnis ist die bereits 30jährige Erfahrung in der Flugzeugausstattung; sie beruht auf einer engen Zusammenarbeit mit der amerikanischen Raumfahrtsbehörde NASA.

## Firmennachrichten

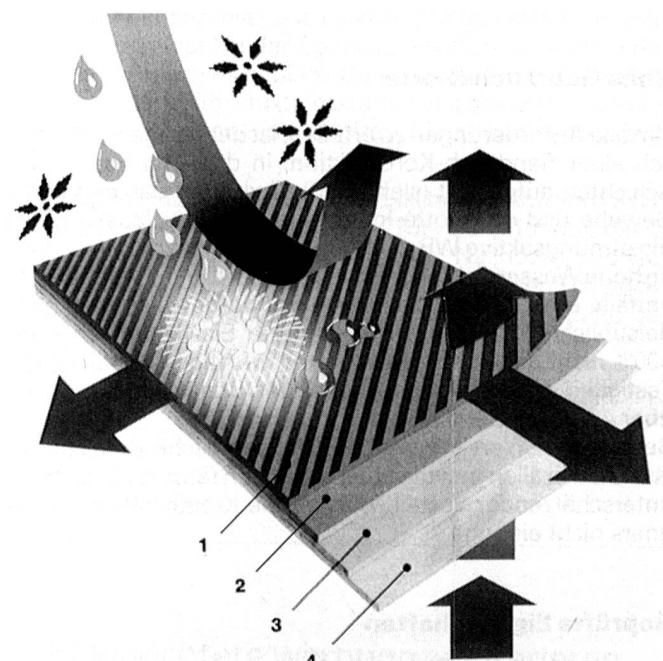
### VSTI-Textilpalette

#### Schweizer Textilspezialitäten: Motorrad-Sicherheitsbekleidung aus Kevlar-Stretch



Auch die mehrfachen Weltmeister im Grand-Prix für Gespanne, Rolf Biland und Kurt Waltisberg (CH), vertrauen seit Jahren auf Rennanzüge aus dem nahezu unverwüchtlichen Kevlar-Stretch-Gewebe.

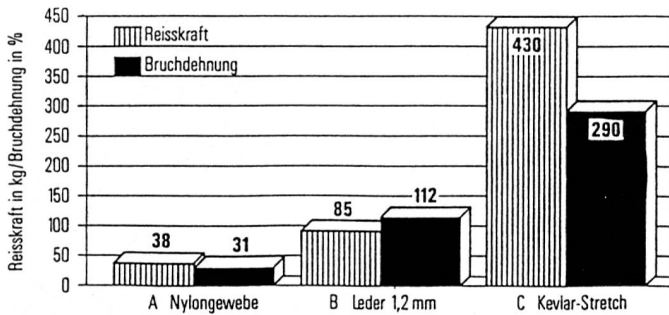
Leder gilt als das Material schlechthin für Motorradbekleidung. Versuche, das Naturprodukt durch künstliche oder andere Materialien zu ersetzen, scheiterten aus verschiedenen Gründen. Eine Neuentwicklung der Schoeller Textil AG, Derendingen, macht nun dem Leder Konkurrenz: Dem Schweizer Spezialisten für Sportstoffe gelang die Verbindung von Kevlar mit elastischem Lycra.



- 1=Kevlar-Stretch-Gewebe mit Lycra
- 2=hochelastische Membrane WB 400
- 3=Schaumstoff für exponierte Partien
- 4=Naturfaser - Innenseite (Frotté)

## Das Material

Kevlar, 1965 in den US-Laboratorien der Du Pont Inc. entwickelt, wird oft als wichtigste Chemiefaserentdeckung seit Nylon bezeichnet. Seit der Markteinführung vor 18 Jahren, hat die hochfeste Para-Aramidfaser einen rasanten Aufstieg erlebt. Dank ihrer fünffachen Festigkeit gegenüber Stahl bei gleichem Gewicht, wurde das strapazierfähige Material hauptsächlich in der Technik und Industrie angewendet, so zum Beispiel in Verbundwerkstoffen, Verstärkungen, im Flugzeugbau oder für besonders starke Taue und Trossen.



## Anforderungen

Den Einstieg in die Textilindustrie schaffte Kevlar als Schutzbekleidung. Auch Schoeller, Spezialist für funktionelle Sportgewebe, machte sich die einzigartigen Eigenschaften von Kevlar zunutze. Nach mehrjähriger Forschung und in Zusammenarbeit mit der technischen Hochschule in Darmstadt, der Universitätsklinik Heidelberg und der Hans Hess Sport-Engineering AG, Aadorf, wurde ein neues Gewebe entwickelt. Durch Zusatz von elastischem Lycra erschloss sich dem bisher relativ steifen Gewebe ein neues Einsatzgebiet: leichtgewichtige und dennoch äusserst robuste, körpernah geschnittene Sport- und Schutzbekleidung ohne Einengung der Bewegungsfreiheit. Verschiedene Faktoren wurden berücksichtigt, allen voran die Sicherheit des Fahrers. Um Stoffe für Sport- und Schutzbekleidung einsetzen zu können, müssen sie leicht sein, elastisch, zugfest, regen- und strapazierfähig, im Idealfall sogar waschbar.

## Hohe Gebrauchswerte

Um alle Anforderungen zu erfüllen, ist der fertige Stoff, ähnlich einer Sandwich-Konstruktion, in drei (mit Foam vier) Schichten aufgebaut (siehe Bild): Zwischen das elastische Gewebe und der Frotté-Innenseite aus Naturfaser kommt die atmungsaktive WB 400 Klimamembrane, damit wird eine hohe Wasserdichte erreicht, ein zusätzlicher Regenschutz entfällt. Die WB 400 Membrane wurde gewählt, weil handelsübliche Produkte die geforderte Elastizität von rund 400% nicht erreichen. Ein weiterer, wichtiger Vorteil ist die Festigkeit gegen Reibungshitze, der Brennpunkt liegt bei über 400 Grad Celsius.

Besonderen Wert hat der Stoff für modische Bereiche; er lässt sich in allen gewünschten Nuancen färben, ein nicht zu unterschätzender Vorteil, welcher die Kreativität des Designers nicht einengt.

## Geprüfte Eigenschaften

In einer mehrere Jahre dauernden Versuchsphase mit aktiven Grand-Prix-Fahrern, wurde das Material getestet. An der technischen Hochschule in Darmstadt erfuhr der Stoff eine eingehende Prüfung. Mit einem sogenannten Sturzsimula-

tor können die Abriebfestigkeit des Gewebes sowie die Reibungshitze auf der Innen- und Aussenseite simuliert und gemessen werden. Hans Hess, der bekannte Konstrukteur und Fabrikant funktioneller Sportbekleidung, hat die Anzüge entwickelt. Grand-Prix-Fahrer wie Stefan Dörflinger oder das Gespann Biland/Waltisberg fahren ihre Rennen in Kevlar-Stretch-Anzügen und haben ausgezeichnete Erfahrungen gemacht.

Schoeller Textil AG, 4552 Derendingen  
Hans-Jürgen Hübner

## Rhône-Poulenc

### verstärkt seine Position bei Polyamid und Polyester

Rhône-Poulenc, drittgrösster Chemiefaser-Produzent weltweit, wird seine Position bei Polyamid- und Polyestergeräten für die Textilindustrie ausbauen.

Bereits in den vergangenen Jahren hat die Gruppe RP etwa 7% vom Umsatz für Chemiefasern investiert. In einem neuen 5-Jahresplan, der jetzt verabschiedet wurde, werden über 320 Mio. Franken für die Bereiche Polyamid und Polyester bereitgestellt. Damit soll die Position von RP als grosser Faserhersteller weiter gefestigt und ausgebaut werden.

Die Investitionen gehen hauptsächlich in neue Technologien und verstärken die bisherige Stellung bei kundenbezogenen Entwicklungen. Noch mehr als bislang sollen neue, vom Markt geforderte Produkte zielstrebig ausgebaut werden. Die bestehenden Texturieranlagen werden modernisiert.

Ein weiterer Schwerpunkt der dynamischen Investitionstätigkeit werden die Bereiche Rhodia-Filter Tow (Produkte für die Herstellung von Zigarettenfiltern), Polyesterfasern für die Textilindustrie, Polyamidgarne sowie -fasern und Polyester für technische Anwendungen, der Ausbau der Teppichgarnproduktion, Vliese, Monofilamente, flammfeste Fasern, Chlorofasern und Rayon sein. Weltweit werden bis 1993 über 750 Mio. Franken investiert.

Der Geschäftsbereich Fasern setzte 1988 weltweit mit 16 500 Beschäftigten ca. 2,5 Mrd. Franken um. Zwei Drittel dieses Umsatzes entfallen auf Europa, ein Drittel auf die Werke in Südamerika.

## Schubiger + Schwarzenbach AG, 8730 Uznach

Die beiden Seidenwebereien E. Schubiger & Cie. AG, Uznach (gegründet 1853) und Robt. Schwarzenbach & Co. AG, Thalwil (gegründet 1829) haben sich entschieden, Herstellung und Vertrieb modischer DOB-Stoffe partnerschaftlich zusammenzulegen.

Zu diesem Zweck wird die E. Schubiger & Cie. AG, Uznach ihren Webereibetrieb in Kaltbrunn in eine zu gründende Tochtergesellschaft überführen und ihre textilen Aktivitäten un-

ter Beteiligung ihres bisherigen Geschäftsführers P.E. Schwarzenbach, unter der neuen Firma Schubiger + Schwarzenbach AG wesentlich ausbauen.

Die neue Gesellschaft mit Sitz in Uznach wird von der Robt. Schwarzenbach & Co. Thalwil deren DOB-Geschäft übernehmen.

Ab Winter-Kollektion 1990/91 werden die nunmehr unter einem Dach, aber weiterhin eigenständig erstellten Kollektionen Schubiger und Schwarzenbach durch einen gemeinsamen Vertriebsapparat der Kundschaft präsentiert und auf den Textilmessen gemeinsam vorgestellt. Da beide Sortimente sich vom angesprochenen Marktsegment her in idealer Weise ergänzen, ist ein noch interessanteres Angebot bei gleichzeitigen Synergieeffekten in Produktion und Verwaltung mit Blick auf den internationalen Markt zu erwarten.

Der Verwaltungsrat der neuen Aktiengesellschaft wird sich zusammensetzen aus Dr. Alfred Schubiger, Präsident; Prof. Dr. Angelo Pozzi, Vizepräsident; Pierre E. Schwarzenbach, Delegierter des VR; Dr. François Schwarzenbach; Paul Wyss; Dr. Martin A. Wenner.

Produktion und Verwaltung befinden sich in CH-8722 Kaltbrunn.

Die Robt. Schwarzenbach & Co. AG wird, unter Wahrung ihrer Selbständigkeit, ihr Programm an Freizeitstoffen und Spezialgeschäften zusammen mit ihrer Tochterfirma Schwarzenbach Sud-Italia weiterverfolgen.

## Restrukturierung der H. E. C. Aarlan Beteiligungs AG

### *Aktienkapital bleibt mehr als gedeckt*

Wie die H.E.C. Beteiligungs AG in einem Aktionärsbericht meldet, entstehen höher als erwartete Restrukturierungskosten. Dazu beigetragen haben schwierige Übergabeaktivitäten des Aarlan-Bereichs an den französischen Textilkonzern Hervillier/DMC Dollfus-Mieg + Cie, der drastische Lagerabbau im Handstrickgarn- und Industriekammgarnbereich sowie hohe Debitorenverluste insbesondere im Ausland, bedingt durch weiterhin stark negative Entwicklungstendenzen auf den Märkten für Handstrickgarn.

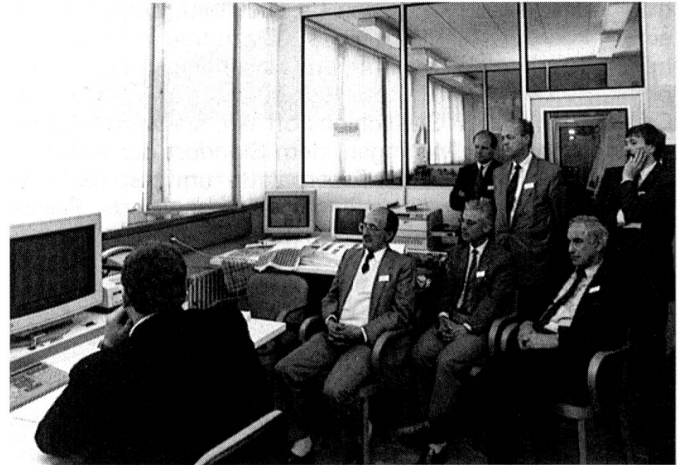
Die Produktion in Caslano und Aarwangen wurde in den ersten Monaten 1989 eingestellt und nach Frankreich verlagert. Der allgemeine Personalmangel half mit, dass alle früheren Mitarbeiter in Aarwangen und die meisten Mitarbeiter in Caslano einen neuen Arbeitsplatz gefunden haben. Dank des mit 2,7 Mio. Franken dotierten Sozialplans der beiden betriebseigenen Stiftungen konnten ausserdem vorzeitige Pensionierungen ermöglicht, Härtefälle gelindert und langjährigen Mitarbeitern Austrittszahlungen gewährt werden.

Die Liegenschaften in Aarwangen und Caslano wurden verkauft. Die sich daraus ergebenden Einnahmen vermögen die Liquidationsverluste des Handstrickgarn-Bereichs nicht voll zu decken. Dennoch bleibt nach Angaben des Verwaltungsrates der H.E.C. Beteiligungs AG das Aktienkapital mehr als gedeckt.

Positiv verläuft nach wie vor die Geschäftstätigkeit der ZUE Zwirnerei Untereggingen GmbH in der Bundesrepublik Deutschland.

## CAD bei Spinnerei & Weberei Dietfurt AG

Die Spinnerei & Weberei Dietfurt AG, 9606 Bütschwil, beschäftigt sich seit einiger Zeit mit dem Aufbau eines CIM-Systems (Computer Integrated Manufacturing). Einige einzelne Module sind bereits realisiert, eine weitere Integration soll schrittweise erfolgen.



Am vergangenen Donnerstag, 18. Mai 1989, konnte anlässlich eines Workshops ein weiteres Glied in der Kette ergänzt werden. Das neue CAD-System (Computer Aided Design) ist eine Dienstleistung der Spinnerei & Weberei Dietfurt AG und ermöglicht dem Kunden eine schnelle Umsetzung von kreativen Ideen in Gewebe auf elektronischem Wege. Eine früher aufwendige Erstmusterung auf den Webmaschinen wird durch den CAD-Einsatz wesentlich abgekürzt. Der Designer hat die Möglichkeit, am Computer Farben und Gewebelinien innert kurzer Zeit festzuhalten und auf Papier auszudrucken. Dies ist ein zeitlicher Aufwand von wenigen Stunden – nicht mehr Wochen.

Bei dieser Gelegenheit darf allgemein bemerkt werden, dass die Geschäftslage der Spinnerei & Weberei Dietfurt AG heute als gut bezeichnet werden kann, sind doch die Kapazitäten je nach Gewebearbeit bis ins 4. Quartal belegt. Weitere Investitionen sind sowohl in der Spinnerei Dietfurt als auch in der Weberei in Bütschwil geplant. Durch andauernde Automatisierung in beiden Produktionsstätten will das Unternehmen auch auf einem hart umkämpften Markt konkurrenzfähig sein.

Im Rahmen einer gesamtschweizerischen Aktion wird SWD im Herbst einen «Tag der offenen Tür» durchführen, damit auch die Angehörigen der Mitarbeiter, Nachbarn und Geschäftsfreunde die Möglichkeit haben, den technisch hochstehenden Maschinenpark und die Betriebsstruktur zu besichtigen.

Zielgerichtete Werbung = Inserieren  
in der  
«mittex»

## In der Schweiz vertreten durch Plüss-Staufer

### Sigri – Spezialist für Kohlenstoff- und Graphitwerkstoffe

Die Firma Sigri, Meitingen, produziert in zehn Werken in sechs Ländern Werkstoffe auf Kohlenstoffbasis sowie Produkte aus diesen Werkstoffen. Ca. 6000 Mitarbeiter erzielen einen Umsatz von 1 Milliarde DM. Dazu tragen neben den herkömmlichen Werkstoffen (im wesentlichen Elektrographit) vermehrt Hochleistungswerkstoffe wie Graphitfolien, Carbonfasern oder Glaskohlenstoff bei; sie werden überwiegend im Werk Meitingen, dem Standort der Konzern-Zentrale, produziert. Die Faserpalette umfasst oxidierte Polyacrylnitrilfasern (Sigrafil 0), teilcarbonisierte Fasern (Sigrafil T) und Kohlenstofffasern (Sigrafil C).

Sigrafil 0 wird als Multifilamentkabel mit 42 ktex und 320 000 Filamenten produziert und in dieser Form oder als Stapelfaser, Garn oder Gewebe verkauft. Es brennt und schmilzt nicht. Die Faser zeichnet sich durch gute Verarbeitbarkeit aus. Sigrafil T wird als Multifilamentkabel und Stapelfaser angeboten. Diese Faser besitzt eine ausgezeichnete Hydrolyse- und Chemikalienbeständigkeit sowie eine hohe Dauertemperaturbelastbarkeit. Sigrafil-C-Kohlenstofffasern schliesslich werden auch in Meitingen produziert und kommen als High-Tech-Material in verschiedenen Produktformen in vielen Anwendungen zum Einsatz.

Neben diesen Fasern stellt das Unternehmen Kohlenstofffasergewebe, Pregregs, CFK-Bauteile und CFC (kohlenstofffaserverstärkter Kohlenstoff) her. Die Produktpalette wird durch zugekaufte Kohlenstofffasern auf Pechbasis (Sigrafil P) ergänzt.

Plüss-Staufer AG, CH-4665 Oftringen

## Jubiläum

### Hans Schieber, Geschäftsführer der Universal Maschinenfabrik Dr. Rudolf Schieber GmbH & Co. KG, Westhausen, wird 60



Hans Schieber

Am 6.6.1929 wurde Hans Schieber als zweitältester Sohn des Firmengründers, Dr. Rudolf Schieber, geboren. Nach dem Maschinenbaustudium in München betätigte er sich erfolgreich und mit grossem innovativem Engagement als verantwortlicher Ingenieur für die Verfahrenstechnik im elterlichen Betrieb, der Firma DORUS, Chemische Fabrik in Bopfingen.

1962 trat er in die Universal Maschinenfabrik, Westhausen, ein, wo er 1964 zusammen mit seinem Vater und seinem Schwager, Otto Geitner, die Geschäftsführung der Firma übernahm.

Seit dem plötzlichen Tod des Firmengründers im Jahre 1965 führen die beiden Schwäger die Firma gemeinsam.

Seit dieser Zeit zeichnet Hans Schieber verantwortlich für den kaufmännischen Bereich, für Verkauf und Marketing, sowie für Konstruktion und Entwicklung. Seiner unermüdlchen Aktivität ist die weltweite Verbreitung von Universal Flachstrickmaschinen zu danken. Das Erschliessen der Märkte in Staatshandelsländern gelang ihm bereits zu einer Zeit, als es dort weder Botschaften noch Handelsmissionen gab.

Intensiv pflegt er möglichst häufig direkte Kontakte zu Kunden in aller Welt. Die grosse Kundennähe und seine hohe fachliche Kompetenz ermöglichen es ihm immer wieder, die entscheidenden Impulse für marktgerechte Innovationen zu geben. Nicht zuletzt auf seine konsequente Vertriebspolitik, die stets den Kunden in den Mittelpunkt aller Pläne und Aktivitäten rückt, gehen der hohe Bekanntheitsgrad und der hohe Weltmarktanteil von Universal Flachstrickmaschinen zurück. Heute gehört das Fabrikat Universal weltweit zu den führenden Marken im Flachstrickmaschinenbau.

Durch den offenen Umgang mit Menschen, durch seine Aufgeschlossenheit gegenüber allem Neuen, durch seine Bereitschaft zum ganz persönlichen Gespräch und durch sein Fachwissen geniesst der temperamentvolle und vitale 60er bei seinen Mitarbeitern grosse Anerkennung und Akzeptanz.

In ehrenamtlicher Tätigkeit stellt sich der Unternehmer Hans Schieber regelmässig als Mitglied der Vollversammlung der Industrie- und Handelskammer Ostwürttemberg zur Verfügung.



# ABENDKURS

Beginn: 22. oder 23. August 1989  
16 Dienstag- oder Mittwochabende,  
**18.45 - 20.15 Uhr**

## Textile Grundkenntnisse

für alle, die sich in einem berufsbegleitenden Kurs textiles Basiswissen aneignen möchten.

Verlangen Sie unverbindlich unsere Prospekte und Lehrpläne.

Schweiz. **sf**  
**Textil-, Bekleidungs- und Modefachschule**

Abteilung Zürich  
Wasserwerkstrasse 119  
(beim alten Bahnhof Zürich-Letten)  
8037 Zürich, Telefon 01-361 1802



Senden Sie mir kostenlos Ihre Prospekte  
«Textile Grundkenntnisse» 1989

Name: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

**beag**

liefert für höchste  
Qualitätsansprüche

feine und feinste Zwirne aus Baumwolle im Bereich Ne. 60/2 bis Ne. 160/2 in den geläufigen Ausführungen und Aufmachungen für **Weberei und Wirkerei/Strickerei**

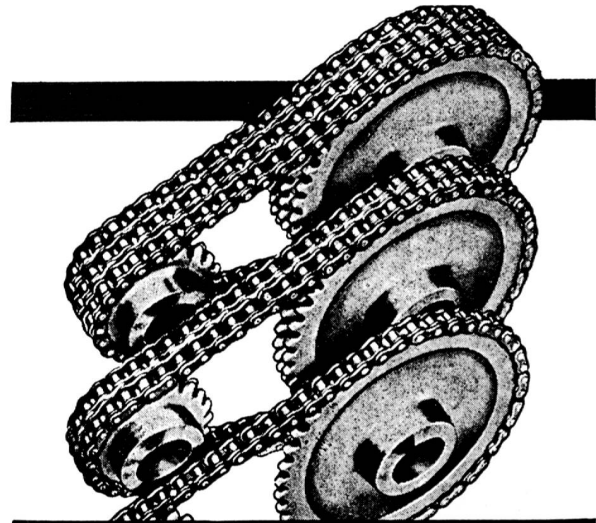
**Spezialität:** Baumwoll-Voilezwirne in verschiedenen Feinheiten.

**Bäumlin AG, Zwirnerei Tobelmüli, 9425 Thal**  
Tel. 071/44 12 90, Telex 882 011

**bertschinger**

BERTSCHINGER – die beste Adresse  
für gebrauchte Textilmaschinen

Bertschinger Textilmaschinen AG  
8304 Wallisellen/Zürich  
Schweiz  
Telefon 01 830 45 77  
Telex 828 688, Telefax 01 830 79 23



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

**GAG**

**GELENKKETTEN AG**  
**6343 ROTKREUZ**

Telefon 042 64 33 33

ELASTISCHE  
BÄNDER

GEWOBEN  
UND GEFLOCHTEN,  
ELASTISCHE KORDELN  
UND HÄKELGALONEN

G. KAPPELER AG  
CH-4800 ZOFINGEN  
TEL. 062-97 37 37  
FAX 062-97 37 49

**geka**

SWISS  
FABRIC



Erstklassige Uniformen? Maschinen von Rieter spinnen Spitzengarne für das Beste vom Feinen. Sagen die einen. Und

haben recht. Maschinen von Rieter spinnen Spitzengarne für das, was es ausser dem Besten vom Feinen halt noch viel

öfter braucht. Sagen die anderen. Und täuschen sich nicht. Wir sagen: Wer wie wir für die Entwicklung von ganzheit-

lich durchdachten Systemen zur Herstellung von Garnen die neuesten Technologien einsetzt, kann beides. Und das so

zuverlässig, wirtschaftlich und gut, dass Hersteller von wertvollen Spezialprodukten mit uns genauso zufrieden sein

können wie Erzeuger von preiswerter Serienware. Lassen Sie sich von uns einige erstklassige Vorschläge für Ihr Unter-

nehmen erarbeiten. Sie werden staunen. Aber nicht nur.

**RIETER**  
Konzerngruppe  
Textilmaschinen



**G**arne in erstklassiger Qualität  
für wertvolle Einzelanfertigungen.

**A**ber nicht nur.

## Karl Mayer wurde 80

Seinen 80. Geburtstag beging Prof. Dr. h. c. Karl Mayer, Gründer und Seniorchef der Karl Mayer Textilmaschinenfabrik GmbH in Obertshausen, am 11. Juni 1989.



1937 gründete Karl Mayer – 28jährig – in Obertshausen eine mechanische Werkstätte, in der 1947 die erste Mayer-Kettenwirkmaschine hergestellt wurde. Im Laufe der Jahre wurde aus der Werkstätte ein Unternehmen mit Weltgeltung, in dem bis heute fast 75 000 Kettenwirkmaschinen hergestellt worden sind. Besonders deutlich wird diese Zahl vor dem Hintergrund, dass weltweit seit Bestehen dieser Industrie ca. 115 000 Kettenwirkmaschinen gebaut wurden. Hinzu kommen noch 10 600 Schär- und Zettelmaschinen und über 70 000 Spulstellen für den Mayer-Kreuzspulautomaten.

Im Stammwerk in Obertshausen, wie in den Service- und Produktionsniederlassungen in USA, Japan, England, Brasilien und Hongkong arbeiten ca. 2500 Mayer-Mitarbeiter. Gebaut werden mit den modernsten computergesteuerten Produktionsanlagen auf 70 000 m<sup>2</sup> Produktionsfläche – eine weitere Halle mit 7000 m<sup>2</sup> entsteht gerade – Textilmaschinen für die Stoffproduktion, sowie Schär- und Zettelmaschinen, Kettstreckanlagen und Kreuzspulautomaten. Dafür stehen neben modernen Werkzeugmaschinen ca. 180 CNC-Bearbeitungszentren bereit. Die einzelnen Textilmaschinen haben sich im Laufe der Zeit zu kompletten Maschinensystemen entwickelt, so dass für die Mustervorbereitung und die exakte Steuerung auch die Software entwickelt werden musste. Mayer-Textilmaschinen arbeiten heute in 85 Ländern der Welt.

Für seinen Fleiss, die Beharrlichkeit und das Vertrauen, das Karl Mayer stets gegenüber seinen Kunden, Lieferanten und seinen Mitarbeitern aufzubauen wusste, wurden ihm hohe Ehrungen zuteil. Karl Mayer ist Ehrenbürger seiner Geburtsstadt Obertshausen, er ist Träger des Grossen Bundesverdienstkreuzes am Bande. Die japanische Technische Hochschule in Fukui verlieh Karl Mayer den Professor h. c. für Textiltechnologie in Würdigung seiner Persönlichkeit und für das verdienstvolle Wirken für den internationalen Textilmaschinenbau. Von der renommierten amerikanischen Hochschule Philadelphia-College of Textiles and Science erhielt Karl Mayer die Würde eines Doktors der Textilwissenschaften h. c.

Vor zwei Jahren konnte der Jubilar zusammen mit seinen Mitarbeitern, Kunden und Lieferanten auf das 50jährige Bestehen seines Werkes zurückblicken. Karl Mayer hat sich von

seinem Lebenswerk weitgehend zurückgezogen und die Leitung seinen drei Söhnen und den engsten Mitarbeitern übertragen. Der 80jährige Jubilar steht ihnen jetzt mit seinem reichen Erfahrungsschatz beratend zur Seite und kann sich an dem von ihm und seinen Mitarbeitern geschaffenen Werk erfreuen. Karl Mayer hat jetzt Zeit für sein Hobby, der Landschaftspflege und dem Schutz der Natur in seiner Heimatstadt Obertshausen und auf seinem 75 ha grossen Hof auf der Rheininsel «Eltville Aue».

## Marktberichte

### Rohbaumwolle

*Alle Jahre wieder...*

So etwa könnte man trällern, wenn man im Frühling mit den Baumwollproduzenten spricht. Das liebe Wetter ist es, welches den Bauern jeweils in dieser Jahreszeit die meisten Sorgen bereitet.

Dem einen ist's zu feucht, dem anderen zu trocken, dem dritten ist's zu heiss und dem vierten zu kalt!

Wir alle wissen: Das Wetter liebt es, Kapriolen zu machen, unberechenbar zu sein, und dies beileibe nicht nur bei uns in Mitteleuropa.

So sind die Frühlings- und Frühsommermonate jeweils auch die «hohe Zeit» der Wetter-News an den internationalen Rohstoffbörsen. Und dies hat seine Auswirkungen auf die Preisgefüge!

Lassen wir unsere Gedanken kurz ein Jahr zurückschweifen:

- Trockenheit im Getreidegürtel der USA!
- Explodierende Getreidepreise!
- Gleichzeitiger Sympathie-Anstieg der Baumwollpreise, Basis NY-Terminmarkt von 60.— auf knapp 70.— cts/lb.
- Ende August 1988 war dann alles vorbei und die Preise in NY waren wieder bei 50.— cts/lb angelangt.

### Und 1989?

- Nicht viel Neues eigentlich! Denn – das Wetter bleibt auch 1989 kapriziös! Und wie!
- Klirrende Kälte in Uzbekistan, dem wichtigsten Baumwollanbaugebiet der UdSSR, mit Auswirkungen auf ca. 900 Hektaren Kulturland. Neuaussaaten auf ca. 600 000 Hektaren sind unumgänglich, was die Pflückarbeiten weit in den Oktober hinausschieben wird, mit all den Unwägbarkeiten, welche ein früher Wintereinbruch mit sich bringen könnte. Auf 600 000 Hektaren produziert Uzbekistan normalerweise 2,5 Mio. Ballen Baumwolle!
- Ausgeprägte Trockenheit in West-Texas, wo etwa die Hälfte des unbewässerten Baumwollareals von total 1,8 Mio. Acres immer noch auf den ersten Regen wartet.

- Auch im Rio-Grande-Tal in Südtexas, dem Gebiet mit dem frühesten Erntebeginn in den USA - demzufolge eine Region von einiger Wichtigkeit vor allem für die amerikanische Textilindustrie - ist es viel zu trocken.
- Die Niederschlagsmengen, welche in West-Texas und im Rio-Grande-Tal fehlen, sind dafür im Mississippi-Gebiet in überreichem Ausmass gefallen, so dass die Bauern in dieser für den Baumwollanbau in den USA sehr wichtigen Region - letztes Jahr wurden 4.7 Mio. Ballen oder 1 Mio. Tonnen produziert - vom schlechtesten Start der Baumwollsaison seit Jahren sprechen.
- Die Baumwollernte in den USA dürfte bei Andauern der jetzigen Situation in der Saison 1989/90 kaum die noch vor 6 Wochen prognostizierte Menge von 13,5 Mio. Ballen erreichen. Eine Erntemenge von 12,5 bis 12,75 Mio. Ballen scheint momentan einiges realistischer zu sein.
- Nordchina mit dem wichtigsten Baumwollanbaugesamt Shandong wartet immer noch auf intensivere Niederschläge. Es ist damit zu rechnen, dass China auch 1989/90 ein Nettoimporteur von 1-2 Mio. Ballen Baumwolle bleiben wird.
- Regenfälle in Paraguay und vor allem in Argentinien haben die Qualität der dortigen Ernten beeinträchtigt.
- Ebenfalls starke Regenfälle haben in Australien die Baumwollernte beeinträchtigt und zu Einbussen in der Menge und in der Qualität geführt.

Alles in allem: Kein allzu rosiges Bild!

Dazu kommen andere Faktoren:

- **Versorgungslage USA:**  
Das USA-Landwirtschaftsamt (USDA) prognostizierte in seiner letzten Schätzung von Mitte Mai für den 31. 7. 1990 - also per Ende der Baumwollsaison 1989/90 - nur noch einen Übertrag von 6,7 Mio. Ballen. Diese Zahl basiert auf einem einheimischen Verbrauch von 7,5 Mio. Ballen und Exporten von 7,5 Mio. Ballen in der Saison 1989/90, wobei die Schätzung von 7,5 Mio. Ballen Spinnereikonsum in den USA eher zu konservativ ausgefallen sein dürfte - ein effektiver Verbrauch von 8 Mio. Ballen würde kaum gross überraschen.  
6,7 Mio. Ballen Übertrag per Ende Saison 1989/90 ist immer noch ausreichend - aber gegenüber den vor 6 Monaten zirkulierenden Übertragszahlen per Ende Saison 1988/89 von zwischen 9 und 10 Mio. Ballen eine gewaltige Veränderung!  
Übrigens: 7,5 Mio. Ballen Export und 7,5 Mio. Ballen USA-Spinnereiverbrauch, das sind nach Adam Riese 15 Mio. Totalabfluss!  
1979/80 war das letzte Jahr mit einem Totalabfluss von 15 Mio. Ballen in den USA. Gegen Ende der Saison 1979/80 kletterten die Notierungen am NY-Terminmarkt auf über 90.- cts/lb!

#### Ein Omen?

- Die Weltversorgungslage wird vom USDA ebenfalls recht knapp eingestuft:  
Die Weltvorräte an Baumwolle könnten laut USDA am 31. 7. 1990 gut und gerne nur noch etwas über 30 Mio. Ballen betragen!  
Als Vergleich: per Ende Juli 1989 rechnete man noch vor einem Monat mit über 36 Mio. Ballen Weltübertrag!
- Jene Gebiete auf der Welt, welche jeweils die frühesten Baumwolle aus neuer Ernte liefern, kämpfen mit enormen Schwierigkeiten:
  - Die Südtürkei (Adan-Region) infolge fehlender Niederschläge
  - Das Rio Grande Valley (Texas) infolge fehlender Niederschläge
  - Die mexikanische Pazifikküste infolge starken Arealrückgangs

- *Steigende Ölpreise* haben weltweit Auswirkungen auf die Polyesterpreise = steigende Nachfrage nach Baumwolle! Das Umsteigen der USA-Spinnereien auf höhere Baumwollanteile in den Mischungen ist dafür ein gutes Indiz.

*Sicher:* Auch diesen Frühling werden die Bäume nicht in den Himmel wachsen! Zusammenfassend kann aber doch gesagt werden, dass der Start zur Baumwollsaison 1989/90 von Produktionsseite aus nicht gerade optimal verlaufen ist!

#### Was schrieben wir zu Beginn?

Das Wetter ist launisch, nicht berechenbar! Ja sicher! In vielen Baumwollanbaugesamten der Erde ist deshalb noch etwas Zeit, die Dinge wieder ins rechte Lot zu rücken! Allerdings allzulange zieren sich die Wettermacher nicht!

*Wie hiess doch das Liedlein, welches wir am Anfang dieses Artikels zitierten:*

Alle Jahre wieder...

Richtig! Auch in der Saison 1989/90 werden wir erst gegen Ende dieses Jahres wirklich Genaueres wissen über die Erntegrösse, über die Auswirkungen dieser und jener Wetterlage, über den Qualitätsausfall.

Allerdings wird es dann viel zu spät sein! Der Markt und damit die Preise erhalten ihre Impulse ja nicht aus der Vergangenheit, sondern fast immer aus Überlegungen in die Zukunft!

Und dies wird auch in der Baumwollsaison 1989/90 so bleiben!

Ende Mai 1989

Volcot AG  
E. Hegetschweiler

## Marktbericht Wolle

Wie schnell sich doch Stimmungen ändern können. Vor einem Monat war man noch überzeugt, dass die Wollwelt in Ordnung ist. Produktion und Verbrauch decken sich. Die Basispreise der verschiedenen Woolboards sorgen dafür, dass die Preise stabil bleiben, und die Wolle als Faser ist nicht so teuer, dass sie aus der Mode geraten könnte. Soweit, so gut. Die neuesten Meldungen trüben das durchaus positive Bild. Man erfährt nun, dass die Japaner auf grossen Mengen Garn- und Rohwollstocks sitzen. Die Chinesen und die Russen und andere östliche Staaten haben anscheinend kein Geld, um die Akkreditive einzulösen usw. Dies verunsichert zur Zeit den Geschäftsgang, und zusammen mit den vielen Feiertagen im Monat Mai kann man die Lage als äusserst ruhig betrachten. Man lebt von der Hand in den Mund. Die Preise haben sich nicht sonderlich abgeschwächt. Alles bleibt im Rahmen der normalen Fluktuation.

In Australien sind die Marktpreise in der Nähe des Interventionspunktes. Die AWC hat einen Stock von ca. 80 000 Ballen überwiegend fehlerhafter und kurzer Wollen. Die klimatischen Bedingungen sind sehr gut. Man erwartet für die Saison 1989/90 einen Zuwachs von 4%.

Auch in Südafrika ist die Situation ähnlich derjenigen in Australien. Kurze und fehlerhafte Wollen werden vom Woolboard übernommen (Stock 16 000 Ballen). Auch hier war die Nachfrage im Monat Mai schleppend.

Wie wird es weitergehen? Die Woll-Situation kennen wir; sie ist abschätzbar. Was die Japaner und Chinesen wann und wo machen, dies ist schon weniger klar. Und was die Währungen anbetrifft, so wissen wir schon gar nichts mehr. Vielleicht ist bei dieser Lage eine «Von-Hand-in-den-Mund»-Politik gar nicht so schlecht.

Basel, Ende Mai 1989

W. Messmer

## Rohseidenmarkt

Einem in einer Finanzzeitung erschienenen Bericht über die allgemeine Wirtschaftslage in China entnehmen wir folgendes:

«China befindet sich zurzeit in einem grossen Schlamassel. Viele der in den letzten Jahren in Kraft gesetzten Reformen sind verwässert oder überhaupt wieder zurückgenommen worden. Fabriken, denen die Regierung eine gewisse Autonomie zugestanden hatte, brauchen wieder eine Genehmigung, wenn sie mehr produzieren oder die Preise erhöhen wollen. Die an gewisse Städte und Provinzen abgetretenen Entscheidungsbefugnisse sind von der Zentralregierung zu einem grossen Teil wieder zurückgenommen worden. Auf eine Periode der wirtschaftlichen Dezentralisierung folgt die Rezentralisierung. Es mangelt an Kapital, weil die Regierung vor sieben Monaten ein Austeritätsprogramm in Kraft gesetzt hat. Verschärft wird die Krise noch durch die fortgesetzten Engpässe in der Energieversorgung und im Transportwesen. Die Pekinger Führung tut immer noch so, als sei die Lage bei weitem nicht so dramatisch. China brauche lediglich eine Verschnaufpause, nachdem es ein Jahrzehnt lang aufwärtsging.»

Diese Ausführungen betreffen die allgemeine Wirtschaftslage, sind jedoch auch für die Seide zutreffend. Auch in diesem Sektor führten die vor einigen Jahren eingeführten Reformen zu Liberalisierung und Dezentralisierung, die den seit 1975 geordneten Seidenmarkt allerdings arg durcheinanderbrachten. Seit September/Oktobre versucht nun die Zentralregierung mit der China Silk Corporation (CSC), den Markt mittels verschiedener Massnahmen wieder in den Griff zu bekommen. So wurde der CSC das Alleinverfügungsrecht über die Coconproduktion, den Handel und Export mit Rohseide und Seidengeweben sowie mit seidenen Fertigprodukten zugesprochen. Gleichzeitig wurde die Vergabe von Exportlizenzen wieder zentralisiert, und Zölle auf nicht durch die CSC getätigten Exporten von Seidenprodukten wurden verfügt. Wir sind der Ansicht, dass diese Massnahmen eine gewisse Wirkung nicht verfehlten, wenn auch Peking, im übrigen in vielen andern Sektoren auch, nach wie vor grosse Mühe bekundet, den Markt in den Griff zu bekommen. Tatsache ist jedoch, dass viele der von Hongkong stammenden Angebote sich auf vage Zukunftsmöglichkeiten beziehen oder Partien betreffen, die in qualitativer Hinsicht unseren europäischen Anforderungen bei weitem nicht genügen.

Der Hauptgrund für das gegenwärtige Malaise dürfte allerdings im Ungleichgewicht zwischen Produktion und Konsum zu finden sein. Der weltweite Konsum ist in den letzten Jahren ständig gestiegen. Die erhöhte Nachfrage konnte mit

der laufenden Produktion und den vorhandenen Lagern in China gedeckt werden. Im Laufe des Jahres 1988 erschöpften sich diese allerdings, so dass wir heute von der laufenden Produktion «leben» müssen, die dem Konsum auf dem gegenwärtigen Niveau nicht genügen kann. Dieses statistische Ungleichgewicht wird durch die im Hauptproduzentenland China herrschende Konfusion verschärft. Obwohl die neuen Angebote für Verschiffungen im 2. Halbjahr 1989 etwas zahlreicher geworden sind, erfolgen die gegenwärtigen Verschiffungen sehr unregelmässig und reichen nicht aus, die Nachfrage zu decken. Dies gilt nicht nur für Europa, sondern auch für Japan, die USA, Südkorea, Indien sowie einige andere asiatische Märkte, die alle mehr Seide von China beziehen möchten, als diese zu liefern in der Lage sind.

Ein weiterer Grund für die Verknappung sind zweifellos die Nachwehen des letztjährigen «Coconkrieges». Mittels verschärfter administrativer Massnahmen sollen die damaligen Unzulänglichkeiten vermieden werden. Die Aussichten für die nun (Mai/Juni) beginnende Ernte werden als gut eingeschätzt, was die Lage für das 2. Halbjahr etwas besser beurteilen lässt.

Längerfristig wird die gegenwärtige Entwicklung, die zu massiven Preiserhöhungen auf allen Stufen führte, Produktionssteigerungen begünstigen. Gleichzeitig scheint ein gewisser Konsumrückgang angesichts des höheren Preisniveaus und der andauernden Ungewissheit nicht vermeidbar. Es bleibt nur zu hoffen, dass unsere seit 1975 sorgfältig aufgebauten Märkte in Europa nicht allzusehr in Mitleidenschaft gezogen werden. Leider bestehen kurzfristig keine Möglichkeiten, um den Unzulänglichkeiten wirksam entgegenzutreten. Wir bemühen uns jedoch intensiv, um einen einigermaßen geordneten Nachschub zu sichern.

DESCO von Schulthess AG  
L. Zosso

## Literatur

### Ein Buch über die neue Analysenwaage AT

Unter dem Projektnamen «Taurus» hat Mettler eine völlig neue Generation von Analysenwaagen entwickelt – die AT-Reihe. Das kürzlich erschienene Buch «Die neue Analysenwaage AT von Mettler» beleuchtet Hintergründe der Entstehung und macht den Anwender, oder denjenigen, der es werden möchte, mit den Vorteilen der Waage und ihren technischen Raffinessen vertraut. Der Interpretation von technischen Daten und deren Beeinflussung durch die Umgebung wurde besondere Beachtung geschenkt. Das Buch wurde von Mitgliedern des Projektteams selbst geschrieben – ein Buch, verfasst von Praktikern für Praktiker.

Das Werk ist erschienen in Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch und Japanisch und kann gegen eine Schutzgebühr bei ihrer Mettler-Vertretung bezogen werden.

Mettler Instrumente AG, CH-8606 Greifensee/Schweiz



**Schweizerische Textil-  
Bekleidungs- und  
Modefachschule**

## Berufstätigkeit und Weiterbildung – verzahnte Pfeiler

### Qualifiziertes Personal als Wettbewerbsfaktor

Grundausbildung, Phasen der Berufstätigkeit und Phasen der Weiterbildung sind ineinander verzahnte Pfeiler im Prozess des beruflichen und wirtschaftlichen Weiterkommens. «Qualifiziertes Personal als Wettbewerbsfaktor» war denn auch das zentrale Thema an der Schlussfeier der Schweizerischen Textilfachschule St. Gallen, die der beruflichen Fort- und Weiterbildung seit Jahren grosse Aufmerksamkeit schenkt.

STF-Schulleiter Robert Claude konnte unter den Gästen der Schlussfeier des freiwilligen Samstagkurses «Textiles Grundlagewissen» Dr. Christoph Haller, Direktor der Schweizerischen Textil-, Bekleidungs- und Modefachschule begrüßen. Als Motor des besonderen Einsatzes aller Kursteilnehmer nannte er den Willen, vorhandene Kenntnisse auszuweiten und zu vertiefen und Bereitschaft zur aktiven Auseinandersetzung mit Neuem. Neugier und Interesse seien höher zu stellen als das reale Phänomen der Verwertbarkeit von Bildung.

### Wirtschaftlicher Wettbewerb stellt hohe Anforderungen

Thomas Isler, Delegierter des VR der Seidenweberei Gessner AG, Wädenswil, führte in seinem Referat aus, wie wichtig qualifiziertes Personal als Wettbewerbsfaktor ist. Mit grossem Engagement baute er seine Ausführungen auf die Erfahrungen dieser Unternehmung auf, die aufgrund ihrer Spezialisierung mit der ganzen Welt arbeiten muss und darauf angewiesen ist, die Kundenwünsche im besonderen Masse zu berücksichtigen. 95 Prozent der Produkte werden exportiert – und das positive Resultat der 80er Jahre sei der Qualifikation der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen zu verdanken. «Alle haben eine Lehre oder eine ähnliche Ausbildung absolviert und in der Folge interne oder externe Ausbildung, vor allem an Textilfachschulen.» Ein wichtiger Hinweis, da gerade hochentwickelte Maschinen nur dann Erfolg bringen, wenn Mitarbeiter und Kader Möglichkeiten und Grenzen der Maschine kennen, wenn sie ihr Handwerk verstehen. Die Überlebensfrage der Textilwirtschaft ist deshalb besonders aktuell, weil sie in der Regel die erste Industrialisierungsphase eines Landes darstellt, nach der Ablösung von reiner Agrarwirtschaft, was am Beispiel St. Gallens gegenwärtig durch die Ausstellung im Kunstmuseum «Stickerzeit 1870–1930» und die begleitende Ausstellung im Textilmuseum «Des corps en décor» eindrücklich sichtbar gemacht wird.

### Marktnahe Produkte gefragt

Produkte sind so gut und marktnah, wie jene es wollen, die Maschinen einsetzen. Kreativität ist vom Unternehmenswillen der Menschen abhängig. So sind die Zeiten der einmaligen Ausbildung vorbei. Der Wandlungsprozess von heute verlangt stetige Weiterbildung. «Wir müssen lernen, mit dem Wechsel zu leben.» So bezeichnete Thomas Isler den Samstagkurs in kritischem Bewusstsein als Basis, «nur» als summarische, gute Ausgangsbasis, um in der Textilwirtschaft Fuss zu fassen, aber mit der Bedingung, die Kenntnisse weiter auszubauen. «Wenn wir nicht anders sind als das

Ausland, wenn wir nicht in der Lage sind, mit unserem Kopf und mit unseren Überlegungen etwas Besseres zu produzieren, dann haben wir keine Chancen, dann sind wir als Produktionsstandort erschossen.»

### «Textiles Grundlagewissen»

«Textiles Grundlagewissen» umfasst 21 Samstage vom Oktober bis April mit freiwilligen Prüfungen an zwei Samstagen über zwölf Fachgebiete. Von 48 Kursteilnehmern aus der Schweiz haben sich 35 zur Prüfung gemeldet, 26 bestanden mit dem Gesamtdurchschnitt von 4,8. Beste Ergebnisse erzielten Kurt Scherrer (Zellweger Uster AG) mit 5,5, Annerös Stauber (Eugster Textilien SG) mit 5,4 und Lucia Vergata (Migros Genossenschaftsbund Zürich) mit 5,4.

### Urkunden kaufmännischer Lehrlinge

Im «Textilwarenkunde-Kurs» in Zusammenarbeit mit der Handelsschule des KV St. Gallen wurden im Schuljahr 88/89 54 Lehrlinge in drei Klassen unterrichtet. Die besten erhielten die STF-Urkunde: Claudia Oberholzer, Akris AG, St. Gallen (5,6), Birgit Molinero, Union AG, St. Gallen (5,5), Catherine Frei, Bischoff Textil AG, St. Gallen (5,4), Stefan Ehrenreich, Filtex AG, St. Gallen, Yvonne Hugelshofer, Christian Fischbacher AG, Leonardo Natuzzi, Hausammann + Moos AG, Weisslingen und Karen Scheit, J.G. Nef-Nelo AG, Herisau mit 5,3; Marie-Theres Baur, Kopp AG Rorschach, Marlies Ranzoni, Ch. Fischbacher AG, St. Gallen, Willi Rodriguez, Bobaby AG Amriswil und Rolf Weiss, Union AG, St. Gallen, mit 5,2.

### Zunahme der Erwachsenen-Weiterbildung

Die Motivation zur Erweiterung der Kenntnisse auf der Seite der Kursbesucher und die Bemühungen der STF-Kursleitung tragen Früchte. Mit 112 Lehrlingen, 207 Erwachsenen, total 319, spiegelt die sehr gute Kursbeteiligung eine erfreuliche Zunahme der Erwachsenen, was für die Zukunft der Textilindustrie von grosser Bedeutung ist. Das Kursprogramm des letzten Semesters hatte auch wieder hochaktuelle Themen bereit wie die Erörterung von Problemen im Zusammenhang mit der Entwicklung der EG 90, was für die Schweiz besondere Anstrengung und grösstmögliche Flexibilität erfordert.

Roland Mattes





## Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

### Protokoll der 15. Generalversammlung

#### der Schweizerischen Vereinigung von Textilfachleuten, SVT, vom 7. April 1989, 17.00 Uhr, in der Tonhalle, Wil/SG

##### Vorsitz:

Herr Walter Borner, Präsident

##### Teilnehmer:

424 Mitglieder, 20 Gäste

##### Traktanden:

1. Protokoll der GV 1988
2. Berichterstattung
  - a) Jahresbericht
  - b) Fachzeitschrift
  - c) Weiterbildung
3. Jahresrechnung
4. Wahlen
5. Jahresprogramm
6. Mitgliederbeiträge
7. Budget 1989
8. Mutationen und Ehrungen
9. Verschiedenes

Zur Generalversammlung wurden die Mitglieder zum nachfolgenden Tagungsprogramm eingeladen:

- |               |  |
|---------------|--|
| 14.00 Uhr     | Besammlung vor der Tonhalle in Wil     |
| 14.20 Uhr     | Abfahrt der Cars zu den Besichtigungen |
| ca. 14.30 Uhr | Gruppe 1:                              |
| bis 16.00 Uhr | Weberei Dietfurt AG, Bütschwil         |
|               | Gruppe 2a:                             |
|               | Blacky AG, Münchwilen                  |
|               | Gruppe 2b:                             |
|               | Lehr AG, Münchwilen                    |
|               | Gruppe 3:                              |
|               | Tüllindustrie AG, Münchwilen           |
|               | Gruppe 4:                              |
|               | Thomann & Co. AG, Münchwilen           |

anschliessend Rückfahrt zur «Kaffeepause», offeriert von der Stadt Wil (Restaurants Freihof und Schwanen, Wil)

- |           |  |
|-----------|--|
| 17.00 Uhr | Generalversammlung   |
| 18.30 Uhr | Aperitif, offeriert von den fünf obgenannten Industriefirmen             |
| 19.00 Uhr | Nachtessen<br>Kaffee inkl. Kirsch, offeriert von der Benninger AG, Uzwil |

Über die interessanten Betriebsbesichtigungen sind Reportagen in unserer Fachschrift «mittex», Forum, Heft 5/89, erschienen.

Punkt 17.00 Uhr eröffnet der Präsident die 15. Generalversammlung der SVT und begrüsst alle Anwesenden herzlich. Er begrüsst besonders die anwesenden Ehrenmitglieder, die Geschäftsleitungen der Firmen, die für unsere Mitglieder die Türen öffneten, die Vertreter der befreundeten Verbände und Fachvereinigungen, die Damen und Herren der Presse, den Stadtpräsidenten von Wil sowie alle neu eingetretenen Mitglieder. Die eingegangenen Entschuldigungen verdankt er global.

Nach der Wahl der Stimmenzähler, der Herren Bucher, Grams, Ott und Schrepfer, beginnt der Präsident mit der Behandlung der ordentlichen Geschäfte.

#### 1. Protokoll der GV 1988

Ohne Einwand genehmigt die Versammlung das in der «mittex» 6/88 veröffentlichte Protokoll der 14. Generalversammlung.

#### 2. Berichterstattung

Der 15. Jahresbericht 1988 wurde in der «mittex» 2/89 veröffentlicht. Sonderdrucke wurden am Eingang zum Versammlungssaal aufgelegt.

##### a) Jahresbericht des Präsidenten

Der Präsident beginnt dieses Traktandum mit einem Zitat von Marie von Ebner-Eschenbach: «Sagen, was man denkt, ist manchmal die grösste Torheit und manchmal die grösste Kunst.» Damit leitet er über zu persönlichen Gedanken und Vorstössen im Bereich Nachwuchs und technisches Kader in der Textilindustrie. Er sei der Meinung, dass der Beruf des Textilmechanikers in die falsche Richtung laufe. Die Schweizerische Textilindustrie benötige hervorragende Textiltechnologen mit guter Ausbildung an den Maschinen. Die Ausbildung zum Textiltechnologen sollte während einer vierjährigen Lehrzeit kooperativ zwischen Textilbetrieben und Textilmaschinenherstellern erfolgen und den Grundstein zur Weiterausbildung an der Schweizerischen Textilfachschule bilden. Beiden Industriezweigen, Textil und Textilmaschinen, inkl. Zubehör, wäre damit geholfen, und zudem könnte der neue Beruf mit seinen vielfältigen Entwicklungsmöglichkeiten noch attraktivere Ausstrahlung auf junge Leute ausüben. Mit der gemeinsamen Entwicklung eines Berufes für die Textil- und Textilmaschinenindustrie könnten in der Forschung und Entwicklung, in der Anwendung, im Servicebereich und im internationalen Ansehen wertvolle Synergien gewonnen werden. Es sei dringend notwendig, für die Lehrlingsfindung noch mehr zu tun. Die gute Arbeit von Herrn Dr. Gloor (ANB) müsse von der Industrie selbst besser genutzt werden. Leider seien vereinzelte Textilfirmen in letzter Zeit wieder mit negativen Schlagzeilen ins Rampenlicht getreten und hätten zur Verunsicherung breiter textiler Kreise beigetragen. Vor allem der Nachwuchsrekrutierung seien solche Negativereignisse höchst schädlich, mit dem Resultat: keine Lehrlinge, zu geringe Bestände in den Technikerklassen der STF, keine Textilings. HTL-Studenten am ITR. Er schliesst seine Ausführungen mit einem Aufruf an alle Anwesenden, sich täglich für eine positive Imagebildung der Textilindustrie einzusetzen. Es gebe genügend Textilunternehmen, die dazu Anlass geben und für die Zukunftsbewältigung bestens gerüstet seien.

Mit grossem Applaus bekundet die Versammlung Zustimmung zum Bericht des Präsidenten.

##### b) Fachzeitschrift

Chefredaktor M. Honegger dankt allen Autoren und Inserenten für ihre «mittex»-Dienste. Er ermuntert, für den Tag der offenen Tür der Textilindustrie vom 16. September 1989, Öffentlichkeitsarbeit zu leisten und ihm Interessentenadressen für Betriebsreportagen zukommen zu lassen. Der Versammlung stellt er den neuen «mittex»-Inseratenakquisiteur der ofa, Herrn Bruno Jenny, vor.

### c) Weiterbildung

Nach vierjähriger Präsidentszeit der WBK gibt Herr H. Kastenhuber seinen Rücktritt aus dem Vorstand bekannt. Er werde jedoch Mitglied der WBK bleiben. Der Versammlung stellt er, die heutige Wahl vorausgesetzt, seinen Nachfolger vor: Herr Georges Fust, Vizedirektor der Ems-Grilon SA, Leiter der Entwicklungs- und Anwendungstechnischen-Abteilung für Grilon- und Grilene-Produkte.

Seine Grundausbildung erhielt er in den ehemaligen Stoffel-Betrieben und war nach dem Technikerabschluss an der STF, Wattwil, in der Textilindustrie tätig, bevor er eine neue Führungsaufgabe in Domat/Ems übernahm.

Nachdem er das WBK-Mitglied Robert Horat, den er als Allrounder lobend, verabschiedete und ihm ein Präsent überreichte, dankt er den Mitgliedern für das rege Interesse an den Kursen, den Geschäftsleitungen der Maschinenfabriken und der Zubehörindustrie für die wertvolle Unterstützung der Ausbildungsprogramme, seinen Kollegen der WBK und Frau R. Holderegger für die zuverlässige und effiziente Mitarbeit.

Diskussionslos akzeptiert die Versammlung die Berichte.

### 3. Jahresrechnung 1988

Die Jahresrechnung konnte per 31.12.1988, nach Abschreibungen auf der EDV-Anlage von Fr. 12 000.-, mit einem Erfolg von Fr. 13 445.05 abgeschlossen werden.

Nach einigen Erläuterungen durch den Finanzchef R. Lanz und nachdem der Vertreter der Rechnungsrevisoren, Herr A. Honegger, keine Zusatzbemerkungen vorzutragen hatte, genehmigt die Versammlung die Jahresrechnung diskussionslos und ohne Gegenstimme.

Dem Finanzchef sowie Frau R. Holderegger dankt der Präsident für die vorzüglich geleistete Verwaltungs- und Finanzarbeit im vergangenen Jahr.

### 4. Wahlen

Der Versammlung gibt der Präsident den Rücktritt aus dem Vorstand nachfolgender Herren bekannt:

Herr A. Geiger, Vorstandsmitglied seit 1969, damals noch VST, und letztes Vorstandsmitglied, das den Zusammenschluss VST und SVT mitgestaltete. Er verdankt ihm seine Mitarbeit als Aktuar und Vizepräsident herzlich. Auf Wunsch des Zurücktretenden überreicht er ihm einen Gutschein zum kostenlosen Besuch von 5 Kursen der WBK.

Herr J. Aerne, Vorstandsmitglied seit 1980. Ihm oblagen die Mitgliederbelange, die er mittels Gestaltung des Werbeplakates und der SVT-Broschüre aktivierte. Als Dank für die geleisteten Dienste überreicht er ihm einen Jagdsportartikel-Gutschein.

Herr H. Kastenhuber, seit 1980 Mitglied der WBK und davon die letzten 4 Jahre deren Präsident, leitete er diesen sehr wichtigen Bereich unserer Vereinigung umsichtig und kompetent. Zusammen mit seinen Kollegen ist es ihm gelungen, unseren Mitgliedern aktuelle und bedarfsgerechte Weiterbildungskurse anzubieten, die rege besucht wurden. Mit der Übergabe eines Geschenkgutscheines «Tennis/Velo» dankt ihm der Präsident für die grosse Mitarbeit im Vorstand und gibt seiner Freude Ausdruck, dass Herr Kastenhuber weiterhin in der WBK verbleiben wird.

Der Versammlung schlägt der Präsident folgende Neuwahlen vor:

*Frau Irène Aemissegger-Kessler, Mettendorf*

(10. J. jünger als der Präsident). Frau Aemissegger schloss nach den Grundschulen in Tuggen, der Handelsschule in Neuenburger und nach verschiedenen Praktiken in England und der Schweiz den Kaufleuterkurs der STF in Zürich ab. Sie war 5 Jahre in den USA beruflich tätig und darbietet heute in der Firma Eskimo Textil AG, Turbenthal. Frau Aemissegger ist die Tochter des ehemaligen VST- und CO-Präsidenten SVT, Herr Vital Kessler.

*Herr Victor Boller, 1948, Turbenthal*

Nach der Primar- und Sekundarschule und dem Handelsmatura-Abschluss machte Herr Boller ein mehrmonatiges Weberei-Praktikum in Frankreich, bevor er an der STF Wattwil sein Webereitechnikerdiplom erwarb. Weitere Textilerfahrungen holte er sich in den USA und ist nun seit 1980 Mitglied der Geschäftsleitung der Firma Boller Winkler AG, Turbenthal.

*Herr Georges Fust, 1935, Domat/Ems*

Er wurde der Versammlung bereits durch Herrn H. Kastenhuber vorgestellt.

Ohne Gegenstimmen und mit anhaltenden Akklamationen werden die vorgeschlagenen Persönlichkeiten von der Versammlung in den Vorstand gewählt.

### 5. Jahresprogramm

Die WBK arbeitet am neuen Kursprogramm 1989/90, welches den Mitgliedern im Herbst dieses Jahres zugestellt und in welchen zu den einzelnen Kursen wie üblich in der «mittex» eingeladen wird.

Die neugebildete «mittex»-Seite «Forum» wird von Herrn P. Willi vorgestellt. Er fordert die Anwesenden auf, von dieser Publikationsmöglichkeit eigener Meinungen und Stellungnahmen zu aktuellen Ereignissen rege Gebrauch zu machen. Einen speziellen Aufruf richtet er an die Adresse der Arbeitgeber und Chefs, den jungen Textilfachleuten Zeit für das Mitmachen in der SVT zu gewähren.

Auf Sonntag, 28. Mai 1989, sind die SVT-Mitglieder zu einem «Familienplausch» eingeladen. Herr U. Herzig, Exkursionschef, stellt die bereits ausgeschriebene Velofahrt, von Göschenen nach Flüelen und per Schiff nach Luzern, vor. Für das Jahr 1990 kündigt er eine weitere Fachexkursion ins nahe Ausland an.

### 6. Mitgliederbeiträge

Der Vorstand beantragt der Versammlung, unveränderte Mitgliederbeiträge für das Jahr 1989 zu erheben, nämlich: Fr. 44.- für Mitglieder in der Schweiz  
Fr. 29.- für Veteranen in der Schweiz  
Fr. 56.- für Mitglieder im Ausland  
Fr. 41.- für Veteranen im Ausland

Im Mitgliederbeitrag ist das «mittex»-Abonnement enthalten.

Die Versammlung stimmt diesem Antrag ohne Gegenstimme zu.



## 7. Budget 1989

Das in der «mittex» 2/89 veröffentlichte Budget 1989 kommentiert der Finanzchef R. Lanz. Nach Abschreibungen von Fr. 6000.- ist ein Erfolg von Fr. 1300.- budgetiert.

Ohne Gegenstimme stimmt die Versammlung dem Budget zu.

## 8. Mutationen und Ehrungen

Per 31.12.1988 betrug der Mitgliederbestand 2149 Damen und Herren, 6 Mitglieder mehr als im Vorjahr.

Im vergangenen Jahr sind aus den Reihen unserer Mitglieder gestorben:

Herr Emil Bölsterli Aktivmitglied  
Stationsweg, 4, 8608 Bubikon

Herr Otto Dietschwiler Veteran  
Engelstrasse 7, 9542 Münchwilen

Herr Marcel Ernest Federer Aktivmitglied  
Schilthornweg 3, 2543 Lengnau

Herr Max Fischer-Vogt Veteran  
Zürcherstrasse 21, 8500 Frauenfeld

Herr Rolf Grimm Aktivmitglied  
Via Salens 7, 7402 Bonaduz

Herr Eugen Hochuli-Lüthi Veteran  
Ringstrasse 27, 4900 Langenthal

Herr Fritz Hüni Veteran  
Birmensdorferstrasse 110, 8055 Zürich

Herr Karl Leuthold Aktivmitglied  
Töbelistrasse 30, 8483 Kollbrunn

Herr Ferdinand Stoob Veteran  
Geissbühlstrasse 35, 8353 Elgg

Zum ehrenden Andenken erheben sich die Anwesenden von ihren Sitzen.

Aus Anlass der 30jährigen Mitgliedschaft darf der Präsident folgende Herren zu Veteranen ernennen:

Friedrich Atzmüller, Sennenrainstrasse 22, 8212 Stäfa  
Hans S. Bischof, Säntisstrasse 6a, 8942 Oberrieden  
Bruno Boller, Seewydenstrasse 10, 9403 Goldach  
Max Brosenbauch, Feracherstrasse 11, 8636 Wald  
Walter Haug, Schützenmurstasse 7, 8104 Weinigen  
Fred Iseli, Scheibe 41, 9100 Herisau  
Walter Kessler, Tellstrasse 2, 8853 Lachen  
Dieter Kotrubczik, Hinterbergweg 18, 4900 Langenthal  
Gallus Loser-Rava, «Fronmatt»-Riet, 8753 Mollis  
Max Luterbacher, Etzelweg 17, 8604 Hegnau  
Heinz Mörgeli, Sonnalde, 5632 Buttwil  
Peter K. Näf, Holzweidweg 30, 4852 Rothrist  
Erwin Schaeppi, Storchengasse 2, 4800 Zofingen  
Hansjörg Spinatsch-Liechti, Lindenstrasse 5, 5703 Seon  
Paul Suter, Spielerhoschet, 8756 Mitlödi  
Rudolf Untereiner, Zielackerstrasse 27, 8048 Zürich  
Heinz Winkler, Rohrstrasse 12, 8810 Horgen  
Paul Zehnder, Mythenstrasse 148, 8810 Horgen  
Paul Zehnder, St. Ottilienstrasse 223, 9606 Bütschwil

Für die Treue zur SVT dankt die Versammlung mit anhaltendem Applaus.

## 9. Verschiedenes

Im Namen der Anwesenden dankt der Präsident der Besucherfirmen für den gespendeten Apéro, der anschliessend an die Versammlung ausgedient wird. Der Firma Benninger AG, Maschinenfabrik, Uzwil, dankt er für den offerierten Kaffee nach dem Nachtessen. Scherzend entschuldigt er sich bei den Spendern für die grosse Teilnehmerzahl an der heutigen Versammlung.

Das Reiseunternehmen Danzas stellte für die Transporte zu den Besichtigungsorten sieben Cars gratis zur Verfügung. Auch dafür danken die Anwesenden mit grossem Beifall.

Weiter dankt der Präsident:

- der Stadt Wil für die Gastfreundschaft und Verkehrsorganisation
- Frau Ch. Wettstein für die hervorragende Organisation der Besichtigungen und der Generalversammlung;
- Frau R. Holderegger für die das ganze Jahr hindurch zuverlässig geleistete Sekretariatsarbeit;
- den Vorstandsmitgliedern für die kollegiale Zusammenarbeit.

Vizepräsident A. Geiger richtet Dankesworte an den Präsidenten, W. Borner, für die umsichtige und kompetente Führung der SVT und gibt der Hoffnung Ausdruck, dass er, zur Zeit ohne Arbeitsverhältnis und im Begriffe, in den USA einige Wochen sich weiterzubilden, der Textilindustrie nicht «verlorengehe».

Herr Stadtpräsident Wechsler, Wil, der der ganzen Generalversammlung beiwohnte, überbringt Grüsse und stellt «seine» Stadt vor, eine Stadt, die in früheren Jahren dem Weber, Färber, Bleicher und Walker Gebührenfreiheit gewährte.

Aus der Versammlung meldet sich niemand mehr zu Wort, so dass der Präsident die 15. Generalversammlung um 18.30 Uhr schliessen kann.

In der Tonhalle und im Hotel Ochsen wird das Nachtessen serviert. Persönliche Kontakte werden unter den Mitgliedern gepflegt und gefestigt.

Der Aktuar: A. Geiger

Der Präsident: W. Borner

FORUM FORUM FORUM FORUM  
 M FORUM FORUM FORUM FORUM  
 UM FORUM **FORUM** FORUM F  
 ORUM FORUM FORUM FORUM  
 FORUM FORUM FORUM FORU

**SVT**

**Schweizerische Vereinigung  
 von Textilfachleuten**

**Vorstand SVT**

Möchten Sie mit einem Vorstands-Mitglied der SVT näher in Kontakt treten, wissen aber nicht genau, wer für was zuständig ist? Diesem Umstand möchte das FORUM abhelfen.

Um Sie als Mitglied zu einem vermehrten Kontakt mit dem Vorstand zu animieren, finden Sie in diesem FORUM die Liste Ihres SVT-Vorstandes mit Namen, Adresse und Funktion.

<b>Funktion:</b>		<b>Privat:</b>	<b>Geschäft:</b>
Präsident:	Borner Walter	Stigweidstr. 19 8636 Wald 055/95 25 22	
Vizepräs.: Stab: Vorsitz	Wettstein Christine	Pomern D 4 4800 Zofingen 062/51 81 29	Wettstein AG.  062/86 13 13
Kassier:	Lanz René	Häldelistr. 20 8712 Stäfa 01/926 45 62	STF, Zürich  01/361 18 02
Aktuar:	Boller Victor	Tösstalstr. 23 8488 Turbenthal 052/45 11 27	Boller Winkler AG  052/45 15 21
Mitglieder- belange:	Willi Peter	Neudorfstrasse 47 8810 Horgen 01/725 05 51	Abraham AG  01/55 25 22
«mittex»: Redaktor I	Honegger Max	Seegartenstr. 32 8810 Horgen 01/725 66 60	
Redaktor II	Rupp Jürg	Bergmatte 15 8915 Hausen a.A. 01/764 00 79	PR-Büro Rupp  01/764 00 79
Weiterbil- dungskom- mission:	Fust Georg	Via Calanda 21 7013 Domat/Ems 081/36 34 19	EMS-Grilon SA  081/36 62 11
Fachschule BWL-Kontakte:	Haller Christoph Dr.	Kirchlistr. 34 9010 St.Gallen 071/25 18 81	STF, Wattwil  074/7 26 61
Beisitzer:	Herzig Urs	Chrätziberg 9 8547 Gachnang 054/55 16 28	Sulzer Rüti  055/33 29 72
	Gmür Ansgar	Grabenweg 42 8484 Weisslingen 052/34 19 50	VATI  01/251 75 30
	Aemissegger Irène	Hinterdorf 8553 Mettendorf 054/65 16 00	Eskimo Textil AG  052/45 04 50

**Neue SVT-Mitglieder**

Im Mai hat sich die Mitgliederzahl des SVT wieder vergrößert. Herzlich willkommen:

Georg Ensslin  
 Bahnhofstrasse 28  
 3432 Lützelflüh

Priska Fässler  
 Moos Rinkenbach  
 9050 Appenzell

René Höltschi  
 c/o Redaktion NZZ  
 Postfach  
 8021 Zürich

Nikolas Wäger  
 Schneebergstrasse 46  
 9000 St. Gallen

**SVT-Weiterbildungskurse  
 1988/89**

**Kurs Nr. 8  
 Entwicklungen und  
 Tendenzen mit synthe-  
 tischen Faserstoffen**

Im Zuge der rasanten Entwicklung von Chemiefasern wird oft vergessen, dass dies eigentlich «junge» Fasern sind, gemessen an den traditionellen Materialien wie die Naturfasern, oder allenfalls Viscose. Erst vor gut 50 Jahren, erfand der Chemiker H.W. Carothers bei Du Pont, das heute zum Alltag gehörende Nylon, bzw. Polyamid 6.6.

Um den neusten Tendenzen Rechnung zu tragen, fand am 17. März 1989 im Rahmen der Weiterbildungskurse der SVT, ein Seminar in Egerkingen statt. Spezialisten der beiden Schweizerischen Chemiefaserwerke, Ems-Grilon AG und Viscosuisse SA, informierten über Erreichtes und zu Erwartendes in diesem Bereich.

## Vielfältige Endlosgarne

Hugo Specker, Chef der anwendungstechnischen Abteilung bei Viscosuisse, eröffnete das Seminar. Er informierte eingehend über die heute existierenden Produktionsarten moderner Filamentgarne aus Nylon und Polyester sowie deren Einsatzmöglichkeiten.

Geschickt spannte er vom ursprünglichen Spinnverfahren den Bogen zu den modernsten Schnellspinnverfahren. Wurde am Anfang noch mit Geschwindigkeiten von 500–1500 Meter pro Minute produziert, ist es heute möglich, Geschwindigkeiten bis zu 5500 Metern pro Minute zu erreichen. Die Entwicklung lässt sich schematisch wie folgt darstellen:

- LOY-Garn (= Low Oriented Yarn)  
Im Verhältnis 1 : 3 bis 1 : 4 verstreckt, auf Copse gespult, ungeschrumpt. Spinnengeschwindigkeit bis 1500 m/Min.
- Zwirntexturieren, bzw. kräuseln der Garne.
- Streckwinden. Eliminierte Schussstreifen, erlaubte Spulengewichte bis 10 kg
- Hochfeste Garne für technische Artikel.  
Erzielt durch beheizen des Fadens in der Streckzone.
- LOY-Sequentex-Verfahren  
Falschzwirn-Texturieren. Der Streckprozess wird mit dem Texturieren gekoppelt.
- POY-Garn (= Partially Oriented Yarn)  
Erhöhung der Geschwindigkeit zur Erzielung eines höher orientierten Fadens.  
Geschwindigkeiten von 3500–5500 m/Min.
- POY-Simtex Verfahren  
Ohne Verstreckung eine direkte Falschzwirn-Texturierung. Ergebnis: Steigerung und Verbilligung der Produktion.

### Neueste Verfahrensentwicklung

- HOY-Garne (Highly Oriented Yarn)  
Unverstreckte Garne werden im Spinnstapel abgekühlt; es erfolgt eine höhere Orientierung der Moleküle.

Hugo Specker beurteilte die Möglichkeiten von HOY-Garnen eher skeptisch, denn ein weiteres Verfahren verdrängt diese Art der Produktion: Das Streckziehen. Hier wird das Garn in einem Zug erzeugt, vom Polymer bis zum voll verstreckten Faden. In der Spinnzone wird mit 800–1200 m/Min. gefahren. Mit dem Streckfaktor 3–5 ergeben sich Aufspulgeschwindigkeiten von 3000–5000 m/Min.

Das Produkt nennt sich nun FOY-Garn (Fully Oriented Yarn), und kann für normal- und hochfeste Garne eingesetzt werden. Das Verfahren ist sehr wirtschaftlich, es können Spulen bis 25 kg hergestellt werden.

### Streckzetteln, Streckschichten

Zur Zeit sind zwei Verfahren üblich:

- Trockenverstrecken
- Nassverstrecken

Das Trockenverstrecken hat die grösste Bedeutung, ist mechanisch einfach und mit höheren Geschwindigkeiten zu realisieren, stellt aber höhere Anforderungen an das Garnmaterial. Zusätzlich können sich bei Maschinenstillständen Affinitätsunterschiede ergeben. Dies existiert beim Nassverstrecken nicht. Nassverstrecken bietet sich hauptsächlich für das Streckschichten an, wo ein Trocknungsprozess sowieso nötig ist.

### Wechselnde Materialeigenschaften

Zum Schluss seines lehrreichen Vortrags wies der Referent noch auf eine Besonderheit hin: Bei der Beurteilung eines Garnes würden oft nur die Eigenschaften roh ab Spule beachtet. Während der Weiterverarbeitung auf allen Stufen erfahren diese Garne aber häufig physikalische Veränderungen, welche die Eigenschaften des Fertigproduktes beeinflussen.

## Feinstfibrillige Polyester-Garne

Chemiefasern werden immer feiner, dieser Trend ist besonders bei Stoffen für Sport- und Freizeitbekleidung festzustellen. Die Viscosuisse hat diesem Faserbereich in letzter Zeit besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Unter dem Markennamen Meryl, existieren bereits verschiedene Titer wie dtex 44f 34, dtex 78f 68 und dtex 110f 96. Hans-Peter Marschner, Leiter der Abteilung Stoffentwicklung,



Hans-Peter Marschner, Leiter der Abteilung Stoffentwicklung bei der Viscosuisse: Für funktionelle Sportbekleidung ist eine ganzheitliche Betrachtungsweise erforderlich. Bild «mittex»

FORUM FORUM FORUM FORUM  
M FORUM FORUM FORUM FORUM  
UM FORUM FORUM FORUM F  
ORUM FORUM FORUM FORUM  
FORUM FORUM FORUM FORUM

orientierte die Versammlung über die Eigenschaften von Stoffen aus Meryl. Anhand funktioneller Sportbekleidung gelang es ihm, die Vorzüge dieser Garne anschaulich, und mit vielen Dias ergänzt, zu präsentieren.

Je nach Einsatz spielen Warencharakter, Gebrauchswerte, Tragekomfort oder Pflegeverhalten eine über- oder untergeordnete Rolle, und müssen vorher bestimmt werden. Deshalb ist ein genaues Anforderungsprofil nötig, um das optimale Produkt zu erreichen.

## Wetterschutz

Stoffe für Wetterschutzbekleidung sind vielfach Kompromisse. Die Stoffe sollen wasserabweisend sein und andererseits die Gewähr bieten, dass die Körperfeuchtigkeit trotzdem nach Aussen gelangt. Dichte Grundgewebe aus feinstfibrilligen Garnen erfüllen alle Anforderungen: Sie lassen dank der Konstruktion des Stoffes und der Feinheit des Fasermaterials kein Wasser eindringen und gewährleisten trotzdem genügenden Wasserdampfdurchlass. Oft wird das Kältegefühl durch Wind verursacht. Winddichte Qualitäten sind bei Schutzbekleidung besonders gefragt. Hier sind feine und enggeschlagene Gewebe problemlos einzusetzen. Gezielt auf das Einsatzgebiet hin, können die Stoffe mit einer angepassten Ausrüstung versehen, oder auch beschichtet werden. Eine weitere Variante für Wetterschutzbekleidung sind Membranen, welche die Wasserdichte stark verbessern.

## Funktion mit System

Hans-Peter Marschner unterstrich, dass für funktionelle Bekleidungstextilien ein ganzheitliches Denken notwendig sei. Gegebenenfalls müssen alle Schichten der Bekleidung aufeinander abgestimmt sein, um ein reibungsloses Funktionieren zu gewährleisten. Wo der Konsument nicht ein System kaufen wollte, müssen die einzelnen Stufen der Produktion miteinander kooperieren, um die Funktionalität der Stoffe für jedes Bekleidungsstück zu gewährleisten.

## Keine Kontaktschwierigkeiten

Beim Kauf von Textilien spielt der erste Kontakt eine grosse Rolle. Entspricht das textile Gut beim in die Hand nehmen den Erwartungen, entscheidet sich oft der

Kauf. Walter Schürmann, Mitarbeiter der Ems-Grilon SA, präsentierte mit den Miracle-Fasern eine neue Alternative für weiche Stoffe. Die Fasern sind besonders weich und geschmeidig, und vermitteln so der Referent, das Gefühl von Leichtigkeit und Wohlbefinden beim Tragen. Erhältlich ist das Fasermaterial als Stapelware, Konverter- oder Krempelzüge, je nach Einsatzgebiet in Polyester oder Polyamid 6.

Als besondere Eigenschaften werden die Hautfreundlichkeit, verbunden mit einem hohen Tragekomfort, die gleichmässige Anfärbbarkeit sowie gute Wasch- und Chemischreinigungsbeständigkeit angegeben.

Nach der Mittagspause sprach Ulrich Frischknecht, Verfahrenstechniker der Ems-Grilon AG. Sein Referat wurde in der April-Nummer zum Thema Non Wovens publiziert. Der Titel: «Umweltfreundliche und ökonomische Vliesstoffverfestigung durch Binfefasern».

### Neue Methoden zur wirtschaftlichen Herstellung von Synthefasern

Chemiefasern sind einem permanenten Preisdruck ausgesetzt. Neue und noch rationellere Produktionsverfahren zu entwickeln, gehören zum Pflichtenheft jedes Produzenten. Die Ems-Inventa AG, Tochter der Ems-Holding geniesst weltweit einen ausgezeichneten Ruf beim Bau moderner Produktionsanlagen. Beat Hasler informierte das Auditorium über neue Methoden zur wirtschaftlichen Herstellung von synthetischen Garnen.

#### Das Batch-Verfahren

Die Anlagegrössen sind von 15 Tonnen Tagesleistung in den 70er Jahren auf beachtliche 100 bis 150 Tonnen angewachsen. Vollkontinuierliche Prozesse haben Batch-Anlagen abgelöst. Da Batch-Anlagen eher klein und daher flexibel zu handhaben sind, werden mit diesem Verfahren hauptsächlich kleine Lots produziert. Produktionsumstellungen sind ohne teure Reinigung möglich. Nachteilig ist die Erfahrung, dass auch bei ausgereifter Technologie von Charge zu Charge gewisse Qualitätsschwankungen auftreten können. Besonders schwer wiegt der wirtschaftliche Nachteil dieses Verfahrens bezüglich Anlage-, bzw. Investitionskosten! Das Batch Verfahren ist nur bei Spezialisierung auf kleine Lots angebracht.

#### Das Kontinue-Verfahren

Da die Nachfrage nach Chemiefasergarnen an sich permanent steigt, muss auch der Ausstoss erweitert werden. Von wirtschaftlichen, und auch qualitativen Gesichtspunkt aus, eignen sich nur vollkontinuierliche Anlagen. Die Rentabilität verbessert sich bekannterweise mit zu-

nehmender Ausstossleistung erheblich. Darum wurden in den letzten Jahren der Bau von Kontinue-Anlagen intensiviert. Der Ausstoss moderner Produktionsstätten liegt heute bei 100 bis 150 Tagedstonen.



Beat Hasler, Ems-Inventa: Durch die Marktnähe können die europäischen Chemiefaserproduzenten den Anbietern aus Fernost auch in Zukunft die Stirne bieten.

#### Schwerfällig

Bekanntlich baut Ems-Inventa viele Produktionsanlagen mit grossen Ausstossleistungen im Fernen Osten. Es komme daher der Gedanke auf, damit schaffe man beste Voraussetzungen, dass Chemiefasern aus Fernost Europa überschwemmen, und die lokalen Märkte konkurrieren. Beat Hasler stellte sich selber die Frage, warum man mit dem Bau dieser Fabriken mithilfe, diese Tendenzen noch zu verstärken, das sei für Europa ein Nachteil. Aus seiner Sicht haben die Europäer aber durchaus die Chance, dieser Herausforderung erfolgreich zu begegnen: Die grossen Anlagen seien relativ schwerfällig. Mit konsequenter Forschungs- und Entwicklungsarbeit, den richtigen Kommunikationsmitteln und einem perfekten Verkaufs- und Marketingapparat sei es möglich, europäische Chemiefasern erfolgreich zu vermarkten. Die schnelle Reaktion auf Kundenwünsche und eine faire Preispolitik seien Bausteine zum Erfolg, welche die fernöstlichen Importe nicht bieten könnten.

### Qualitätssicherung bei Filamentgarnen

Von Qualität wird allorts geredet und noch mehr geschrieben. Ein fachlich kompetenter Redner nahm zum Abschluss der informativen Tagung Stel-

FORUM FORUM FORUM FORUM  
 M FORUM FORUM FORUM FOR  
 UM FORUM FORUM FORUM F  
 ORUM FORUM FORUM FORUM  
 FORUM FORUM FORUM FORU

lung zum Dialog zwischen Lieferant und Kunde: Gerhard Jäger, Leiter der Stabsstelle für Qualitätssicherung bei der Viscosuisse.

«Qualität ist die Übereinstimmung der an ein Produkt gestellten Anforderungen mit den vom Produkt erfüllten Eigenschaften. Qualität ist konstante Einhaltung des Erreichten.» Soweit die Definition des Referenten.

Was sind die wichtigsten Stichworte für Qualität aus der Sicht der Viscosuisse? Nicht maximale, sondern optimale Qualität. Nichts vergolden, sondern die Eigenschaften sollen im Garn sein, welche im Endartikel benötigt werden.

Dialog Kunde-Lieferant

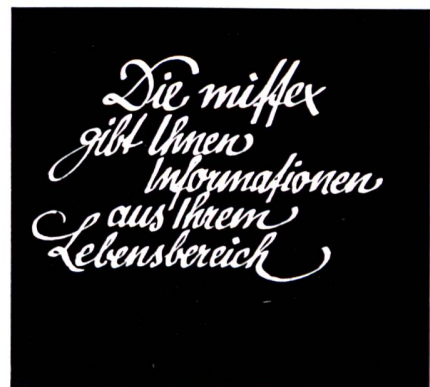
- Ermittlung der Anforderungen
  - Festlegung der erforderlichen Eigenschaften, bzw. die Qualitätsmerkmale
- Dialog Kundendienst-Anwendungstechnik

- Überprüfung: sind die geforderten Eigenschaften auf den vorhandenen Anlagen produzierbar?
- Transformation der Eigenschaften und Qualitätsmerkmale in Betriebs-spezifikationen
- Planung
- Herstellung.

In der Qualitätskontrolle sind in sechs Werken rund 80 Personen beschäftigt. Bekanntlich unterhält die Viscosuisse einen breit ausgebauten Kunden- und anwendungstechnischen Dienst.

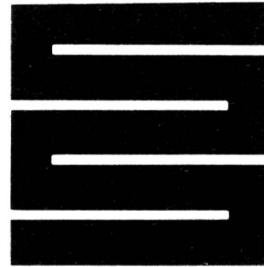
Abschiessend wies Gerhard Jäger darauf hin, dass Qualitätssicherung bei Filamentgarnen nicht nur vom Dialog zwischen Lieferant und Kunde abhängig sei. Es müsse den gesamten Unternehmensbereich erfassen und sämtliche Mitarbeiter einschliessen. So hofft er in Zukunft auf eine noch offenere und bessere Zusammenarbeit zwischen der Viscosuisse als Lieferant und den Kunden.

JR



# Industrieböden ■ LINOLITH Steinholz- Bodenbeläge ■ ZIMMERLI Hartbeton-Boden- beläge ■ Kunstharzbeläge

Gussasphalt  
Flachdächer



**Schaffroth & Späti AG**

8403 Winterthur, St. Gallerstrasse 122, Telefon 052 29 71 21

Filialen in Kreuzlingen und St. Gallen

An- und Verkauf von

## Occasions-Textilmaschinen Fabrikation von Webblättern

E. Gross, 9465 Salez, Telefon 085 7 51 58  
Telefax 085 7 63 13



Jacquard-Patronen und Karten  
Telefon 085 5 14 33

# TISSU rothrist

## Lohnarbeiten

Wir **schären** und **weben** auch für Sie im Lohn. Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung auf Supertronic-Schärmaschine sowie Sulzer-Projektill- und Greifermaschinen. Auf unseren modernen Anlagen verarbeiten wir die verschiedensten Materialien, von der Musterkette bis zur Grossauflage.

Wenden Sie sich an unseren Betriebsleiter,  
Herrn Dietschi.

**TISSU Rothrist**  
**CH-4852 Rothrist**

Telefon 062 44 28 28  
Telefax 062 44 18 01