

Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa
Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten
Band: 79 (1972)
Heft: 7

Heft

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 08.08.2025

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

Zürich
Juli 1972

19. JULI 1972

1019

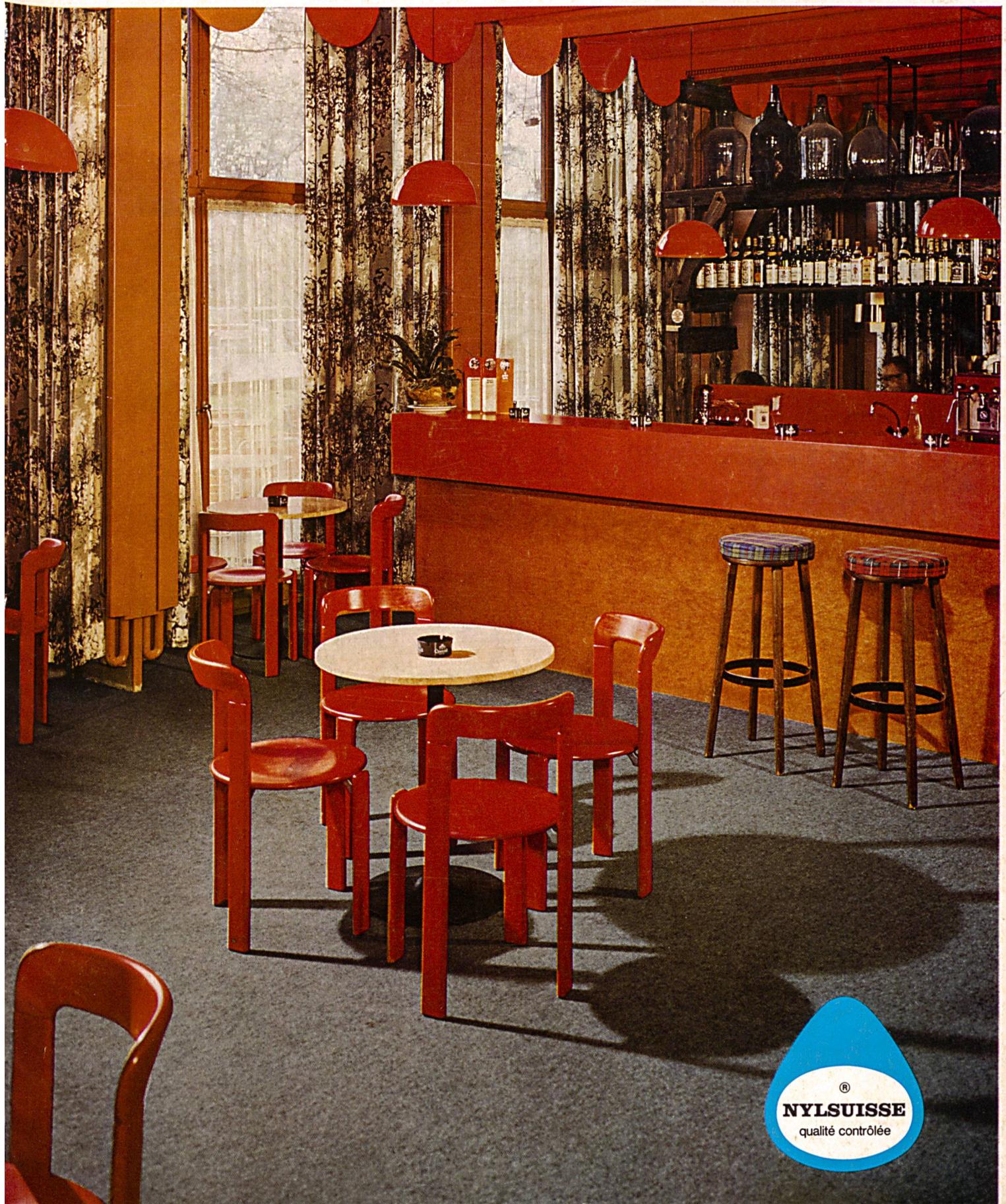
Mitteilungen
über Textilindustrie

Schweizerische
Fachschrift
für die gesamte
Textilindustrie

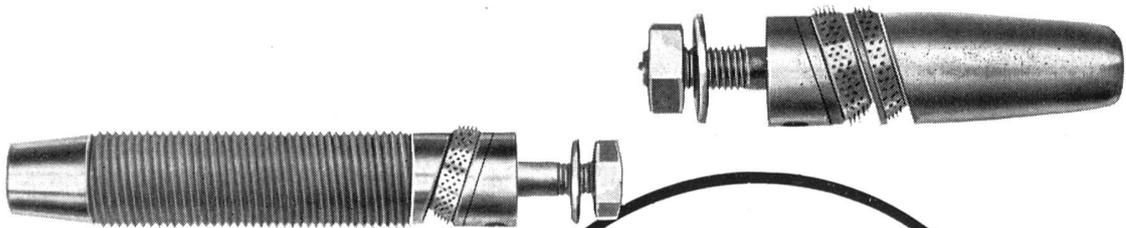
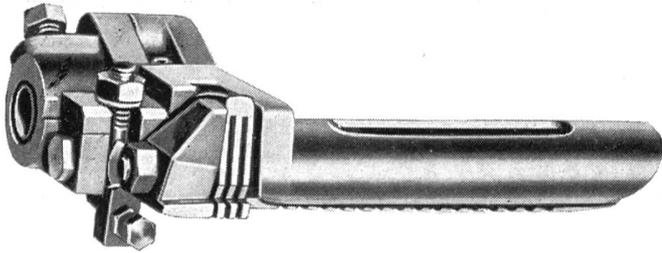
mit tex



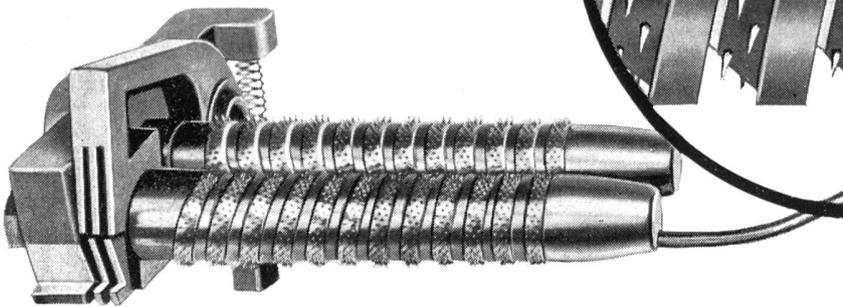
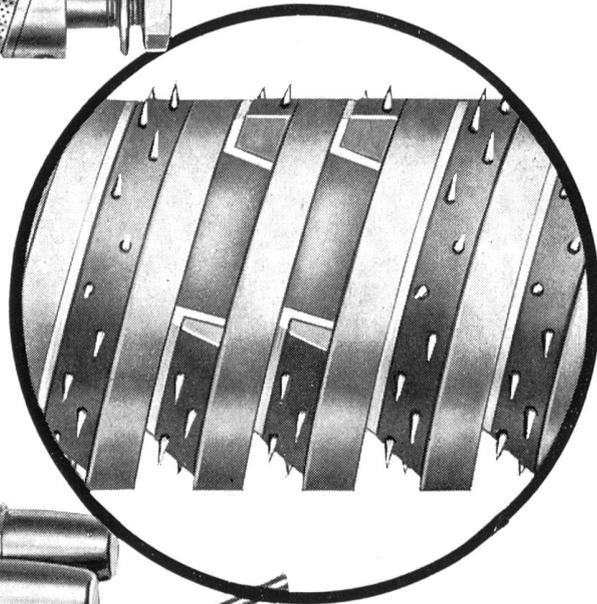
7



VOGT als Breithalter-Lieferant
führender Webmaschinen-
Hersteller wird auch Ihre
Probleme lösen!



Kunststoffbuchsen



Fabrikation von Textilmaschinen-Zubehör
Handel – Vertretungen
Telephon 051 77 09 34/35
Telex 75324

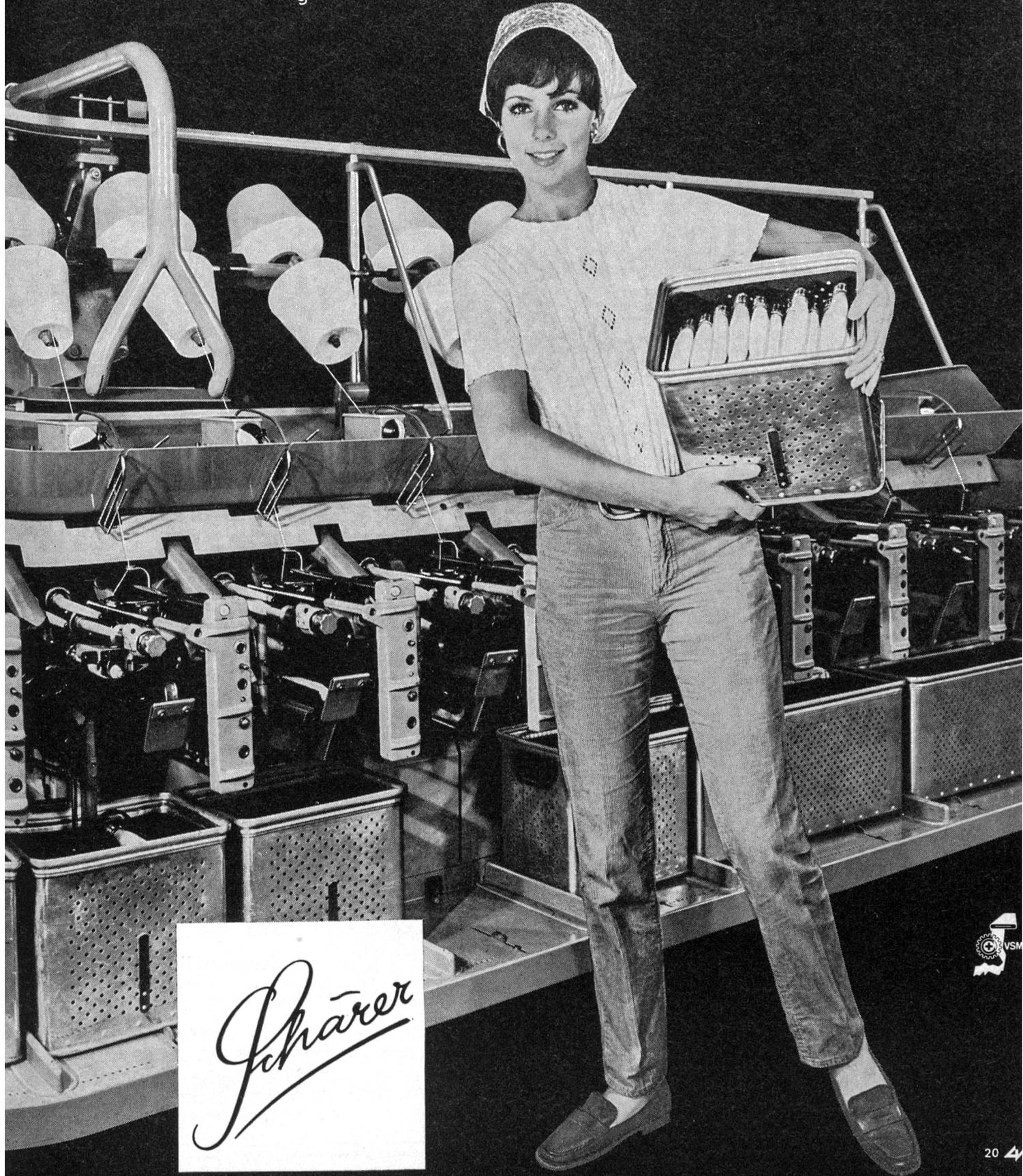
HCH. KÜNDIG + CIE 8620 WETZIKON ZH

Sicher im Schuss...

...mit Schärer Automaten

Höhere Webstuhlleistung und bessere Qualität dank
Schärer Schusspulautomaten.
Einwandfrei und absolut regelmässig bewickelte Spulen
gelangen sauber und geordnet direkt auf den Webstuhl.

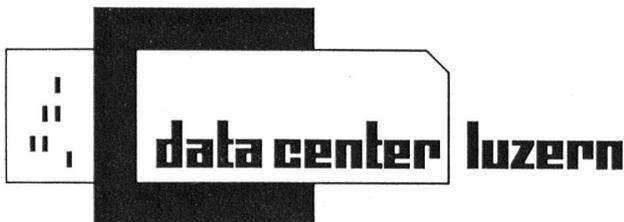
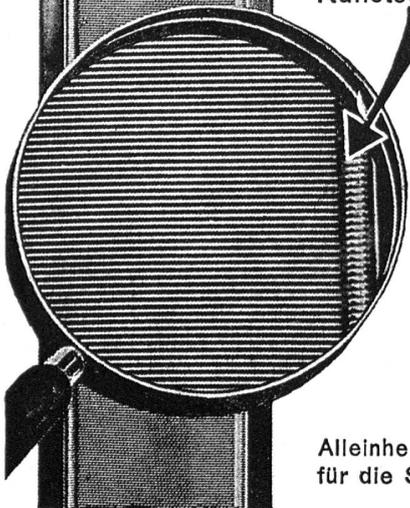
Maschinenfabrik Schärer, CH-8703 Erlenbach



Schärer



Von A bis Z

**8805 Richterswil**Gartenstrasse 19
Telephon 01 76 47 77Textilmaschinen und Apparate
Technische ArtikelCampanellis
Campanelli-Halter
Chorbretter
Chorfaden
Collets
Colletwinkel
Cottonfadenführer**CADILLAC** Blas- und Saugapparat**Rationalisieren****Delegieren**AG für Datenverarbeitung und Betriebsberatung
Pilatusstrasse 60, 6002 Luzern
Telefon 041 22 13 13 (6 Linien)Fakturierung, Adressierungen,
Verkaufsauswertungen (auch ab Lochstreifen)Lohn- und Materialabrechnungen
Nachkalkulationen und BetriebsbuchhaltungenTelecomputing (eigener Computer IBM 360/30
mit Magnetbändern und Plattenspeichern)
Erfahrung seit 1963; 35 FachleuteVerlangen Sie einen kostenlosen
und unverbindlichen Organisationsvorschlag**DURAFLEX**
Webeblättermit elastischem
Kunststoff-Bunderhöhen Ihre
Gewebequalität,
verhindern
Streifenbildung
und
BlattzahnbrücheAlleinhersteller
für die Schweiz:**Hch. Stauffacher & Sohn**Schwanden Gl.
Tel. (058) 7.11.77**Wer macht
Ihnen kein X
für ein U vor?****Der Alpina-
Teppichboden.****alpina**

Alpina Teppichwerke AG, CH-8623 Wetzikon 3

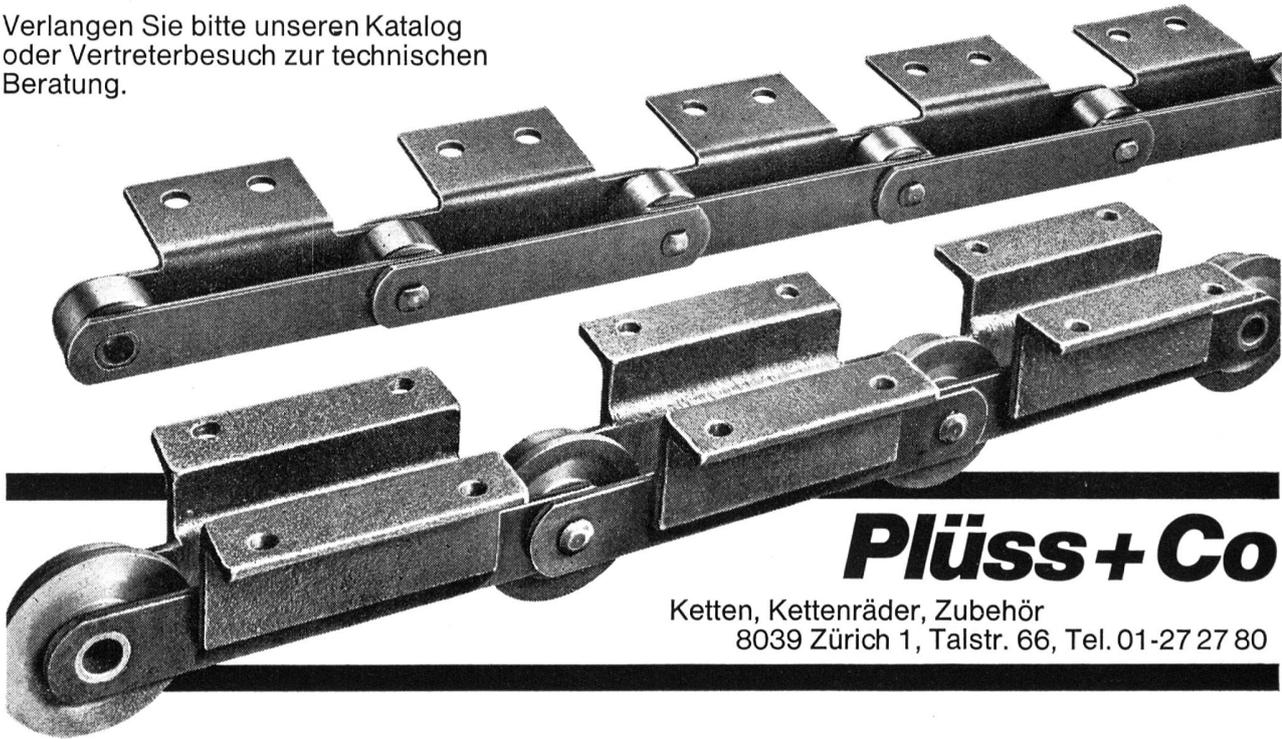
Zu beziehen durch den Fachhandel

Dessins -CRÉATION**E. Kappeler**Telefon 01 56 77 91
Rüthofstrasse 19, 8049 ZürichBureaux und Technik:
Patronage und Jacquardkarten**Fritz Fuchs**Telefon 01 60 02 15
Weinbergstrasse 85, 8006 Zürich

Förderketten für leichte und schwere Güter

Kettenteilung von 50 mm bis 500 mm,
mit Bruchlasten bis 35 Tonnen.

Verlangen Sie bitte unseren Katalog
oder Vertreterbesuch zur technischen
Beratung.



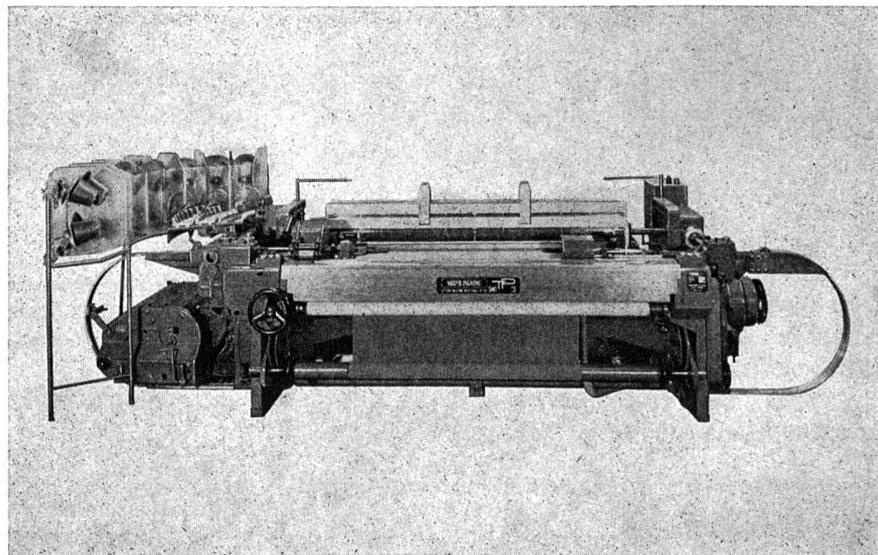
Plüss+Co

Ketten, Kettenräder, Zubehör
8039 Zürich 1, Talstr. 66, Tel. 01-27 27 80

NUOVO-PIGNONE-smit

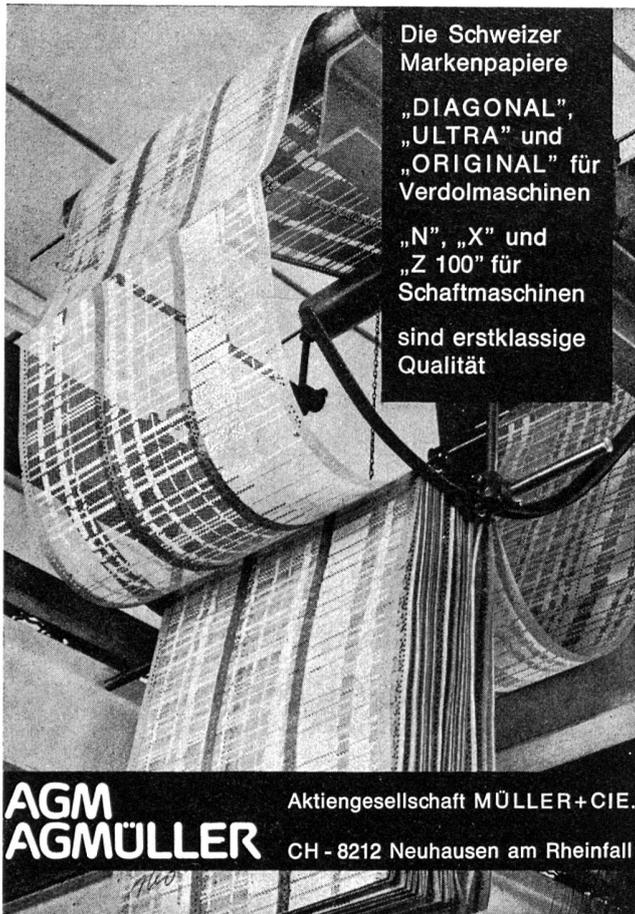
schützenlose Webmaschine

- Schaffrahmen-Schnellwechsellvorrichtung
- Beidseitige Kanteneinlegevorrichtung
- Bis 28 Schäfte
- Breitenbereich 120–550 cm
- Automatisch synchronisierter Rücklauf



Vertretung für: Deutschland, Oesterreich, Schweiz

Max Meierhofer AG, 8762 Schwanden, Telefon 058/70575



Die Schweizer
Markenpapiere
„DIAGONAL“,
„ULTRA“ und
„ORIGINAL“ für
Verdolmaschinen
„N“, „X“ und
„Z 100“ für
Schaffmaschinen
sind erstklassige
Qualität

**AGM
AGMÜLLER** Aktiengesellschaft MÜLLER+CIE.
CH - 8212 Neuhausen am Rheinfall



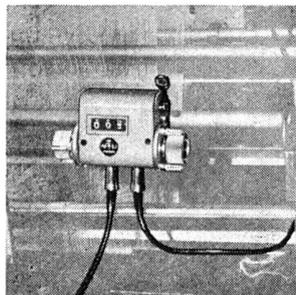
Bänder
ALLER ART
IN BAUMWOLLE, LEINEN, GLAS-
UND KUNSTFASERN
E. SCHNEEBERGER AG
BANDFABRIK
UNTERKULM b. Aarau
Tel. 064/481070



Wer sorgt
für wohlig-warme
Wohnlichkeit?
**Der Alpina-
Teppichboden.**

Zu beziehen durch den Fachhandel

alpina
Alpina Teppichwerke AG, CH-8623 Wetzikon 3

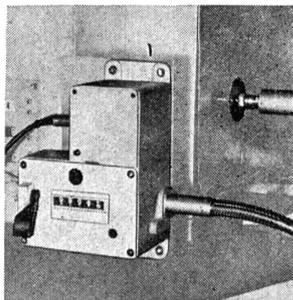


Fadeneinlaufmessgerät Typ 8000

für Raschelmaschinen, Kettenwirkmaschinen,
Häkel-Galon-Maschinen usw.

NEU

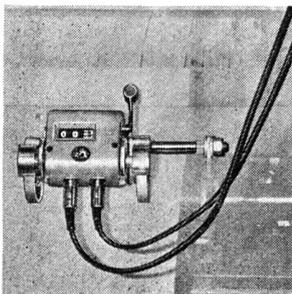
W. Wahli AG
Zählerfabrikation
Steuerapparate
Freiburgstrasse 341
Tel. 031 565911
CH - 3018 Bern



Das Fadeneinlaufmessgerät Typ 8000, das in engem Kontakt mit einer schweizerischen Wirkereiunternehmung entwickelt wurde, genügt sämtlichen Anforderungen in Bezug auf Messgenauigkeit, rationellen Einsatz und Preis. Das Gerät besteht aus einem Reihenzähler, ein oder mehreren Fadenzählern und einem Stofflängenmesser und misst **gleichzeitig** sowohl die Fadeneinlaufmengen mehrerer Bäume, wie auch die produzierte Stofflänge pro bestimmte Anzahl Maschenreihen.

Die Kenntnis des richtigen Fadeneinlaufverhältnisses gewährleistet

- einen gleichmässigen Warenausfall
- das Erfassen genauer Daten für die Reproduktion
- das Erstellen von genauen Kalkulationsunterlagen und demzufolge
- können Verluste durch Rücksendungen vermieden werden
- kann die Abfallmenge reduziert
- und damit Geld eingespart werden.



Lassen Sie sich dieses Gerät unverbindlich vorführen.

Wettstein AG

6252 Dagmersellen LU

Zwirnerei für sämtliche Textilien

Telephon 062 86 13 13
Telex 68 805

stellt her:

Glatte Zwirne

knotenarm

Grobzwirne

für technische Gewebe, Teppichgarne,
Grobgewebe

Effektzwirne

für alle Zwecke, 1500 Muster

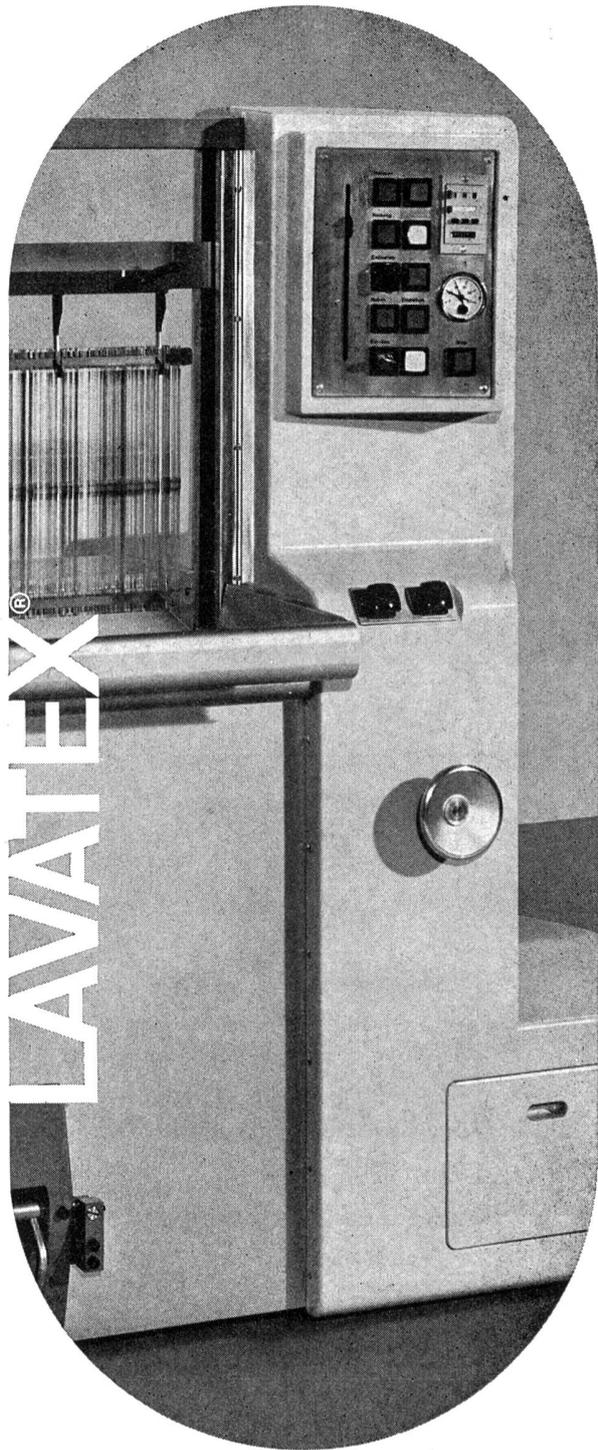
Handstrickgarne

aus Baumwolle zum Stricken und Häkeln

Kräuselgarne

aus Nylon 6.6 roh und farbig 44–235 dtex

Conengewichte bis zu 6 kg



Pflegen Sie Ihre Webelitzen und
Lamellen mit LAVATEX®

Grob

GROB+CO AG CH-8810 Horgen



Schweizerisches Produktionsunternehmen
der Heimtextilienbranche sucht

aktiven Teilhaber

Erste Voraussetzung sind kreative Fähigkeiten und Verkaufstalent. Das verfügbare Kapital ist von sekundärer Bedeutung.

Derzeitiger Jahresumsatz 7 Mio. Kurzfristige Steigerung auf 10 Mio ist realisierbar.

Tüchtige Bewerber aus der Textilbranche mit unternehmerischem Talent sind gebeten, ihre Anfrage unter Chiffre 4706 Zx an **Orell Füssli Werbe AG, 8022 Zürich**, zu richten.

Phantasie- und Effektwirne

jeder Art, Boucle-, Raupen-, Schlingen- und Noppenzwirne aus allen Textilrohstoffen

Frisotine Crepe Zwirne

Glatte Zwirne, knotenlos

für Weberei und Wirkerei nach neuestem Zwirnverfahren, grösse Einheiten.

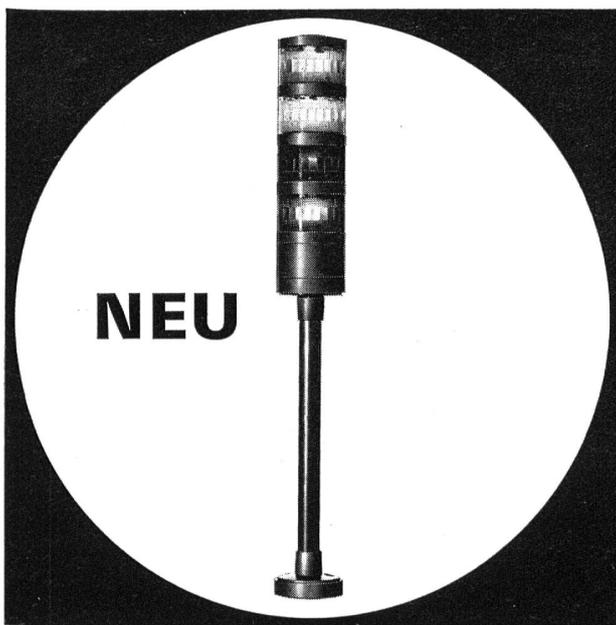
Emil Wild & Co. AG, St. Gallen

Grütlistrasse 1
Telefon 071 24 61 88
Telex 77 126
Telegramme: Zwirnwild

CAMENZIND
+ CO

FASZINIERENDE
FADEN
KREATIONEN

SCHAPPE- + CORDONNET-SPINNEREI
6442 GERSAU · SCHWEIZ · TEL. 041 841414



Mehrfachleuchte

Zur optischen Anzeige des Betriebszustandes von Maschinen, von Fehlern im Betriebsablauf (z. B. Fadenbrüche), für Personensuchanlagen usw. Bestens geeignet für weitläufige Fertigungshallen, z. B. Textilbetriebe.

- Rundum gut sichtbar, auch auf grössere Entfernung
- Grosse Helligkeit durch günstige Lichtführung
- 5 Farben ergeben zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten
- Bajonett-Verbindung mit selbsttätigem elektrischem Anschluss der einzelnen Elemente, dadurch:
 - zeitsparende Montage
 - schnelles Auswechseln der Glühlampen
- Montagevorrichtung zum Anbringen auf Rohren oder Gehäusen

Speziell zu industriellem Einsatz und Automation baut **Telemecanique** ausserdem:

- **Anlagen zur zentralen Erfassung, Ueberwachung und Registrierung von Zustandsgrössen und -änderungen, Fehlermeldungen oder Messwerten** als Abbild des Betriebszustands
- **Prozessrechner** zur Informationsauswertung durch logische Entscheidungen, automatische Prozessführung und Optimierung

Fordern Sie Unterlagen an!



Abt. M, Südbahnhofstrasse 14c, 3000 Bern
Telefon 031 45 66 81

Notwendiger als je zuvor



**Der
Internationale
Wäsche-
und
Mieder-Salon
mit
Badebekleidung**

Köln

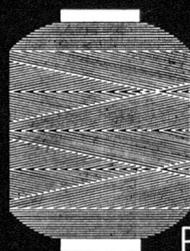


3.-6. September 1972

Vertretung in der Schweiz:

Handelskammer Deutschland-Schweiz
Talacker 41, 8001 Zürich
Telefon 01 25 37 02, Telex 52 684 deuha ch

Qualität ist der beste Service*



Polyester Endlos-Glazzwirne, Baumwollwirne

AROVA RORSCHACH AG



AROVA - ein Heberlein-Unternehmen

* alle weiteren Serviceleistungen von uns werden dadurch noch wertvoller für Sie.

Organg des Vereins ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Organ der Zürcherischen Seidenindustrie-Gesellschaft und des Verbandes Schweiz. Seidenstoff-Fabrikanten

Organ der Vereinigung Schweizerischer Textilfachleute und Absolventen der Textilfachschule Wattwil

Internationale Föderation von Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten, Landessektion Schweiz

Juli 1972
79. Jahrgang

Schweizerische Fachschrift
für die gesamte Textilindustrie

mit tex

Herausgeber

Verein ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie (VeT)

Redaktion:

Dr. H. Rudin, A. U. Trinkler

Beratender Fachausschuss:

Prof. Dr. A. Engeler, EMPA, St. Gallen; Prof. Dr. P. Fink, EMPA, St. Gallen; a. Prof. Dr. E. Honegger, ETH, Zürich; Dir. H. Keller, Textilfachschule Zürich; Prof. H. W. Krause, ETH, Zürich; Dir. E. Wegmann, Textilfachschule Wattwil

Adresse für redaktionelle Beiträge und Geschäftsstelle:

mittex, Mitteilungen über Textilindustrie
Lindenweg 7, CH-8122 Pfaffhausen ZH

Abonnemente und Adressänderungen:

Administration der mittex

Robert E. Keller, Seestr. 62, 9326 Horn TG, Tel. 071/41 05 15

Abonnement-Bestellungen werden auf jedem Postbüro entgegengenommen

Abonnementspreise:

für die Schweiz: jährlich Fr. 30.—

für das Ausland: jährlich Fr. 36.—

Annoncenregie:

Orell Füssli Werbe AG, Postfach, 8022 Zürich

Telephon 01 / 47 81 60

Inseratenschluss 25. und für Stelleninserate 4. j. M.

Druck und Spedition:

Lienberger AG, Obere Zäune 22, 8001 Zürich

Geschäftsstelle VeT:

Lindenweg 7, 8122 Pfaffhausen, Postcheck 80-7280

Telephon 01 / 85 34 02



Nylsuisse-Teppiche, hart im Nehmen – weich im Geben

Nylsuisse-Teppiche gibt es für jeden Einsatzbereich. Ob in einer belebten Hotelhalle, im geschäftigen Grossraumbüro, im gesamten Wohnbereich oder – wie hier auf dem Bild – im Restaurationsbetrieb des Luzerner Kunsthauses, überall wo Menschen sind und Menschen gehen – gehen sie weich und sicher auf qualitätsgeprüften Nylsuisse-Teppichen. Qualitätskontrollen der Viscosuisse sind der Grundstein zu dem guten Namen Nylsuisse.

Weitere Informationen erhalten Sie durch unsere Marketing-Abteilung.

VISCOSUISSE
Telefon 041 50 51 51

Foto: Perret, Luzern

Inhalt

Fusion der Textilfachschulen – beispielhafter Zusammenschluss	237
Schweizer Textilfachschulen fusionieren	238
Ein Markstein	238
Heimtextilien	239
Des Schweizers Heim	239
Ein neues Produkt für die textile Wandbespannung	239
Eine Weltpremière im Objektbereich	240
Fabrikation von Raschelgardinen	240
Chemiefasern in der Teppich-Industrie	242
Neue Verfahren für neue attraktive Teppichware	246
EDV in der Textilindustrie	248
Die Berufsausbildung in der Datenverarbeitung	248
Prozessrechner in der Synthet-Faser-Industrie	249
Computergesteuerte Textilfärberei	254
Wer die Wahl hat, hat die Qual	256
Volkswirtschaft	260
Strukturwandel der Schweizer Wirtschaft	260
Brandschutz	261
Brandschutz in Spinnereien	261
Impressions de mode	262
Technik	264
Neuartige Benninger-Kontinuebleiche	264
Die schützenlose Webmaschine — nur ein teures Spielzeug?	264
Tagungen und Messen	266
27. Interstoff in Frankfurt am Main	266
Internationale Herren-Mode-Woche Köln 1972	267
Verbandskoordination und zentrale Pressestelle (Generalversammlung des VATI)	267
Table Ronde Technique AIS	268
Geschäftsberichte	268
Viscosuisse, Emmenbrücke	268
Zwirnerei Müller & Steiner AG, Schmerikon	269
Neue Struktur der Stoffel AG	269
Marktbericht	270
Rohbaumwolle	270
Wolle	271
Literatur	272
VST	273
Exkursion mit Damen nach Schaffhausen (29. 8. 1972)	273
Mitteilung des Kassiers	273
VeT	273
VeT-Party	273
F	274
Versammlung der IFWS	274

 <p>Ich brauche synthetische Fasern,</p>	 <p>die sich problemlos verarbeiten lassen,</p>	 <p>meinen Betriebseinrichtungen...</p>	 <p>... und dem Mischungs-partner angepasst sind.</p>
 <p>Fasern, die gleich-mässig anfärben.</p>	 <p>Kreuzspulfärbung ermöglichen.</p>	 <p>Immer richtig in der Festigkeit,</p>	 <p>von konstant guter Qualität -</p>
 <p>und zudem günstig im Preis.</p>	 <p>Auch Marketingberatung mitbringen.</p>	 <p>Mein Faserlieferant muss auf allen Stufen ...</p>	 <p>... bis zum Endprodukt technische Assistentz ...</p>
 <p>... und Prüfservice bieten können.</p>	 <p>Und bei Neuentwicklungen helfen.</p>	 <p>Gute Zusammenarbeit ist Ehrensache,</p>	 <p>zuverlässige Belieferung ebenfalls.</p>
 <p>Ich brauche unbedingt Markenfasern !</p>	<div data-bbox="496 1827 683 1906" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>SWISS POLYAMID ↑ Grilon®</p> </div> <div data-bbox="496 1917 683 1995" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>SWISS POLYESTER ↑ Grilene®</p> </div> <p>Und zwar die Markenfasern aus EMS!</p>	<div data-bbox="855 1816 962 1917" style="text-align: center;">  </div> <p>GRILON SA CH-7013 Domat/Ems Tel. (081) 36 24 21 Telex 74383 griln ch</p>	 <p>Alles klar.</p>

Fusion der Textildachschulen – beispielhafter Zusammenschluss

In erstaunlich kurzer Zeit, aber mit gewaltigem Zeit- und Arbeitsaufwand der verantwortlichen Persönlichkeiten ist der Zusammenschluss der Textildachschule Zürich mit der Textildachschule Wattwil gelungen. Am 29. Mai 1972 wurde die Fusion vollzogen. Dadurch werden die Kräfte der Schulen konzentriert, bisherige Doppelspurigkeiten eliminiert und die Voraussetzungen für geregelte Aufnahme- und Abschlussbedingungen geschaffen. Die Lehrkräfte können rationeller eingesetzt werden, und für den weiteren zukünftigen Aufbau der **Schweizerischen Textildachschule** sind günstige Voraussetzungen geschaffen worden.

Im Frühling 1970 wurde diese Fusion eingeleitet. Eine paritätische Kommission unter dem Vorsitz von Dir. Dannecker bereitete die Fusion vor. Vorangetrieben durch die beiden Präsidenten, dem Präsidenten der Textildachschule Wattwil, Dir. B. Aemissegger und dem Präsidenten der Zürcherischen Seidenindustrie-Gesellschaft, Ständerat Dr. F. Honegger, kam die Fusion bereits in diesem Frühjahr zustande. Zahlreichen anderen Persönlichkeiten kommt ebenfalls grosses Verdienst zu. Die Textil- und Bekleidungsindustrie schulden ihnen Dank und Anerkennung.

Für die beiden auf den Schulen basierenden Textildachvereinigungen, nämlich den Verein ehemaliger Textildachschüler (VeT) einerseits und die Vereinigung Schweizerischer Textildachleute (VST) andererseits ist nun ein Zusammenschluss ebenfalls unvermeidlich geworden. Dies wird aber eine wirkungsvollere und noch bessere Ausbildungsarbeit der Kader der Textilindustrie ermöglichen. Besprechungen zwischen einer Delegation des VeT und der VST sind im Gange.

Ein Signal bedeutet dieser beispielhafte Zusammenschluss auch für die Arbeitgeber- und Wirtschaftsverbände der Textilindustrie. Was für die Textildachschulen möglich ist, sollte für die Industrieverbände ebenfalls realisierbar sein. Alle Gründe, die für die Fusion der Schulen sprachen, sind auch für eine bessere Koordination der Industrieverbände in der Textilindustrie gültig. Wir können uns heute Zersplitterung, Doppelspurigkeiten, widersprechendes Auftreten gegenüber der Öffentlichkeit nicht mehr leisten; die Öffentlichkeit, Behörden, Politiker und Massenmedien erwarten geradezu ein gemeinsames Vorgehen der Textilverbände.

In diesem Sinne reicht die Bedeutung der Fusion der Textildachschulen über den engeren Bereich der Ausbildung hinaus. Sie ist ein Beispiel, was in kurzer Zeit bei sachlichem Vorgehen und dank initiativer Arbeit modern denkender Leute erreicht werden kann.

Schweizer Textilfachschulen fusionieren

Ein Markstein

Die Fusion der Textilfachschule Wattwil mit der Textilfachschule Zürich

Die am 29. Mai 1972 vollzogene Fusion hatte folgende Gründe: Es ist vorgesehen, die Kurse in der Weise zu konzentrieren, dass in Zürich die Textilkauflaute- und die Weberei-Dessinatur-Kurse und in Wattwil alle Praktiker-, Meister-, Techniker- und später eventuell auch HTL-Kurse durchgeführt werden sollen. Durch diese Konzentration wird es gelingen, zwei eventuell sogar drei Lehrkräfte einzusparen, ohne dass der Unterricht darunter zu leiden hat. Ein Lehreraustausch ist vorgesehen, so dass die für ein bestimmtes Fach geeignetsten Fachlehrer sowohl in Zürich als auch in Wattwil eingesetzt werden können.

Durch den Zusammenschluss der beiden Schulen ist es nun endlich möglich, für Aufnahmebedingungen und Diplome einheitliche Voraussetzungen und Bedingungen zu schaffen. Ein etwas ungesundes Konkurrenzverhältnis hat sich hier nicht immer glücklich ausgewirkt.

Der Maschinenpark, der in Zukunft vor allem in Wattwil, wo die Räumlichkeiten vorhanden sind, ausgebaut werden wird, kann in konzentrierterer Form benützt werden. Es ist auch für die Textilmaschinenindustrie wenig sinnvoll, in Wattwil und Zürich die gleichen, nur teilweise benützten Maschinen stehen zu haben.

Dass das Image, das Ansehen von Schule und Industrie durch die Fusion der beiden Schulen ebenfalls nur gewinnen kann, scheint offensichtlich zu sein. Auch die Werbung für Schulnachwuchs dürfte schlagkräftiger werden.

Günstig wird sich auch die Standortfrage auswirken. Die Textilfachschule Zürich ist wegen ihrer zentralen Lage für viele Spezialkurse ein sehr geeigneter Kursort (günstige Anfahrt, gute Parkierungsmöglichkeiten). Da auch eine Modernisierung ihrer Räumlichkeiten vorgesehen ist, so wird sich das zum Nutzen der gesamten Textilindustrie auswirken.

Der Ablauf der Fusion erfolgte innerhalb zweier Jahre. Am 19. März 1970 haben zwei Ausschüsse der beiden Aufsichtskommissionen Wattwil und Zürich eine Grundsatz-erklärung abgegeben, in welcher die Bereitschaft zu einer engeren Kooperation der beiden Textilfachschulen zum Ausdruck kam. Es wurde dann eine paritätische Kommission unter dem Vorsitz von Herrn Direktor Dannecker gebildet, welche ihre erste Sitzung am 10. Dezember 1970 abhalten konnte. An der Generalversammlung vom 11. Juni 1971 wurden die Genossenschafter über die bereits erzielten Fortschritte orientiert. Nach weiteren Beratungen im Rahmen der paritätischen Kommission konnte ein Vorschlag gemacht werden, der die bisherigen Zweispurigkeiten eliminierte und die Voraussetzung für geregelte Aufnahme- und Abschlussbedingungen schaffte.

Die Gründungsversammlung der Genossenschaft Schweizerischer Textilfachschulen wurde am Montag, dem

29. Mai 1972, in Wattwil abgehalten. Herr Ständerat Dr. Honegger begrüßte die Anwesenden und begründete die Notwendigkeit der Zusammenlegung der Textilfachschulen Zürich und Wattwil. Er dankte sodann für die Arbeit, die beide Schulen geleistet haben. Er dankte weiterhin für die finanzielle Unterstützung der Mitglieder der beiden Schulträger sowie der öffentlichen Hand und gab der Hoffnung Ausdruck, dass diese finanzielle Unterstützung auch weiterhin im gleichen Masse erfolgen werde.

Herr Ständerat Dr. Honegger schlug Herrn Direktor F. Dannecker, der als verdienstvoller Präsident der paritätischen Kommission massgebend am Zusammenschluss der beiden Schulen mitgewirkt hat, als Tagespräsidenten vor.

Als Mitglieder der Aufsichtskommission wurden folgende Herren gewählt: Bruno Aemissegger, Pfungen; Max Honegger, Uznach; Ugo Kretz, Winterthur; Bernhard Mauch, Lichtensteig; Eduard Meyer, Neu St. Johann; Albert Murer, Emmenbrücke; Fritz Preysch, Winterthur; Ulrich Reber, St. Gallen; Hans Riederer, Basel; Hans Schneider, Bütschwil; Kurt Scholl, Zofingen; Paul Strebel, Thalwil; Jakob Streiff, Aathal. Dazu kommen Behördenvertreter des BIGA, des Kantons Zürich, des Kantons St. Gallen und der Stadt Zürich.

Als Präsident der Aufsichtskommission ist Herr B. Aemissegger, Pfungen, gewählt worden, dem ein massgebendes Verdienst für das Gelingen der Fusion zukommt.

Mit der Fusion der beiden Schulen und der Gründung einer einzigen starken Schweizerischen Textilfachschule ist ein Markstein in der Ausbildung der Textilindustrie geschaffen worden. Der nächste Schritt wird der Ausbau zu einem Technikum darstellen. Die Kaderausbildung in der Textilindustrie ist jedenfalls auf guten Wegen.

Dr. H. Rudin

Heimtextilien

Des Schweizers Heim

Niemand kann über seinen eigenen Schatten springen. Ausgesprochene Qualitätsprodukte bestimmen denn auch — nach guter Schweizer Tradition — in hervorragendem Masse die Kollektionen der helvetischen Heimtextilienfabrikanten. Augenfällig und eindrucksvoll sind zudem die Bestrebungen, den textilen Bereich der Wohnkultur allenthalben in sorgsam gepflegter und geschmackvoller Harmonie zu gestalten. Was nicht heissen will, dass es an modisch-avantgardistischen Impulsen fehle.

Vorab im Sektor Dekorationsstoffe umfasst das Angebot wesentliche modische und qualitative Spitzenleistungen. Der Trend zum riesengrossen Rapport ist vorwiegend bei Druckstoffen erkennbar. Die grossen, flachen, oft stilisierten Blumenzeichnungen werden nun übertrumpft von gewaltigen Blattmotiven — eine moderne Ausgabe der barocken Rankenornamentik, sozusagen.

Auch das Küchenfenster schmückt sich mit grossbedruckten Vorhängen, die mächtige Maiskolben, glänzende Peperoni, Zwiebeln und Hülsenfrüchte, alle in kräftig leuchtenden Farben naturalistisch auf weissem Baumwollfond, zeigen.

Bei den gewobenen Dekorationsstoffen — vorwiegend aus Tersuisse und Dralon — überzeugen die schweren Jacquards, die sich ebenso betont grossrapportig präsentieren, mit abgewandelten geometrischen Mustern, Mosaikbeispielsweise in Halbkreisen angeordnet oder übereinandergesetzte Kreise und Tupfen. Eine Tendenz zum Rustikalen zeigt das Schweizer Angebot, und dies auch in schweren Qualitäten, was den Mehrzweck von Dekorationsstoff (Vorhang) und Bettüberwurf beweist.

In allen modisch ausgerichteten Dekorationsstoffkollektionen gewinnt der Sunfiltervorhang an Bedeutung. Sie werden uni oder mit raffinierten Mustern oder, mit der Häkelmaschine erzeugt, «gehäkelt» auf den Markt gebracht.

Die Farbpalette der Dekorationsstoffe ist beinahe unbeschränkt. Gold-, Gelb- und Orangetöne sind nach wie vor beliebt. Die Naturtöne Beige, Braun und Grau, bis kontrastig kombiniert Schwarz und Weiss gewinnen mehr an Bedeutung. Bügelfreie Qualitäten sprechen den jungen Verbraucher speziell an.

Im sogenannten Partnerlook ist der Nacht- und Tagvorhang in Stoffart, Struktur, Dessin und Farbe schon von der Creation her aufeinander abgestimmt. Stilisierte Blumenranken auf farbigem Vorhangstoff beispielsweise wiederholen sich als Sockel-Bordüre auf der feinen Gardine, ein Tupfenmuster auf dem schwarz-weissen Nachtvorhang zielt den Saum des weissen Tagvorhanges.

Das schweizerische Angebot der Bettwäsche besticht durch neue, aparte Druckdessins für Kissen- und Deckbettbezüge, die farblich mit den Leintüchern und sogar der gesamten Frottierwäsche des Badezimmers harmonisiert.

Immer grösserer Nachfrage erfreut sich auch die Stickerei bei den Leintüchern. Bei den auf Kissen und Oberleintuchumschlag applizierten Stickereigallons aus St. Gallen (speziell en vogue auch auf der Frottéwäsche) hat man die Wahl zwischen romantischen Blumenranken oder sachlich-geometrischen Ornamenten.

Und wie gesagt, dem Schweizer liegt bekanntlich stets die Qualität am Herzen. Für Bettwäsche heisst dies vorerst kochechte Baumwolle, pflegeleichtes Tersuisse. In dieser Beziehung sind sich die Schweizer Fabrikanten einig!

Exportwerbung für Schweizer Gewebe und Stickereien
9001 St. Gallen

Ein neues Produkt für die textile Wandbespannung

Vor kurzem ist ein Spannleistensystem zur Anbringung von textilen Wandbespannungen entwickelt worden, das aus Wand- und Spannleisten besteht. Die Wandleisten können — je nach Beschaffenheit der Wand — aufgenagelt, -geschraubt oder -geklebt werden. Zwischen Wand und Dekostoff ist ein Abstand von 1,5 cm.

Textile Wandbespannungen gibt es noch relativ selten, obwohl sie dem Trend nach mehr Textilien im Raum und dem Wunsch nach viel Behaglichkeit in den eigenen vier Wänden entsprechen.

Die textile Wandbespannung hat auch ganz handfeste technisch-hygienische Vorteile: Sie ist zum Beispiel schallschluckend, schützt vor Wärmeverlust, reguliert die Luftfeuchtigkeit und kann — bei Verwendung der Spannleisten und pflegeleichter Stoffe — leicht abgenommen, gewaschen und wieder angebracht werden. Dies war früher, als die Stoffe noch an die Wand genagelt wurden, natürlich nicht möglich. Bei Verwendung pflegeleichter Synthesestoffe wird auch das Argument, textile Wandbespannungen seien besonders teuer, hinfällig, da derartige Wandbespannungen beliebig oft gewaschen werden können. Der höhere Anschaffungspreis wird also durch eine ungewöhnlich lange Lebensdauer mehr als ausgeglichen.

Zusätzliche Vorteile bietet das neue Spannleistensystem dadurch, dass zwischen Wand und Dekostoff ein Abstand von ca. 1,5 cm ist, in welchem schallschluckende Einlagen und Wärmeisolierstoffe verlegt, Kabel und Leitungen untergebracht werden können.

Auskünfte erteilt:

Enka Glanzstoff, Heimtex-Marketing, Wuppertal.

Eine Weltpremière im Objektbereich

Die Alpina Teppichwerke AG in Wetzikon bei Zürich präsentieren eine wirkliche Neuheit im Tufting-Sektor mit unvergleichlichen Eigenschaften in Konstruktion, Oberfläche und Farbwirkung: den Objektteppichboden Alpina/TIGRESSE.

Die extrem strapazierfähige Objektware wird aus 100 % gesponnenem Markennylon (ALLYN 707) in Mehrfarbendessinierung hergestellt (Differential dyeing); sie ist in ca. 16 Farbstellungen lieferbar. Die von der CIBA-GEIGY AG entwickelte TINOREX-Ausrüstung wird von der Alpina hier erstmals appliziert. Sie soll dem Teppich eine dauerhaft antistatische, schmutzabweisende und bakteriostatische Wirkung verleihen. Das synthetische Trägergewebe, der Kompaktschaumrücken, aussergewöhnlich hohe Trittschallisolation (42 dB) sind beachtenswerte Details. Alpina/TIGRESSE wird im Verwendungsbereich IV rt eingestuft (rollstuhl- und treppenfest), und soll für mehrjährige Lebensdauer bei extremster Beanspruchung (z. B. Restaurants und Verkaufsgeschäfte) entwickelt worden sein.



Fabrikation von Raschelgardinen

Die Raschelmaschine ist eine Wirkmaschine, die in die Gruppe der Kettenwirkmaschinen gehört.

Geschichtlich wurde die Raschelmaschine schon im Jahre 1768 erwähnt. Woher der Name Raschel kommt, ist nicht eindeutig bewiesen, es bestehen verschiedene Versionen darüber.

Die Raschelmaschine in der heutigen Ausführungsform ist je nach dem herzustellenden Artikel speziell dafür ausgerüstet. Was jedoch alle Typen gemeinsam haben, das sind die Loch- und Zungennadeln sowie das Prinzip der Maschenherstellung.

Die Fabrikation von Gardinen oder Vorhangstoffen auf Raschelmaschinen geht im einzelnen wie folgt vor sich:

Zuerst benötigt man geschärte Teilkettbäume, aus denen die einzelnen Kettbäume zusammengesetzt werden. Die Füllung dieser Teilkettbäume erfolgt auf einer Schärmaschine.

Die Schärmaschinenanlage besteht in der Regel aus einem Spulengatter, das mit Aufsteckvorrichtungen und Fadenbremsen ausgestattet ist. Ausserdem aus einem optisch-elektronischen Fadenscharüberwachungsgerät sowie einem Garnspeicher und der eigentlichen Schärmaschine, die den Teilkettbaum antreibt, die benötigte Anzahl Fäden vom Gatter abzieht und mit einer Geschwindigkeit von 400—800 m/min auf den Teilkettbaum aufwickelt.

Wie schon erwähnt, besitzen alle Raschelmaschinen Loch- und Zungennadeln (Abbildung 1 und 2). Die Lochnadeln haben die Aufgabe, die Fäden (pro Lochnadel ist ein Faden eingezogen) zu führen und die gewünschte seitliche Verschiebung vorzunehmen. Zu diesem Zwecke sind je nach Teilung oder Feinheit der Maschine eine bestimmte Anzahl Lochnadeln in eine 1"-breite Bleifassung gegossen, die wiederum an Legeschienen befestigt sind, welche von Kettengliedern gesteuert werden. Auf diese Weise führt eine Vielzahl von Fäden gleichzeitig die gleiche Bewegung aus, was als Legung bezeichnet wird.

In der Kettenwirkerei unterscheidet man grundsätzlich drei Fadensysteme:

1. Kettfäden (maschenbildend)
2. Schuss- oder Futterfäden (führen nur Unterlegungen aus)
3. Musterfäden (für Motivherstellung notwendig).

Im Gegensatz zu den Kett- und Schussfäden, die in den Lochnadeln geführt werden, haben die Musterfäden eigene Musterfadenführer, die je nach Dessin-Einzug an den Legeschienen angeschraubt werden (Abbildung 3). Die Steuerung dieser Legeschienen erfolgt gleichermassen durch Kettenglieder.

Die Zungennadeln sind ebenfalls in Bleifassungen gegossen. Eine 36er Gardinen-Raschelmaschine hat z. B. pro ein Zoll 18 Zungennadeln.

Die Zungennadelbleie sind auf einer Barre befestigt, die von Exzentrern oder Kurvenscheiben gesteuert, eine Auf- und Abwärtsbewegung durchführen. Sobald die Zungennadeln ihre höchste Stellung erreicht haben, schwingen die Lochnadeln durch die Zungennadeln hindurch. Dies ist möglich, da die Lochnadeln versetzt zu den Zungennadeln stehen.

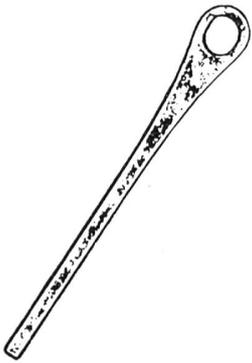


Abbildung 1



Abbildung 2

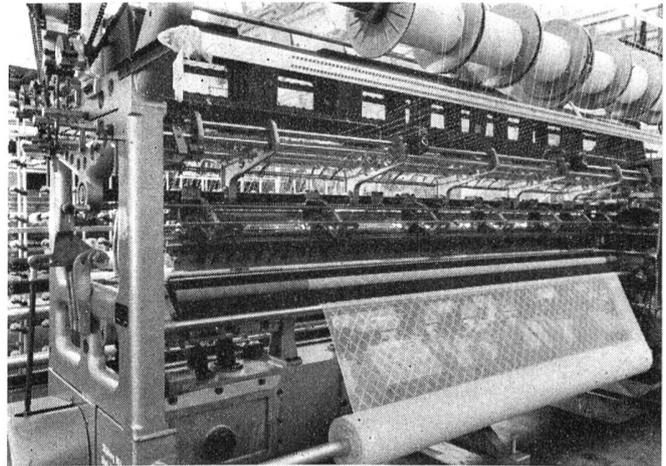


Abbildung 4

Nach dem Durchschwingen führen die Legeschienen, die Maschen bilden, eine seitliche Verschiebung um eine Nadel durch und schwingen dann zurück. Gleichzeitig gehen die Zungennadeln nach unten in die Tiefstellung und schlagen die alte, vorher gebildete Maschenreihe ab. Im Gegensatz zur Strickmaschine wird hier also von der ganzen Maschinenbreite gleichzeitig eine Maschenreihe hergestellt.

Die Konstruktion der Raschelmaschine ergibt einen vertikalen Fadenverlauf, d. h. die Kettbäume sind oben auf der Maschine gelagert. Ueber Fadenwippen laufen die Fäden zu den Lochnadeln. Nach der erfolgten Maschenbildung wird der Stoff über einen Walzenabzug abgezogen und auf den unten an der Maschine angebrachten Warenbaum aufgerollt.

Zusammenfassend sei erwähnt, dass die Gardinen-Raschelmaschinen in den Teilungen 18—40 gebaut werden, wobei die 36er Teilung die gebräuchlichste ist.

Die Maschinenbreite ist überwiegend 300 cm, jedoch wird die Breite von 450 cm immer mehr bevorzugt, da eine grössere Stoffbreitenkombination möglich ist. Die durchschnittliche Produktionskapazität einer Gardinenraschelmaschine in 3 m Breite beträgt ca. 24 m² pro Stunde, wobei die neuen Modelle bis 48 m² pro Stunde fabrizieren können. Je nach dem Stande der installierten automatischen Fadenüberwachung bedient in der Regel eine Person zwischen 5 und 10 Gardinenraschelmaschinen, was einer Stundenleistung von 120—480 m² entspricht. Die heutigen Gardinstoffe werden überwiegend mit Polyester-Material hergestellt, wobei die Grundware in endloser und die Musterfäden in texturierter Form Verwendung finden.

Zum Schluss soll noch auf die Fallblech-Raschelmaschine hingewiesen werden, die ein spezieller Maschinentyp innerhalb der Gardinen-Raschelmaschinen ist. Aufgrund der Ausstattung dieser Maschine mit einem Fallblech ist es möglich, stickereiähnliche Effekte zu erzielen (Abb. 4).

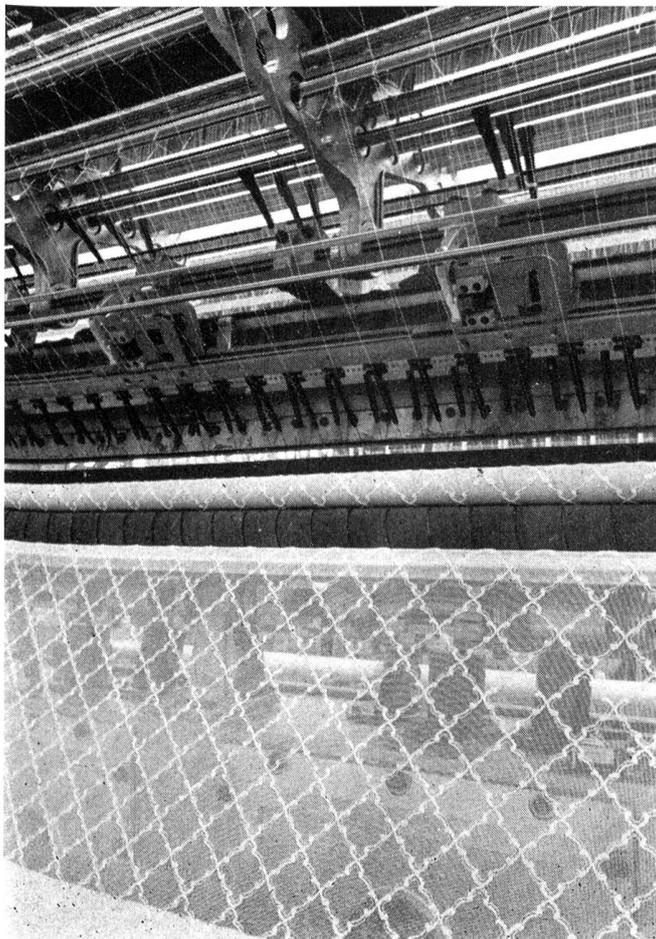


Abbildung 3

Chemiefasern in der Teppich-Industrie

Allgemeines

Chemiefasern in der Teppich-Industrie können wie folgt unterteilt werden:

- Polmaterial für Tufting-, Web-, Klebe- und Flock-Teppiche
- Gehschicht für Nadelfilze und Polvliese
- Kett- und Schuss-Systeme für Web- und Raschel-Teppiche
- Trägermaterial für Tufting-Teppiche und Nadelfilze sowie für Flock- und Klebe-Teppiche
- Zweitrücken für Tufting-, Web- und Raschel-Teppiche.

Wichtigste Einsatzgebiete für Chemiefasern sind zweifellos Polmaterial, Gehschicht und Träger. Doch sollen hier auch die anderen Einsatzgebiete nicht vergessen werden.

Polmaterial und Gehschichten

Von allen Chemiefaser-Einsätzen in Teppichen ist wohl die Entwicklung auf dem Polmaterial-Sektor am interessantesten. Welche Bedeutung den einzelnen Faserstoffen in den Wirtschaftsräumen Schweiz, USA, EWG und EFTA zukommt, zeigt Tabelle 1.

Mengenmässig erreichten somit die Chemiefasern 1968 für Pol in der Schweiz rund 65 %, in den USA 87 %, in

der EWG 64 % und in der EFTA 60 %. Werden nur die synthetischen Chemiefasern berücksichtigt, ist der Anteil in der Schweiz rund 50 %, in den USA 75 %, in der EWG 41 % und in der EFTA nur 27 %.

Für 1975 dürften sich die Anteile ausgleichen. Der Verbrauch an Chemiefasern wird für die USA auf 90 %, für die EWG auf 80 %, für die EFTA auf 73 % und für die Schweiz auf 84 % geschätzt. Die Anteile der synthetischen Chemiefasern werden dann zumal in den USA 88 %, in der EWG 76 %, in der EFTA 68 % und in der Schweiz 80 % ausmachen.

Die Bedeutung der Chemiefasern ist eng mit den neuen Technologien — Tuften und Nadelfilzen — verbunden. Die Produktion des Jahres 1970 und eine Prognose für 1975 nach den verschiedenen Herstellungsverfahren ist in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2 veranschaulicht sehr deutlich die unterschiedliche Bedeutung der verschiedenen Herstellungsverfahren in den einzelnen Wirtschaftsräumen.

In den USA ist kaum eine Veränderung zu erwarten, das Tufting-Verfahren dürfte mit 87 % einen optimalen Anteil erreicht haben.

In der EWG nehmen das Tufting- und das Nadelfilz-Verfahren auf Kosten des Webteppichs weiter zu.

In der EFTA gewinnen ebenfalls die Tufting-Teppiche und Nadelfilze an Bedeutung. Im Vergleich zur EWG jedoch ist der Anteil der Nadelfilze gering. Die Web-Teppiche fallen anteilmässig zurück, behaupten jedoch mengenmässig in etwa ihre bisherige Stellung.

Tabelle 1 Polgarn-Verbrauch in % für textile Bodenbeläge

Faserart	1968				1971				1975			
	CH	USA	EWG	EFTA	CH	USA	EWG	EFTA	CH	USA	EWG	EFTA
Polyamid endlos	20,0	27,6	16,0	8,1	21,1	26,8	24,1	17,8	23,1	28,3	26,6	24,5
Polyamid Fasern	16,8	12,0	10,5	8,8	26,5	15,0	14,8	12,9	26,0	15,1	16,4	15,8
Acryl und Modacryl	9,8	19,8	9,8	8,0	15,8	18,1	13,1	9,8	17,5	18,7	13,3	11,3
Polyester endlos und Fasern	0,1	9,2	0,3	0,3	0,8	16,1	5,5	4,3	2,5	15,7	10,6	10,0
Polypropylen endlos und Fasern	1,3	6,3	4,1	2,2	6,5	7,9	7,1	5,5	11,2	9,9	9,5	6,8
Wolle	29,0	10,7	29,4	35,3	19,4	8,0	24,0	31,3	14,6	7,4	17,2	23,5
Viscose-Zellwolle	17,0	12,3	23,0	32,3	8,5	6,1	9,3	16,6	4,0	2,2	3,8	5,0
Baumwolle	2,0	1,6	4,8	2,8	0,2	0,8	1,6	1,2	0,1	—	0,4	0,4
Hartfasern und andere	4,0	0,5	2,1	2,2	1,2	1,2	0,5	0,6	1,0	2,7	2,2	2,7

Tabelle 2 Herstellungsverfahren in %-Anteil für textile Bodenbeläge bezogen auf produzierte m²-Menge

Herstell-Verfahren	1968				1971				1975			
	CH	USA	EWG	EFTA	CH	USA	EWG	EFTA	CH	USA	EWG	EFTA
Tufting-Teppiche	58,0	87,3	35,1	48,5	47,0	87,0	44,2	52,5	42,0	87,2	50,4	57,4
Web-Teppiche	22,0	5,0	34,8	44,2	12,0	3,9	21,2	37,7	10,2	2,8	14,2	28,8
Nadelfilze	11,6	5,2	24,7	1,5	36,0	7,5	31,4	3,2	38,2	8,5	30,2	5,7
andere Verfahren (Rascheln, Kleben, Beflocken)	8,4	2,5	5,4	5,8	5,0	1,6	3,2	6,6	9,6	1,5	5,2	8,1

Die Schweiz zeigt ein recht interessantes Bild. Für 1975 werden den Tufting-Teppichen und Nadelfilzen annähernd die gleichen prozentualen Anteile vorausgesagt.

Polyamide

Wie die Tabellen ausweisen, stehen Polyamide an der Spitze aller im Teppichpol eingesetzten Chemiefasern. Wir unterscheiden drei Gruppen, und zwar:

- Texturierte Endlosgarne für Polware
- Fasern, bzw. Faservliese als Gehschicht für Nadelfilze und Polvliese
- Gesponnene Garne und Zwirne für Polware.

Texturierte Endlosgarne für Polware

Das grosse, breitgefächerte Angebot an texturierten Garnen im Titerbereich von dtex 600 bis 6000, sowohl in Nylon 6.6 als auch in Nylon 6, erlaubt bei Verwendung von rohweissen, spinngefärbten und differentialdyeing-Typen und bei verschiedensten Zwirn-Konstruktionen (von 30 trs./m im Zwirn bis 160 trs./m im Einzelfaden) eine grösstmögliche Vielfalt im Teppichangebot für Tufting-, Web- und Raschel-Teppiche.

Verschiedenartigste Texturier-Verfahren und Glanzgrade des Fadens öffnen dem Teppich-Dessinateur ein breites Feld für die Musterung, die dank der guten Färbe- und Druckeigenschaften des Polyamids praktisch als fast unendlich bezeichnet werden kann. Hinzu kommen ferner die verschiedensten Nadelteilungen auf Tufting- und Raschelmashinen, die wiederum neue Möglichkeiten erschliessen.

Die hohe Bauschfähigkeit erlaubt — je nach Nadelteilung — eine ausreichende Flordeckung schon bei einem Pol-Einsatzgewicht von 400 g/m², wenn wir hier einmal die leichteren Einstellungen für Wandbekleidungen ausser Acht lassen wollen. Das Optimum an Qualität wird schliesslich beim Einsatz von ca. 800 g/m² aus dtex 4000 in einer Hoch-Tief-Musterung erreicht.

Die praktischen Gebrauchseigenschaften — wie etwa geringer Abrieb oder Verschleiss, gute Wiederholung — werden heute von keiner andern synthetischen Faser erreicht, weshalb die Polyamide auch weiterhin die Spitze halten werden. Teppiche mit Polyamid-Flor lassen sich gut reinigen und behalten ihr gutes, optisches Aussehen selbst nach langer Begehungszeit. An den noch offenen Problemen — Beseitigung der statischen Aufladung und der Schmutzanfälligkeit (was übrigens für alle Synthetics gilt) — wird mit der Entwicklung von Fasern der zweiten Generation intensiv gearbeitet, wobei sich die Entwicklung auf permanent antistatische Garne mit schmutzabweisenden Eigenschaften konzentriert.

Fasern und Faservliese als Gehschicht

Das Haupteinsatzgebiet der Polyamid-Stapelfasern unter Einbezug der Heterofilfasern liegt auf dem Nadelfilz-Sektor. Die abriebfesten Fasern mit einem breiten Titerangebot von dtex 3,3 bis 100 bei unterschiedlicher Kräuselung und Farbaftigkeit eignen sich dank guter Wieder-

holung und ausgezeichneter Färbe- und Druckeigenschaften besonders zum Einsatz in der Gehschicht der Nadelfilze. Dabei sollten auf Grund der Formstabilität 100 %-Polyamidfasern ausschliesslich in Verbindung mit einem Träger (Gewebe oder Vlies) verarbeitet werden. Die neuen Nadeltechniken und die breite Palette des Titerangebots erlauben die Produktion von Pol-Vliesen, strukturiert als Schlingen-, Cord- und Rippenware oder als Velours.

Gesponnene Garne und Zwirne für Polware

Neben den seit 1950 bekannten Beimischungen zu Wolle und Zellwolle (in den verschiedensten Prozentsätzen) werden auch 100 % Polyamid-Garne und -Zwirne für Polware, insbesondere für Web- und Raschel-Teppiche in Velours-Technik eingesetzt. Eine Titermischung von dtex 6,7/dtex 13/dtex 22 im Verhältnis 30 : 40 : 30 % ergibt das Optimum an Stand- und Füllvermögen, wobei die groben Fasern den Stand, die feinen Fasern die Fülligkeit geben. Garne dieser Art kommen dem Trend der weichen Welle entgegen; ein Aufrauungsprogramm gibt es bei Velours nicht. Die Optik des Pols ist auf einen szintillierenden Effekt mit Seidenglanz ausgerichtet, der erst richtig zum Tragen kommt, wenn der Teppich stark begangen wird.

Polyacryl

Im Pol-Einsatz stehen die Acryle hinter den Polyamiden an zweiter Stelle. Sie werden praktisch ausschliesslich als Stapelfaser verwendet. Dabei werden die gut bauschfähigen, wollähnlichen Fasern mehrheitlich für Veloure eingesetzt. Die breite Palette des Titerangebots unter Einbezug der Schrumpffasern lassen auch hier die verschiedensten Teppich-Konstruktionen zu. Schlingflorware zeichnet sich vorab durch Weichheit aus, wobei das textile Aussehen der Flordecke voll zur Wirkung kommt. Die Schrumpffasern verleihen dem Garn ein höheres Volumen, es kommt zu einer besseren Flordeckung und damit zur Verbesserung des Gebrauchswertes.

Für Teppichqualitäten mit besonders weichem Pol oder für Garne in besonders feiner Ausspinnung eignen sich vorab Acryle in feinen Titerbereichen. Das sind die sogenannten «Wildman-Artikel» mit besonderem Lüster; ohne Rückenbeschichtung sind sie beispielsweise auch für Bettüberwürfe und Toilettengarnituren geeignet.

Wollen die Acrylfasern ihren Marktanteil ausbauen, muss in erster Linie eine problemlose Stückfärbung angestrebt werden, sodann aber müssen auch Abrieb-, Antiflamm- und Antistatik-Eigenschaften verbessert werden.

Polyester

Die vom Teppich-Sektor verlangten Eigenschaften erforderten Modifizierungen der im Bekleidungssektor gebräuchlichen Faser-Typen. Während Polyester in den USA in Langflor-Teppichen erfolgreich ist, muss dies für Europa verneint werden. Die Verwendung von fixierten Hochzwirnen erlaubt zwar die Produktion von Shags und Kräusel-Velours-Teppichen, doch müssen hier die Schneidprobleme noch beträchtlich verbessert werden.

Trotz einer breiten Titerpalette mit DD-Typen und Bauschfasern beschränkt sich der Einsatz vorerst auf Shags und Tufting-Ware, random-Sheared. Gemessen an Polyamid haben die texturierten Polyester-Endlosgarne jedoch noch keine Marktbedeutung gewinnen können.

Polypropylene

In Europa wird Polypropylene vor allem als Stapelfaser in Nadelfilzen verarbeitet. Die Herstellkosten von Polypropylen liegen im Vergleich zu allen anderen synthetischen Fasern aussergewöhnlich günstig, und wenn es die Gröszenordnung der Polyamide erreichen könnte, würde Polypropylen unzweifelhaft zur preislich interessantesten Faser werden.

Leider erweicht die Faser bei 140 °C, und bei 90 °C können sich leichte Deformationen einstellen, die bei der Rückenbeschichtung von Tuftings Einschränkungen bedingen. Ausserdem ist die Abriebfestigkeit schlechter als bei Polyamid, und auch das Wiedererholungsvermögen sowie die Färbe- und Druckeigenschaften müssten noch verbessert werden.

Trotzdem darf für Polypropylen — sowohl als Faser als auch als texturiertes Endlosgarn — eine Marktausweitung im Pol-Sektor erwartet werden.

Kett- und Schuss-Systeme für Web- und Raschel-Teppiche

Infolge der erhöhten Ansprüche an den Teppich und an Teppichböden, vorab pflegeleicht und verrottungsfest zu sein, werden in naher Zukunft auch die gewebten und geraschelten Teppichböden Abschied von den Naturfasern — Baumwolle, Hanf und Jute — nehmen und in Kett- und Schuss-Systemen auf synthetische Garne wechseln müssen.

Ausschlaggebend wird bei diesen Teppichböden die Preisfrage werden; zum Einsatz dürften vorab Stapelfasergarne aus Polypropylen, Polyester und Nylon, fibrilliertes Polypropylen und vereinzelt auch Endlosgarn aus Nylon und Polyester kommen.

Trägermaterial für Tufting-, Flock- und Klebeteppiche sowie für Nadelfilze

Als Trägermaterial hatte das Jutegewebe vor Jahren eine absolute Monopolstellung. Parallel zum wachsenden Einsatz der synthetischen Flormaterialien auf dem Tufting- und Nadelfilz-Sektor steigern sich unaufhaltsam auch die synthetischen Träger, sei es als Gewebe oder als Non-Woven (Spun-Bonded) in den verschiedensten Gewichtsklassen.

Die Vorteile der Synthetic-Träger sind:

- Klare Farben bei der Stückfärbung, da der Pol durch Jute-Farbstoffe (jute-staining) nicht verschmutzt wird
- Gleichmässige Florhöhe und bessere Musterdefinition, da keine Nadeldeflektion auftritt
- Erhöhter Maschinen-Nutzeffekt durch längere Träger-Vorlagen
- Für indoor/outdoor-Produkte geeignet, da verrottungs-fest
- Endprodukte sind leicht zu schneiden
- Vereinfachung der Verlegeprobleme, weil formstabil
- Unempfindlich gegen Durchfeuchten
- Leichteres Gesamtgewicht, deshalb geringere Transportkosten.

Trotzdem wird man sich hüten müssen, die angebotenen Produkte, wie etwa

- Gewebe aus Polypropylen-Bändchen
- Gewebe aus Polyester hochfest
- Non-Woven aus Polypropylen
- Spun-Bonded aus Polyester
- Spun-Bonded aus Polypropylen

als für alle Teppicharten einsetzbar ansprechen zu wollen. So sind beispielsweise Gewebe besser für Schlingen- und Schnittflor und weniger gut für Fliesen geeignet. Non-Woven und Spun-Bonded sind für Schlingenflor und Fliesen vorzuziehen, weniger dagegen für Velours, und zudem müssen — je nach den herzustellenden Artikeln — Polmaterial, Träger und auch die Nadeln der Tuft- oder Nadelfilzmaschine aufeinander abgestimmt sein.

In welchem Umfang synthetische Träger schon heute in Tufting-Teppichen Eingang gefunden haben, zeigt Tabelle 3.

Tabelle 3 Anteil der verschiedenen Tufting-Träger in % der produzierten m²-Menge

Art des Trägers	1970				1975			
	CH	USA	EWG	EFTA	CH	USA	EWG	EFTA
<i>Gewebe</i>								
Jute	40	55	80	60	3	31	43	33
Polypropylen	30	31	8	28	51	26	10	36
Polyester	1	—	7	2	5	9	17	8
<i>Non-woven und Spun-bonded</i>								
Polypropylen	20	13	5	8	30	12	10	8
Polyester	9	1	—	2	11	22	20	15

Die Tabelle deutet an, welche Bedeutung die Chemiefasern in der Zukunft auch auf dem Gebiet der Trägermaterialien gewinnen dürften. Für 1975 darf angenommen werden, dass bereits 60 bis 70 % aller Tufting-Ware mit synthetischen Trägern hergestellt wird. Es fällt bei den Geweben aus Chemiefasern auf, dass 1975 in den USA und in der heutigen EFTA Polypropylen die führende Stellung einnehmen wird, während in der EWG Polyester überwiegen dürfte. Ein grösserer Marktanteil gegenüber Polypropylen wird dagegen Polyester-Vliesen auf dem Sektor Non-Woven und Spun-Bonded eingeräumt.

Einen ausgeprägteren Weg an synthetischen Trägern bzw. zu trägerlosen Qualitäten gehen die Nadelfilze, wie Tabelle 4 am Beispiel Schweiz zeigt.

Tabelle 4 Anteil der verschiedenen Nadelfilz-Träger in % der produzierten m²-Menge

Art des Trägers	Schweiz	
	1970	1975
<i>Gewebe</i>		
Jute	40	—
Polypropylen	8	6
Polyester	45	23
Glas	2	6
<i>Non-woven und Spun-bonded</i>		
Polypropylen	5	37
Polyester	—	3
<i>ohne Träger</i>	—	25

Zweitücken-Ausrüstung

Ueber die Zweitücken-Ausrüstung wird in Fachkreisen viel diskutiert und je nach Marktlage und Kundenkreis — werden hier die verschiedensten Meinungen verfochten. Während in den USA der zweite Jute-Rücken wegen der Verlegeart (vollflächiges Verkleben) vorherrscht, wird in Europa deutlich der Schaumrücken — in den verschiedensten Ausführungen — bevorzugt.

Inwieweit diese Tendenz anhalten wird, lässt sich aufgrund der Situation in Bangla-Desh (Hauptlieferant von Jute) kaum voraussagen. Zwangsläufig wird man nach neuen Produkten suchen müssen, und die Chemiefasern in Form von Geweben, Non-Woven und Spun-bonded drängen sich hier geradezu auf. Die Chemiefaserindustrie und mit ihr ähnlich gelagerte Betriebe arbeiten seit langem an der Entwicklung von Produkten, die das Jute-gewebe als zweiten Rücken ablösen könnten, wobei darauf geachtet wird, die Vorteile der Jute nicht zu verlieren, die Nachteile aber auszuschalten.

Hier werden die Non-Woven und Spun-Bondeds, insbesondere aus Polyester, die grössten Zukunftsaussichten haben.

Teppiche mit Zweitücken aus Polyester-Vlies sind

- trittelastisch, schall- und wärmeisolierend
- präzise schneidbar, dimensionstabil
- sauber in der Optik und nicht klimaempfindlich
- verrottungs- und mottenfest
- kleb- und spannbare, allenfalls auch unter Fortfall der Spachtelung des Bodens
- auch auf Treppen verlegbar
- leichter im Gewicht, deshalb einfach zu manipulieren.

In Tabelle 5 soll versucht werden, einen Ueberblick über die prozentuale Verteilung der verschiedenen Zweitücken zu geben:

Tabelle 5 Anteile in % der verschiedenen Zweitücken für Tufting-Teppiche

Art des Zweitückens	1970			Prognose 1975		
	EWG	EFTA	USA	EWG	EFTA	USA
<i>Gewebe</i>						
Jute	25	20	77	20	13	77
Polypropylen	2	3	1	1	1	—
Polyester	—	—	—	2	1	—
<i>Non-woven</i>						
Polypropylen	3	4	4	2	2	2
Polyester	—	—	—	7	5	3
<i>Schaumrücken</i>						
alle Arten	70	73	18	68	78	18

Mit dem Aufkommen geeigneter Non-Woven wird sich in Europa wie auch in den USA eine Verschiebung von der Jute zum synthetischen Zweitücken einstellen; bzw. werden sogenannte Unitary-Backings zum Einsatz kommen, die genügend Dimensionsstabilität besitzen, um einen Zweitücken überfällig zu machen, eine Entwicklung allerdings, die sich nicht in wenigen Jahren vollziehen dürfte.

Schlussbetrachtungen

Die ständige Weiterentwicklung auf dem Teppich-Sektor lässt viele Wandlungen auf uns zukommen. Wir stehen heute erst am Anfang:

- Durch verbesserte und neue Fasertypen sowie durch neue Texturierverfahren und Zwirnungen erfahren die Eigenschaften und die Struktur des Poles ständige Verbesserungen.
- Favoriten auf dem Polsektor bleiben mit ihren vielfältigen Einsatzmöglichkeiten unbestritten die Polyamide.
- Insbesondere für Tufting-Teppiche, die ihre führende Position weiter ausbauen können, werden neue und verbesserte Maschinen sowie neue Muster-Vorrichtungen in Verbindung mit neuen Träger- und Rücken-

beschichtungen kostensparende Produktionsmethoden erlauben, hart bedrängt von den gemusterten und strukturierten Nadelfilzen oder Polvliesen.

- Der Ausbau des Stückdruckes geht weiter, um das Angebot entsprechend zu erweitern; gefragt sind mittlere bis grosse Rapporte.
- Der Objektbereich wird sich einen Marktanteil von 50% erobern. Teppiche in Schulen, Sporthallen und Krankenhäusern sind über kurz oder lang keine Seltenheit mehr.
- Im Wohnbereich setzt sich der Trend zur lose verlegbaren Ware fort, wobei die Fliesen einen hohen Marktanteil erlangen dürften. Teppiche in Küche, Bad und auf dem Balkon werden zur Selbstverständlichkeit.
- Der Teppich wird, in abgeänderter Qualität, sowohl als Wand- und Deckenbespannung wie auch als Möbelbezugs-, Dekorations- und Vorhangstoff eingesetzt werden können.
- Das Teppichangebot wird ständig erweitert, der Wettbewerb wird schärfer. Während die Baupreise gestiegen sind, blieben die Preise für Teppichböden gleich; im Objektgeschäft mussten sogar Preiseinbrüche hingenommen werden.
- Nur Unternehmen der Teppichbranche, die zu Neuentwicklungen bereit sind und in grossen Mengen preiswert produzieren können, werden sich auf dem Markt behaupten können.

Günther Schwabe
VISCOSUISSE, 6020 Emmenbrücke

Neue Verfahren für neue attraktive Teppichware

Im Zuge der Internationalisierung von Dessintrends innerhalb Westeuropas haben sich Teppiche, die zuvor exklusiv für einen bestimmten Markt hergestellt wurden, einen weiten Bereich des Kontinents erobert und darüber hinaus auch in anderen Teilen des Auslands an Popularität gewonnen. Mit dem starken Rückhalt eines florierenden Binnenmarktes, dessen Pro-Kopf-Käufe an Teppichware etwa zweieinhalbmal so hoch sind wie andernorts, produzieren britische Hersteller zwar weiterhin Spezialdessins für besondere Märkte, doch tritt dieser Aspekt zunehmend in den Hintergrund, da sich herausstellt, dass Muster und Stile, die sich in Grossbritannien gut verkaufen, bei ausländischen Kunden gleichermaßen Anklang finden.

Dass britisches Styling im Ausland weitaus populärer und damit marktgängiger wird, bestätigt steigende Exportzahlen. In der Zeit von Januar bis September 1971 beispielsweise wurden 12 400 000 qm getufteter und gewebter Teppichware im Wert von insgesamt 21 626 000 Pfund exportiert; das sind 8400 qm bzw. 2 048 000 Pfund mehr als 1970.

Gegenwärtig sind es auch hauptsächlich die Bereiche Tufteds und florkaschierte Ware, auf denen neue Verfahren und Techniken entwickelt werden. Bei Webteppichen scheint man am Ende einer Entwicklungsperiode angelangt zu sein, und sehr viel revolutionäre Neuerungen sind hier nicht mehr zu erwarten.

Es sind hochleistungsfähige Exminster- und Wiltonwebstühle entwickelt worden, die weniger Arbeitskräfte erfordern. Manche Firmen haben insbesondere Wiltonwebstühle so adaptiert, dass sie preisgünstige texturierte Serien herstellen können. Adaptierte Axminsterwebstühle benutzt man zur Fabrikation hochfloriger Breitwebqualitäten und der inzwischen sehr gut eingeführten Ryateppiche.

Was die Dessinierung von Axminsterware anbelangt, so dominieren nach wie vor traditionelle Muster. Da es ein aussergewöhnlich variabler und attraktiver Dessinstil ist, dürften diese noch lange Zeit zum Angebot gehören. Der nächste grosse Dessintrend hier lässt sich schwer absehen. Doch Anzeichen deuten darauf hin, dass die Linien wieder fließender werden, ohne zum Abstrakten zurückzukehren.

Die meisten Dessinentwicklungen ebenso wie auch technische Neuerungen betreffen die Hersteller von Tufteds. In einer besonders starken Position befinden sich britische Firmen, die sich sowohl mit getufteter wie auch mit gewebter Teppichware erfolgreich durchsetzen konnten. Weniger erfolgreiche Tufter, ob sie nun ausschliesslich auf diesen Sektor spezialisiert waren oder daneben auch Webteppiche herstellen, sind inzwischen grösstenteils von der Bildfläche verschwunden, so dass das Feld denen gehört, die sich wirklich auf diesen Typ von Teppichware verstehen, angefangen beim Fertigverfahren bis zur Vermarktung.

Firmen, die beide Sektoren miteinander integriert haben und als zusammengehöriges Ganzes betrachten, suchen ständig nach Marktlücken, entwerfen den dort ansprechenden Stil und entscheiden dann über den Typ von Maschinen, der die Teppichware am wirtschaftlichsten herstellt und zugleich ein optimales Aussehen gewährleistet. Es kommt vor, dass ein Dessin zunächst auf einer Maschine für getuftete Hochflorteppiche ausgeführt wird und das Produktionsteam aufgrund der ersten Proben zu der Ansicht gelangt, ein Wiltonwebstuhl sei besser geeignet — aus Gründen, die von sparsamerem Garnverbrauch bis zu attraktiverem Aussehen reichen können.

Abgesehen von florkaschierten Teppichen, deren Hersteller sehr unterschiedliche Wege erproben, stehen den Tuftern drei Möglichkeiten zur Wahl, nämlich hochflorige, auf Zwischenraum gefärbte (space-dyeds) oder bedruckte Ware herzustellen. In allen drei Fällen bietet sich eine so grosse Vielzahl von Stilen, Texturen und Mustern an, dass das Hauptproblem für den Fabrikanten darin liegt, wofür er sich entscheiden soll.

Hoch- und Langflorteppiche, auf Axminster-, Wilton- oder Tuftingmaschinen gefertigt, sind bereits seit mehreren Jahren auf dem Markt. Das Tuftingverfahren ist jedoch wesentlich billiger als die beiden anderen, und ohne sehr

genaue Prüfung lässt sich ein getufteter Hochflor von einem auf einem Greifer-Axminster hergestellten Shag unmöglich unterscheiden.

Der Kunde hat die schwierige Wahl zwischen immer wieder neuen Hochflauschteppichen, für die eigens besonders voluminöse Nylongarne entwickelt wurden, und reinwollenen Langflormodellen oder interessanten Mischungen aus beiden, wie sie neuerdings auf dem Markt erhältlich sind.

Das sogenannte Space-dyeing, also Abstand- oder Zwischenraumfärben, ist ein bereits seit vielen Jahren gebräuchliches Verfahren, das früher zur Dessinierung von Wiltontepptichen benutzt wurde. Die derzeitigen Entwicklungen befinden sich seit mehreren Jahren im Experimentierstadium. Zunächst verschwanden Tufteds, für die man im Abstand gefärbte Garne verwandt hatte, sehr bald wieder von der Bildfläche, da bei der «Einfärbung» des Garns technische Probleme auftraten. Diese sind inzwischen gelöst worden, und heute können die meisten Fasern bzw. Fasergemische nach diesem Prinzip eingefärbt werden. Das Space-dyeing in seiner jetzigen Form ist eigentlich ein Druckverfahren, bei dem über Walzen laufende Garnfäden in drei oder vier Farben bedruckt werden und die jeweilige Farblänge zwischen 8 cm und mehreren Metern variieren kann. Das fertige Garn wird dann auf der Tuftingmaschine zu der gewünschten Teppichware verarbeitet, meist unter Verwendung noch anderer Techniken, um einen mehrfarbigen oder Ton-in-Ton-Effekt zu erzielen.

Bedrucken ist eine andere Technik, die jedoch erst neuerdings ein attraktives Stadium erreicht hat nach verschiedenen Fehlstarts, die sie mit dem Makel des Billigen und Hässlichen behafteten. Es gibt vier Firmen in Grossbritannien, die diese Kategorie in ihr Produktionsprogramm eingebaut und sich zu diesem Zweck die modernsten Anlagen von Bradford Dyers Association, Zimmer bzw. Stalwart zugelegt haben. Diese sehr teuren Anlagen haben eine gewaltige Kapazität und könnten bis zu 40 % der gesamten derzeitigen britischen Tuftedsproduktion liefern.

Die Dessins bedruckter Tufteds sind wesentlich verbessert worden, und die in jahrelanger Experimentierarbeit mit dieser Technik gesammelten Erfahrungen beginnen sich jetzt allmählich auszuzahlen. Der erste Durchbruch gelang mit dem Bedrucken von flachem Schlingenflor. Dieses Material ergab, das richtige Dessin vorausgesetzt, ein repräsentativeres Produkt als eine Veloursqualität.

Eine neue Variante besteht darin, flachen Schlingenflor zu bedrucken, dabei aber die Polhöhe zu variieren, so dass ein aparter Oberflächeneffekt erzielt wird, der das aufgedruckte Muster dreidimensional erscheinen lässt. Was früher an bedruckter Schlingenflorware hauptsächlich bemängelt wurde, war das «flache» Aussehen. Es wäre jedoch falsch zu behaupten, dass dies jedem Geschmack missfalle, denn viele Kunden mögen gerade diese Eigenschaft.

Seit neuestem bedruckt man auch Veloursmaterial. Dies wurde bereits zuvor versucht, doch das Ergebnis erwies sich als praktisch unverkäuflich ausgenommen auf dem



Wie ein Mosaik aus Teppichfliesen wirkt dieser in Wirklichkeit als Einheit hergestellte Teppich, der durch seine unterschiedlichen Polhöhen einen aparten Reliefeffekt erhält. «Square Dimension» stammt aus der Produktion von Firth Carpets Ltd., Clifton Mills, Brighouse, Yorkshire.

Teil des Marktes, der stets auf den «letzten Schrei» anspricht. Aus diesem Grunde wurde der erste bedruckte Flachslingeflor als wirklicher Durchbruch angesehen, und jetzt ist endlich eine akzeptable Veloursversion gelungen.

Florkaschierte Teppiche als solche sind längst nichts Neues mehr. Ungewöhnlich strapazierfähige Qualitäten findet man bereits seit mehreren Jahren im Marktangebot.

Einen Durchbruch auf dem Massenmarkt könnte die Herstellung von beflockten und Flor-teppichen bringen, die auf Textilmaschinen gefertigt und mit einem Kompaktschaumrücken kaschiert werden. Verschiedene Experimente in dieser Richtung laufen schon, doch ob sie ankommen, muss sich erst herausstellen. In ihrem Aussehen ähneln sie Nadelfilzware, die — ausser für gewerbliche Zwecke — in Grossbritannien bislang noch keinen Anklang finden konnte.

Insgesamt bietet sich ein sehr abwechslungsreiches Bild, das um zahlreiche weitere Entwicklungen bereichert werden dürfte; viel im Gespräch sind beispielsweise Anlagen wie der Crawford Multi-Warp Printer und die Ellison-Shorrock-Maschine. Keine der beiden ist bislang im Einsatz, doch wenn sie sich in der Praxis bewähren, wird das ohnehin sehr vielseitige Angebot der britischen Teppichindustrie um eine interessante Dimension erweitert werden.

Zurzeit sind so viele Produkt- und Stilideen auf dem Markt, dass das Hauptproblem für den Kunden — ob Endverbraucher oder Einzel- bzw. Grosshändler — darin besteht, wofür er sich entscheiden soll. Mit einem ähnlichen Problem sieht sich der Hersteller konfrontiert — nämlich mit einer Fülle ausgereifter Ideen, aus der er diejenigen herausgreifen soll, die nicht nur wirtschaftliche Produktion, sondern auch attraktive Marktchancen versprechen.

Jean Sheridan, London

EDV in der Textilindustrie

Die Berufsausbildung in der Datenverarbeitung

Es wird gegenwärtig viel von Bildungsreform, Schulreform und Planung im Berufsbildungswesen geschrieben. Neue Ausbildungsmodelle für Ingenieure und Techniker und für die handwerklichen und gewerblichen Berufe werden diskutiert. Entscheidend sind die Hinführung zu systematischer Wissenserarbeitung sowie die Fähigkeit, sich in einem permanenten Weiterbildungsprozess einzugliedern. Nur so können der enorme technische Fortschritt und die fast unheimlich anmutende Geschwindigkeit der Wissenserneuerung verkraftet werden.

Die Schweiz verzeichnet heute bereits eine sehr hohe Computerdichte, und Zukunftsprognosen deuten auf eine rasche Entwicklung hin zu grossen Datenbanken und Verarbeitungszentren mit vielen Satellitenrechnern und Datenübermittlungssystemen. Die Software-Systeme werden immer komplexer. Allen Eingeweihten ist klar, dass die Effizienz der EDV letztlich nicht mehr von der Steigerung der technischen Leistungsfähigkeit abhängt, sondern weitgehend von der Qualität der Aus- und Fortbildung.

Laut einem Fachmann, Heinz Tschudin, Operation Manager der Sperry Rand AG Univac, Zürich, sind das sehr ungünstige Voraussetzungen für eine einigermaßen stabile Ausbildungskonzeption in der Datenverarbeitung.

Die rasche Entwicklung der elektronischen Datenverarbeitung mag dazu beigetragen haben, dass es bis heute keine staatlich anerkannten und in öffentlichen Bildungsinstitutionen angebotene Berufe gegeben hat. Die in der Praxis existierenden EDV-Berufe sind nur schwer voneinander abgrenzbar. Es fehlen allgemein anerkannte Berufsbezeichnungen, detaillierte Funktionsbeschreibungen, Vorbildungsvoraussetzungen und anerkannte Ausbildungsgänge.

Es sind Ansätze zu einer Gruppierung hinsichtlich des Ausbildungsniveaus zu erkennen:

- Stufe A: Berufe mit Grundausbildung (Locherin, Operator).
- Stufe B: Berufe mit gehobener Fachausbildung (Programmierer, Service-Techniker).
- Stufe C: Berufe mit hochqualifizierter Fachausbildung (Analytiker, System-Spezialist).

Die Gruppierung vereinfacht stark, da auch diese Funktionen wieder in viele Teilfunktionen zerfallen.

Die Berufsausbildung heute

Der Hersteller der Datenverarbeitungsanlagen und einige wenige private Institutionen bieten eine Vielzahl von verschiedenen Kursen an. Dabei werden die modernsten Lehrmethoden, wie audiovisueller und programmierter Unterricht, eingesetzt.

Die Mittel- und Hochschulen ihrerseits bieten in ihren Ausbildungsprogrammen Einführungs- und Fortgeschrittenen-

kurse für diverse technisch-wissenschaftliche Programmiersprachen sowie allgemein gehaltene EDV-Grundlagenkurse an. Es darf somit festgehalten werden, dass die Hauptlast der Ausbildung auf den Herstellern und Benützern der Datenverarbeitungsanlagen liegt.

Die Ausbildungskonzeption

Es dürfte unbestritten sein, dass die öffentlichen Bildungsinstitutionen einen Teil der EDV-Grundausbildung zu übernehmen haben. Diese mehr einführende und orientierende Grundausbildung vermöchte zudem das Verständnis und das Bewusstsein für die elektronische Datenverarbeitung und damit der Automation in einer breiteren Bevölkerungsschicht zu wecken, was in unserem demokratischen Staatswesen für die Realisierung grosser EDV-Vorhaben unabdingbare Voraussetzung ist.

Die Vorlesungsverzeichnisse der Hochschulen und der höheren technischen Lehranstalten bieten ihren Studenten eine vielfältige Auswahl von EDV-Kursen in Richtung Systemtechnik, Programmierung und Technologie an. Es sind erste Ansätze zur Vermittlung des EDV-Grundlagenwissens an den Ingenieur- und Hochschulen vorhanden. Es fehlt nur eine Gesamtkonzeption. Man kann daraus folgern, dass es durchaus möglich ist, die Grundausbildung für die Berufe Organisator/Analytiker, Systemspezialist und Projektleiter durch die öffentlichen Bildungsinstitutionen zu vermitteln.

Der Programmierer

Als Voraussetzung dienen: Kaufmann, Matura oder abgeschlossene Berufsausbildung. Die hier wichtigen mathematischen Voraussetzungen sind sehr verschieden. Eine offizielle Berufsausbildung mit einem Abschluss in der elektronischen Datenverarbeitung gibt es noch nicht. Zwei Möglichkeiten bieten sich an: die bisher praktizierte Zusatzausbildung oder die Anpassung der kaufmännischen Grundausbildung an die neuen Bedürfnisse des kaufmännischen Berufes. In der Tat ist beides bereits realisiert bzw. beschlossen.

Die Möglichkeit in der Form einer Zusatzausbildung bietet die Firma Sperry Rand Univac mit den Kader- und Karrierekursen bereits seit längerer Zeit an. Hochschul- und Mittelschulabsolventen sowie junge Berufsleute werden in die Grundlagen der EDV, der Programmierung und der Organisationstechnik eingeführt. Ein längeres Praktikum bei der Firma selbst oder bei den Kunden vervollständigt diese Ausbildung.

Der Service-Techniker

Die Voraussetzungen sind: Abgeschlossene elektronische Berufsausbildung und logisches Denken. Die angegebenen Voraussetzungen erfüllen die Ingenieure, die Fernmelde- und Elektronikapparate-Monteur (FEAM), die Radioelektriker sowie alle elektromechanischen und mechanischen

Berufe, sofern sich die Kandidaten über eine solide Grundlagenkenntnis in der modernen Elektronik ausweisen können.

Die Zukunftsaussichten auf dem Arbeitsmarkt sind nicht gerade ermutigend. Es muss nach neuen Lösungen gesucht werden. Eine eigentliche Berufslehre zum «EDV-Service-Techniker» scheint die einzig gangbare Lösung zu sein. Die EDV-Hersteller und -Benützer sind aufgerufen, eventuell in Zusammenarbeit mit dem Bürofachverband und anderen Berufsverbänden diese Möglichkeit einer eigenen Berufsausbildung zum EDV-Service-Techniker zu prüfen. Diese Ausbildung müsste eine umfassende theoretische Schulung einschliessen und modular aufgebaut sein. Als erfolgreiches äquivalentes Beispiel aus der heutigen Zeit sei die Einführung des Chemikanten-Berufes erwähnt.

Auch hier hat die Firma Sperry Rand Univac erste Versuche in dieser Richtung unternommen. In einem fünfmonatigen Lehrgang werden Berufsleute der mechanischen und elektromechanischen Berufe in die Grundlagen der Elektrotechnik, der Elektronik sowie der elektronischen Datenverarbeitung eingeführt. Die Versuche sind sehr ermutigend ausgefallen. Es gelingt so, einerseits den Absolventen von mechanischen Berufen die Chance zu einem attraktiven Berufswechsel zu bieten und andererseits den gefährlichen Engpass der Nachwuchsbeschaffung zu vermeiden.

Die Weiterbildung

Auch in der Weiterbildung bieten die Hochschulen, private Institute und die Herstellerfirmen eine Vielzahl von Kursen an. Koordiniert wird dieses Angebot nicht. Mithelfen könnte da beispielsweise das Swiss Chapter der amerikanischen Association for Computer Machinery. Die ACM ist bestrebt, die Weiterbildungsmöglichkeiten für Spezialisten, Managers und Wissenschaftler auszubauen.

Wenn wir den eingangs erwähnten Forderungen nach mehr kompetenten Berufsleuten in der Datenverarbeitung gerecht werden wollen, dann müssen wir uns für die Zukunft etwas Entscheidendes einfallen lassen. Prof. Karl Steinbuch schreibt in seinem Buch «Programm 2000»: ... Beispielsweise ist vermutlich das grösste Hemmnis einer sinnvollen und rationellen Einfügung von Computern in die staatliche und wirtschaftliche Verwaltung der grosse geistige Abstand, den die Fachleute für Verwaltung von der Denkweise haben, die Computern angemessen ist. Die zukünftige Verwaltungsrationalisierung ist vermutlich in erster Linie eine Frage der Ausbildung: Gelingt es, Verwaltungsfachleute heranzubilden, welche gleichzeitig von Verwaltung und Computern etwas verstehen? Vergleichbares gilt für die meisten anderen Computeranwendungen. Die Probleme der zukünftigen Computertechnik sind also nicht dadurch zu lösen, dass nur hochwertige Computerspezialisten herangebildet werden, vielmehr muss in praktisch allen anderen Ausbildungen Verständnis für Computeranwendung erzeugt werden...»

Prozessrechner in der Synthet-Faser-Industrie

Uebersicht

Ebenso wie andere Industriezweige hat die Synthet-Faser-Industrie im Verlauf der letzten Jahre eine Entwicklung hinter sich gebracht, welche durch immer stärkere Automatisierung der Herstellungsprozesse gekennzeichnet war. Die Forderung nach Automatisierung ist nicht allein durch die zunehmende Verknappung der Arbeitskräfte für den 24stündigen Betrieb von Produktionsanlagen aktuell geworden. Vielmehr hat die stetige Produktivitäts- und Qualitätssteigerung die Produktionsanlagen in technischer Hinsicht derart verfeinert, dass eine optimale Steuerung und Ueberwachung der Prozesse ohne entsprechende technische Hilfsmittel nicht mehr denkbar erscheint. Der Computer im Einsatz als Prozessrechner erlangte deshalb auch für den Betrieb moderner Produktionsanlagen für Synthet-Fasern eine unbestrittene Bedeutung.

Bis heute sind in der Viscosuisse insgesamt fünf Prozessrechnersysteme verschiedener Grösse eingeführt worden, meistens als Bestandteile von neuen Produktionsanlagen. Vier weitere Systeme befinden sich gegenwärtig in der Einführungsphase.

Die Einsatzarten der in der Viscosuisse verwendeten Prozessrechnersysteme lassen sich in drei Hauptgruppen unterteilen:

- Prozessüberwachung
- Prozesssteuerung
- administrative Leistungen für die Betriebsführung.

Grundsätzlich lassen sich alle drei Einsatzarten auf einem einzigen Rechnersystem geeigneter Grösse parallel durchführen. Die Erfahrung hat uns aber gezeigt, dass die Aufgaben der Prozesssteuerung aus Gründen der Betriebssicherheit mit unabhängigen Systemen geeigneter Art und mit spezifischen Betriebssystemen besser gelöst werden können. Die Einsatzarten Prozessüberwachung und administrative Arbeiten lassen sich hingegen sehr gut auf dem gleichen System durchführen. Diese Lösung ist vor allem dann zweckmässig, wenn kein kommerzielles Datenverarbeitungssystem für die Uebernahme von betriebsadministrativen Arbeiten verfügbar ist.

Aufgaben der Prozesssteuerung stellen sich in unseren Werken für die Herstellung von Synthet-Fasern vor allem an den Polymerisationsanlagen für Nylon 6, Nylon 66 und Polyester. Sequenzsteuerung und Optimierung der Anlagenauslastung bei Autoklaven und Polymertransportanlagen erwiesen sich technisch und wirtschaftlich als besonders günstige Einsatzgebiete für die Prozessrechner. Für die Aufgaben der Prozesssteuerung haben wir das System *Honeywell H 316 mit 12 bis 24 K Kernspeicherkapazität* gewählt. Auf die Anwendung von Computern für Prozesssteuerungen soll in diesem Bericht nicht näher eingetreten werden.

Die Einsatzart der Prozessüberwachung ergab sich vor allem an den Spinn- und Streckanlagen sowie deren

Nebenbetrieben. Prozessüberwachung und administrative Arbeiten wurden kombiniert auf dem System *IBM 1800* gelöst. Administrative Arbeit und Programmentwicklungen lassen sich mit diesem Rechnersystem als Hintergrundarbeit abwickeln, während die Prozessüberwachung im Echtzeitbetrieb abläuft. Die Problemstellung und die gewählte Lösung für diese Einsatzart sollen mit diesem Bericht am Beispiel einer Nylon-66-Spinnanlage näher erläutert werden.

Aufgabenstellung

Die Vergrößerung einer Nylon-66-Produktionsanlage soll zusätzliche Produktionskapazität schaffen unter gleichzeitiger Steigerung der Anlagenproduktivität um ca. 100 % und einer Reduktion des Personalbedarfs um ca. 50 %. Qualität und Ausbeute sollen wesentlich gesteigert werden.

Prozessüberwachung

Die Konsequenzen, welche sich aus den oben erwähnten Forderungen an die Produktionsanlage für die Instrumentation ergaben, liessen keinen Zweifel offen, dass sich praktisch nur mit Hilfe eines Prozessrechners eine technisch und wirtschaftlich befriedigende Lösung finden liesse.

An der Produktionsanlage waren 180 analoge und 420 digitale Messstellen ständig zu überwachen. Ferner waren 15 Wechselspannungen bezüglich deren Frequenzgenauigkeit stets unter Kontrolle zu halten. Die Analog-Messstellen bestanden zur Hauptsache aus elektrischen sowie pneumatisch-elektrischen Messfühlern zur Messung von

- Temperatur von Polymerschmelzen im Bereich zwischen 270 und 300 °C
- Schmelzedruck zwischen 100 und 800 atü
- Feuchtigkeit und Temperatur von klimatisierter Luft
- Dampftemperatur und -druck
- Gewicht und Füllstand von Lagersilos.

Die Digital-Messstellen ergaben sich im wesentlichen aus

- Laufüberwachung von Antriebsmotoren
- Maximaltemperaturüberwachung in Fabrikationsräumen
- Störungsüberwachung an elektrischen Anlagen.

Der ganze Betrieb sollte weitgehend von Registriergeräten aller Art freibleiben. Das Personal für den Unterhalt der Registriergeräte und das tägliche Einsammeln und Auswerten von Registrierstreifen musste sich erübrigen. Durch diese Forderung erhielt die Prozessüberwachungsanlage folgende Aufträge:

- Periodische Erfassung aller Messstellenzustände und Vergleich derselben gegen Sollwerte resp. Grenzwerte, optische Alarmierung mit gleichzeitiger Störmeldung in Klartext
- leichte Aenderungsmöglichkeit von Soll- und Grenzwerten durch das Betriebspersonal
- kurz- und mittelfristige Messwertspeicherung für ausgewählte Messstellen

- Erstellen von Tages- und Schichtprotokollen,
- wahlweise Anzeige von Ist-Wert und momentanem Verlauf der Messwerte.

Administrative Betriebsarbeiten

- Monatliche Berechnung statistischer Grössen aus den wichtigen Messdaten
- Unterstützung der Titerbestimmung im Echtzeitbetrieb
- Ueberwachen und Auswerten von Betriebsversuchen
- Erstellen der Hilfsmaterialbedarfspläne
- Erstellen von Maschinenbelegungsplänen und Personaleinsatzplänen im Echtzeitbetrieb für die kurzfristige Streckereiplanung.

Lösung

Das Rechnersystem

Ein Rechnersystem setzt sich bekanntlich zusammen aus den apparativen Einrichtungen (hard-ware) und den Programmen (soft-ware). Die Wahl des Systems für die Lösung der beschriebenen Aufgaben fiel auf den Prozessrechner *IBM 1800*.

Die apparativen Einrichtungen, deren Verknüpfung mit dem Betrieb und deren Aufgaben gehen aus Tabelle 1 sowie schematisch aus Abbildung 1 hervor.

Tabelle 1

Einheit	Einsatzgebiet
Platten-Speicher	Speicherung von <ul style="list-style-type: none"> — Messtellenspezifikationen — kurz- und mittelfristigen Prozessdaten — statistischen Daten — Prozess-Programmen — Hintergrund-Programmen
System-Schreibmaschine	Kommunikationsmittel zwischen Programmierer und Rechner
Kartenleser	Dateneingabe für Hintergrundarbeit und Programmentwicklung
Betriebskonsole Konsol-Schreibmaschine und Plotter	Kommunikationsmittel zwischen Betriebspersonal und Rechner für Zustands-Abfragung, Aenderungen der Ueberwachungsbedingungen, Ausgabe von Protokollen und Messwertverlauf-Grafiken
Prozess-Schreibmaschine	Ausgabe von <ul style="list-style-type: none"> — Alarmmeldung in Klartext — Anweisungen für den Betrieb — Quittiermeldungen
Streckerei: — Konsole — Schreibmaschine	Kommunikationsmittel zwischen Planner und Rechner für die Erstellung der Maschinenbelegungspläne
Titerbestimmung: — Konsole — Schreibmaschine — Waage	Datenerfassung und Auswertung der Titerbestimmung

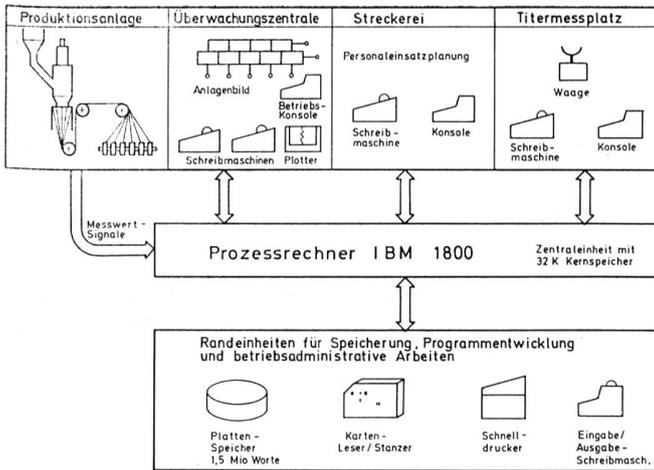


Abbildung 1

Die Programme für den Betrieb des Rechners, das sog. Betriebssystem, wurden vom Hersteller geliefert. Ebenso das Erfassungsprogramm für die Analog-Messstellen. Alle übrigen Programme entstanden in einem für diesen Zweck erstellten Programmiererteam aus dem eigenen Betrieb. Die Unterstützung durch die IBM mit geeigneten Spezialisten dauerte ca. 1 Jahr, nämlich während Konzeptentwurf, Programmierung und Einführung.

Die Arbeit der Programmierung gliederte sich in folgende Etappen:

- Beginn der Projektbearbeitung mit dem Entwurf des Konzeptes (Bearbeitung durch zwei betriebseigene Organisatoren) September 69
- Grobentwurf fertiggestellt, Bestellung der hardware, Beginn Analyse und Ausbildung von fünf Programmierern Februar 70
- Beginn der Programmierung für die Erfassungsprogramme August 70
- Beginn der Programmierung für Verarbeitungs- und Konsolenprogramme Oktober 70
- Lieferung der hardware und Beginn der Testphase November 70
- Inbetriebnahme 27. Januar 71

Die Erfahrung hat gezeigt, dass die Entwicklung eines sauberen Konzeptes und die ausführliche Analyse der Aufgaben viel Zeit erfordern, die Programmierung hingegen, eine einwandfreie Analyse vorausgesetzt, recht schnell abgewickelt werden kann.

Prozess-Datenerfassung

Die Erfassung der Analog- und Digital-Messstellen geschieht durch periodisch ablaufende Programme. Für beide Fälle wurde ein Abtastintervall von einer Minute gewählt. Die Wahl des Intervalls richtete sich nach den Kriterien: vernünftige Interventionsdauer und möglichst geringe zeitliche Belastung des Systems.

Die Erfassung der Messwerte von Frequenz-Messstellen dient der Ueberwachung der Drehzahlkonstanz von fre-

quenzgesteuerten Synchronmotoren. Die Erfassung der Messwerte geschieht mittels programmgesteuerten Impulzzählern. Die Messgenauigkeit beträgt bei 100 Hz $\pm 0,1\%$.

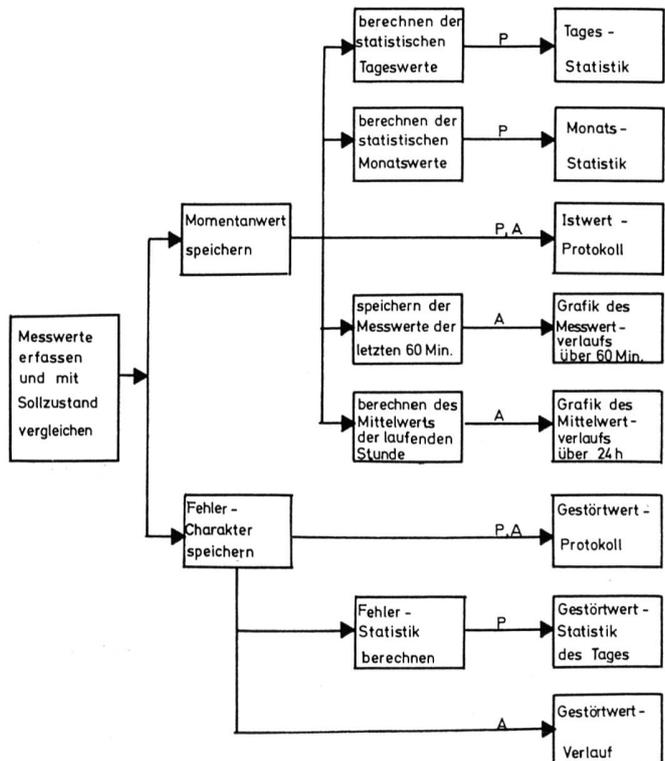
Verarbeitung und Protokollierung

Vor dem Einsatz von Rechnern wurde die Sichtung und Konzentration der Messwerte in aufwendiger Arbeit durch spezialisiertes Personal und zum Teil durch die unteren Kader ausgeführt. Die neue Anlage durfte diese personelle Belastung trotz grösseren Messwertanfalls nicht ergeben. Die menschliche Routinearbeit wurde deshalb durch eine Vielzahl von Auswertprogrammen ersetzt und gleichzeitig wie folgt verbessert:

- Automatische Ausschaltung von Störeffekten beim Anfahren von Anlagen
- Ausschalten von Störerscheinungen durch defekte Messfühler
- wesentliche Erhöhung der zeitlichen Ueberwachungshäufigkeit
- Wegfall von Rechenfehlern.

Die Resultate dieser Auswertarbeit durch das Rechner-system werden auf den erwähnten Druck- und Zeichen-geräten ausgegeben. Damit das ohnehin genügend be-

Schema der Messwertverarbeitung



P = periodische Ausgabe
A = Ausgabe auf Abruf

Abbildung 2

lastete Betriebskader nicht in der Papierflut versinkt, sind viele Dokumente nur auf Abruf im Bedarfsfall erhältlich. Tägliche zusammengefasste Protokolle werden soweit nötig an einer zentralen Stelle archiviert, die Benutzer der Protokolle dürfen zur Reinhaltung ihres Arbeitsplatzes in Ruhe den Papierkorb benützen.

Die Verarbeitung der Messwerte ergibt einen Datenfluss im Rechnersystem, der nicht unähnlich ist demjenigen in einem Betriebsstatistikbüro (Abbildung 2).

Die Störungsanalyse

Die umfangreichen Programme für kurz-, mittel- und langfristige Datenspeicherung sowie die verschiedenen Auswerteverfahren mögen den Eindruck erwecken, hier wäre wohl des Guten zu viel getan worden. Tatsächlich wurde versucht, auf dem Gebiet der Synthet-Faserherstellung mit Mitteln der Datenverarbeitung umfangreiches Unterlagematerial zu sammeln, mit dem eine gezielte, lückenlose Ermittlung von Fehlerursachen an Produktionsanlagen betrieben werden kann. Diese Bestrebungen haben insofern zum Ziel geführt, als die hochtechnisierte Produktionsanlage heute, ein Jahr nach Inbetriebnahme, eine bisher nie erreichte Transparenz aufweist, und das Feststellen und Auffinden von Störungsursachen immer weniger Zeit und Arbeitsstunden in Anspruch nehmen. Selbstverständlich ist die Erfassung der entscheidenden Messgrößen von größter Wichtigkeit. In dieser Hinsicht ist die Ausscheidung unwesentlicher Messwertaufzeichnungen und deren Ersatz durch wesentliche eine Arbeit, die auch in der Zukunft fortgesetzt werden muss.

Ein Beispiel eines typischen Vorgehens bei der Fehlerfindung mit der beschriebenen Prozessüberwachungsanlage sei hier kurz beschrieben:

Die Gestört-Statistik vom 10. 3. 72 0600 h enthält folgende Angabe:

DRUCK BLASKESSEL NR 1
4 STOERUNGEN
132 MIN KUMM. STOERDAUER
29 MIN OFF-LINE GESETZT DURCH BETRIEB

Das Personal, welches die Störungen am Vortag beobachtet haben muss und eine Abschaltung der Messstelle während 29 Minuten vorgenommen hat, ist nicht erreichbar (Schichtwechsel).

Nach dieser Information stellt der Abteilungsleiter beispielsweise die Fragen:

- Ist die Anlage wieder in Ordnung?
- Wann ereigneten sich die Störungen?
- Ist das Klima der Cheminéeanlage in Ordnung?
- Drängt sich eine Separhaltung der betroffenen Produktion auf?
- Was wurde vom Betriebspersonal unternommen?

Mit Hilfe des Systems beschafft er sich die gewünschten Zusatzinformationen und trifft entsprechende Massnahmen wie folgt (Tabelle 2).

Auf diese Weise lassen sich die meisten Abklärungs- und Entscheidungsarbeiten im vorliegenden Beispiel in ca. 12 bis 30 Minuten exakt erledigen. Benötigt wird für die Informationsbeschaffung die Arbeit eines Betriebsmannes

Tabelle 2

Schritt	Frage	Informations-Quelle	Information	nächste Arbeit	Zeitbedarf in Min.
1	Anlage jetzt i. O.?	IST-Wert-Protokoll	ja nein	Schritt 2 sofort Klima-Unterhaltsgruppe für Reparaturen aufbieten, dann Schritt 4	1
2	Störungen von wann bis wann?	Prozess-Protokoll	Anfang/Ende der Störungen	Schritt 3	3
3	Klima der Cheminée-Anlage während der Störungen i. O.?	Grafik der stündlichen Mittelwerte der letzten 24 Stunden	Störung möglich keine Störung	Schritt 5 Schritt 6	5
4	Klima der Cheminée-Anlage während der letzten Stunde?	Grafik der Messwerte der letzten 60 Minuten	i. O. nicht i. O.	Schritt 2 laufende Produktion separat halten, dann Schritt 2	6
5	allfällige gestörte Werte des Klimas der Cheminée-Anlage während der letzten 24 Stunden?	Gestörtwert-Verlauf der letzten 24 Stunden	i. O. nicht i. O.	Schritt 6 betroffene Produktion separat halten, Klima-Unterhaltsgruppe bei nächster Gelegenheit für Anlagen-Prüfung einsetzen, Schritt 6	12
6	wer hat die OFF-Line-Setzung vorgenommen?	Konsolen-Protokoll	Zeit und Personal-Code	Abklären des Vorfalles bei Schichtwechsel	3

während ca. 10 bis 15 Minuten. Mit den hergebrachten Mitteln (Registriergeräte, Anzeigengeräte, Protokollhefte) würde die gleiche Arbeit durch einen Spezialisten ca. 60 Minuten erfordern. Zudem könnte keine nur annähernd so sichere Abgrenzung allfälliger fehlerhafter Produktion durchgeführt werden, wodurch entweder das Qualitätsrisiko erhöht oder zuviel Produktion als Minderqualität ausgeschieden werden müsste.

Alarmierung

Ein Alarmzustand an der Produktionsanlage tritt ein, wenn ein Analog-Messwert oder ein Frequenz-Messwert die obere oder untere Alarmgrenze verletzt. Bei Digital-Messstellen entsteht ein Alarmzustand, wenn Soll- und Ist-Wert nicht übereinstimmen. Entsprechend der Dringlichkeit der Störungsbehebung unterscheidet man Alarme verschiedener Prioritätsstufen.

Durch die Quittierung erteilt der Betriebsmann dem System über einen Schlüsselschalter mit, dass er den Alarmzustand erkannt hat. Alarme und Quittierungen haben verschiedene Aktionen zur Folge. Das Schema der Aktionen bei Alarm einer Analog-Messstelle ist in Abbildung 3 dargestellt.

Betriebskonsole

Bei der Programmierung der Betriebskonsole wurde angestrebt:

- einfache Bedienbarkeit
- Uebersichtlichkeit
- eindeutige Beantwortung jeder Benutzeraktion über die Konsolen-Schreibmaschine
- schriftliche Korrekturanweisungen bei fehlerhafter Eingabe
- Vermeidung fehlerhafter Eingriffe in die Ueberwachung durch zweistufige Eingabe von Aenderungen und durch Plausibilitätstests.

Eine typische Arbeitssequenz an der Betriebskonsole geht aus der folgenden Meldungsliste der Konsolenschreibmaschine hervor (siehe unten).

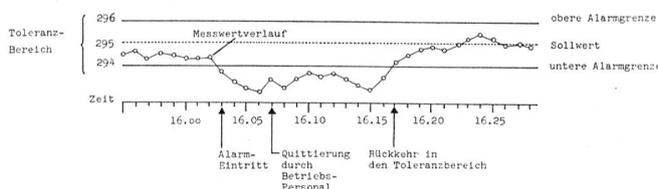
Erläuterung der Meldungsliste:

- Nach Eingabe des Personal-Codes auf der Konsole durch den Betriebsmann erfolgt Meldung 1) enthaltend Uhrzeit und Personal-Code. Anschliessend erfolgt die Anweisung 2) durch den Rechner.

Meldungsliste

-
- 1) 08.48 01
 - 2) FUNKTION UND PARAMETER EINGEBEN OA 17
 - 3) HAUPTDAMPFVERT RED-DRUCK 0 IST: 2.9 SOLL: 3.2 TOL: 0.5
 - 4) EINGABE: NEUER SOLLWERT = 3.000, HAUPTDAMPFVERT RED-DRUCK 0. BITTE BESTAETIGEN
 - 5) VERLANGTE AENDERG. IST IN ARBEIT OA 08
 - 6) AENDERUNG IST DURCHGEFUEHRT
-
- 1) 08.49 01
 - 2) FUNKTION UND PARAMETER EINGEBEN OA 17
 - 3) HAUPTDAMPFVERT RED-DRUCK 0 IST: 2.9 SOLL: 3.0 TOL: 0.5
-

Alarmaktionen und Quittierung



Alarm - Eintritt	1 - allg. optischer Alarm auf allen Etagen
	2 - Lampe am Anlagebild blinkt, zeigt exakten Ort der alarmierenden Messstelle an
	3 - Meldung in rot auf Prozess - Schreibmaschine :
16.03	12311 BLOCKTEMPERATUR MASCH.BL. NR233 293.8 GRD C MIN A 181
Quittierung	1 - allg. optischer Alarm lösch
	2 - Lampe am Anlagebild geht in Dauerlicht über
	3 - Meldung :
16.07 01	01
Rückkehr	1 - Lampe an Anlagebild lösch
	2 - Meldung :
16.17	12311 BLOCKTEMPERATUR MASCH.BL. NR233 294.1 GRD C MIN A 181

Abbildung 3

- Der Betriebsmann verlangt mit dem Messstellen-Code die Zustandsmeldung einer bestimmten Analog-Messstelle. Es folgt die Meldung 3) enthaltend: Messstelle im Klartext, IST-Wert, SOLL-Wert und TOLERANZ-Grenze.
- Die Eingabe des neuen Sollwertes von 3.0 atü für die gleiche Messstelle verursacht die Meldung 4). Durch drücken der Bestätigungstaste geht die Aenderung in Arbeit, es folgt Meldung 5), die Aenderung wird wirksam mit Ausgabe der Meldung 6).
- Der Betriebsmann überprüft den Erfolg der Aenderung mit den gleichen Aktionen wie zu Beginn.

Beurteilung des Erfolges

Nach einer Betriebsdauer von 14 Monaten lässt sich heute mit einiger Gewissheit eine Erfolgsbeurteilung vornehmen.

Für den Betriebsmann, gewohnt an die konventionelle Instrumentation von Produktionsanlagen, ergab das völlige Fehlen von Registriergeräten und die Abwesenheit eines Grossteils der üblichen Anzeigegeräte vorerst ein beklemmendes Gefühl des Ausgeliefertseins an ein System mit undurchschaubarem Eigenleben. Durch eingehende Instruktion des Personals aller Stufen ist es bald gelungen, die notwendige Sicherheit in der Anlagenbenutzung zu erzielen. Heute ist sich jedermann im klaren über die Vorteile des Systems und über dessen unbestechliche Zuverlässigkeit.

In 14 Monaten ereigneten sich drei Systemausfälle infolge apparativer Defekte am Computer mit einer Gesamtdauer von 8 Stunden. Dabei zeigte sich der grösste Nachteil des Systems, die völlige Lahmlegung des Messstellennetzes bei Systemausfall. Durch vorbereitete Notmassnahmen lässt sich diese Schwäche nur teilweise überbrücken.

Die Information des Betriebsleiters und der Kader durch die Protokolle hat viele der üblichen, zeitraubenden Diskussionen um Art und Ursache von Störungen gänzlich zum Verschwinden gebracht. Das Unterhaltspersonal hat heute, nach anfänglicher Mehrarbeit durch Montagefehler im Messstellennetz, mit dem System weniger Unterhaltsaufwand als mit konventionellen Ueberwachungen. Die exakte Fehlerbezeichnung ermöglicht zudem das schnellere Auffinden und Beheben von Störungen an der Produktionsanlage.

Der Kostenrechner schliesslich sieht die wesentlichen Erfolge des Rechnereinsatzes in den Einsparungen bei den Anschaffungskosten für konventionelle Instrumentation sowie Einsparungen durch rationelleren Personaleinsatz für Ueberwachung, kurzfristige Planung, Versuchsauswertung und Produktkontrolle. Nicht unbedeutend, aber schwerer erfassbar sind die wirtschaftlichen Vorteile, die sich aus der Entlastung der Kader sowie aus der Qualitätsverbesserung der Produkte ergeben.

Zusammenfassend darf festgehalten werden:

- Das System hat den personellen Aufwand für die Ueberwachung trotz massiv erhöhter Produktivität auf ca. die Hälfte reduziert.
- Die Belastung der Kader durch Fehlersuche ist ein Bruchteil derjenigen bei konventioneller Instrumentation.
- Die Rationalisierungen im Bereiche der betriebsadministrativen Arbeiten lassen sich im erwarteten Rahmen realisieren.

F. X. Somm
VISCOSUISSE, 6020 Emmenbrücke

Computergesteuerte Textilfärberei

Ein typisches Beispiel einer auf die Textilverarbeitung angewandten computergestützten Automation ist die Färberei Derby-Nyla, Long Eaton/England, die zur Courtaulds-Gruppe zählt. Das hier zur Anwendung gelangte System arbeitet mit zehn Farbbehältern, wobei die Farbflotte durch einen Zylinder gepumpt wird, um den das zu färbende Textilgut gewickelt ist. Um ein Kochen der Flotte zu verhindern, steht der Farbbehälter unter Druck.

Die Untersuchung des Prozesses zeigte, dass die grundlegenden Steuerfunktionen System in eine Taktfolge

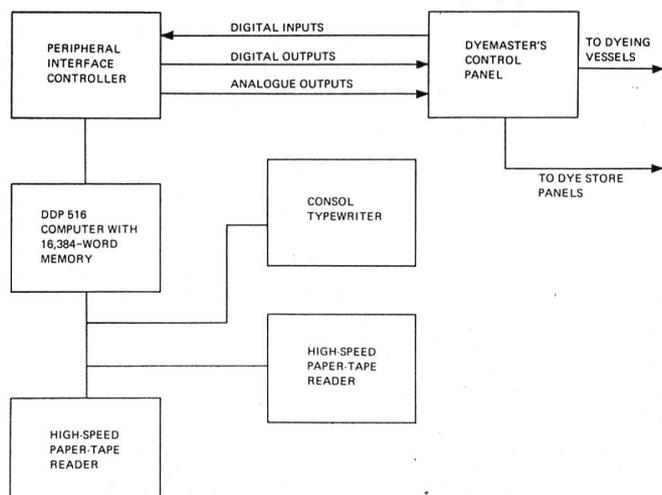
brachten: Betrieb der Steuerventile, Regelung der Temperatur usw. Durch Einführung eines Rechners als eine Art von Fernsteuerung oder zur Ueberwachung des Zustandes der Steuerventile und anderen Variablen schien eine Halbautomatisierung des Prozesses auf einfache Weise dadurch möglich, dass man im Farbbehälter eine zeitliche Folge von Arbeitsgängen ablaufen lässt.

Echtzeit-Rechner

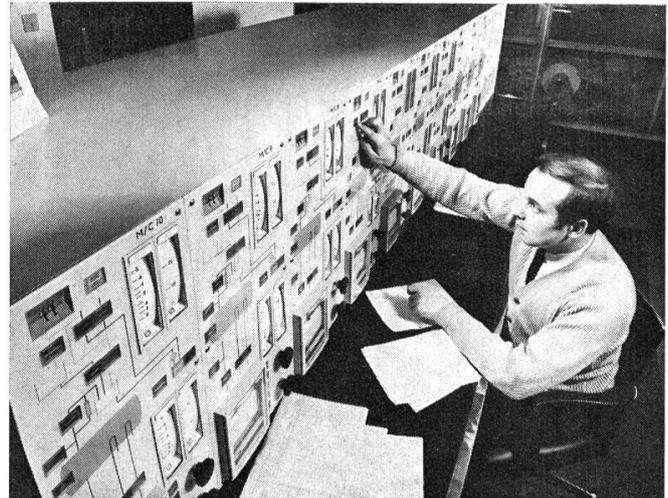
Der ausgewählte Rechner Honeywell DDB 516 ist für Echtzeitbetrieb ausgelegt. Für die Aufgaben in der Färberei ist ein Kernspeicher für 16 384 Worte vorgesehen. Ein Satz Softwarepakete gliedert die Steuerfunktionen. Der Rechner wiederum überwacht die Einstellung an Analogreglern, die für den Prozess die richtigen Chemikalien- und Temperaturprofile erstellen.

Es sind verschiedene Peripheriegeräte vorgesehen. So kann der Färbereimeister beispielsweise im Hauptsteuerzimmer mit einer Eingabe/Ausgabe-Konsolschreibmaschine einfach durch Eintippen einer Anweisung eine Funktion veranlassen. Auch dient die Konsolschreibmaschine dazu, den Färbereimeister über jeden Fehler im System zu informieren, so etwa über eine unvollendete Arbeit; in diesem Fall führt der Computer den nächsten Arbeitsgang nicht durch, sondern druckt auf der Konsolschreibmaschine sofort eine Fehlernachricht aus. Ein schneller Lochstreifenleser gehört ebenfalls zur Schreibmaschineneinheit und wird dazu benutzt, Einzelheiten der erforderlichen Folgesteuerung sowie der chemischen Zusammensetzung der verwendeten Farbflotte einzugeben.

Bei der Ausgabe-Schreibmaschine im Farblager handelt es sich um ein Peripheriegerät, das die zu liefernde Chemikalienmenge angibt. Unmittelbar nachdem der Farbbehälter gefüllt wurde und der Färbereimeister an seiner Schalttafel die richtige Chargennummer eingegeben hat, erfolgt auf diesem Peripheriegerät ein Ausdruck.



Zwischen den Ueberwachungs- und Steuergeräten der Anlage und dem Rechner befindet sich eine Schnittstelle, die alle Eingaben und Ausgaben der Anlage handhabt. Sie decodiert alle Ein- und Ausgabebefehle, betreibt alle Datenerfassungs- und Alarmschreibmaschinen, digitalisiert analoge Eingangssignale und sorgt für die erforderliche Umsetzung und Aufbereitung der analogen Ausgangsinformation. In diesem Anwendungsfall gibt es 200 Digitaleingänge, 200 Digitalausgänge und 200 Analogausgänge. Einzelfunktionen, wie das Schliessen von Relais, die Regelventile betätigen, werden über die Digitaleingänge gesteuert. Die Analogausgänge regeln die in diesem Anwendungsfall benutzte Spannung zum Aussteuern der SollwertEinstellung der Farbtemperaturregler. In dem in der Färberei benutzten System sind für das, was gewöhnlich ein Schliessen des Relais ist, nur Digitaleingaben erforderlich.



Schalttafel des Färbereimeisters

Die Schalttafel des Färbereimeisters ist in zehn Felder unterteilt — für jeden Farbbehälter ein Feld. Das Textilgut im Farbbehälter kann als zweistellige Chargennummer eingestellt werden, um die Arbeitsfolge auszulösen. Ein Satz Druckschaltknöpfe ermöglicht es dem Färbereimeister, sofort die manuelle Steuerung eines Farbbehälters zu übernehmen. Steht die Schalttafel auf «Automatik», so zeigen Lämpchen an, welcher Teil des Prozesses gerade abläuft und wann bestimmte Funktionen stattgefunden haben. In der Färberei befindet sich neben jedem Farbbehälter eine Schalttafel. Jede Schalttafel hat einen markierten Knopf, den der Rechner aufleuchten lässt, wenn der Färbvorgang beendet und der Farbbehälter entladebereit ist. Ist der Farbbehälter erneut gefüllt, so veranlasst eine Bedienungsperson den Rechner über einen zweiten Schaltknopf, den Färbeprozess für die neue Charge einzuleiten. An der Schalttafel dieses Farbbehälters zeigen vier Lämpchen die Nummer dieser und der nächsten Charge an. Und eine Schalttafel im Farblager signalisiert durch Blinklichtwarnung den Stopp einer Arbeitsfolge aufgrund eines leeren Chemikalien tanks oder nicht erfolgten Chemikalienzusatzes.

Software

Eines der wichtigsten Merkmale jedes Computersystems ist die Software. Für die Färbereianlage wurde eine ziemlich umfangreiche Standard-Software geliefert, einschliesslich eines FORTRAN-Compilers, eines Assemblers, Ein/Ausgabe-Routinen, mathematischer Unterprogramme sowie Entstörungs- und Fortschreibprogramme.

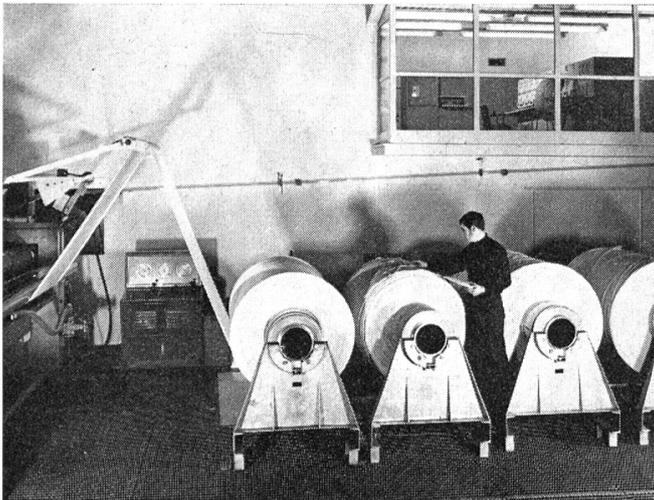
Das spezielle Softwarepaket besteht aus einem die Softwareorganisation handhabendem Executivprogramm, einem Programm zur Eingabe der chemischen Spezifikationen und jener der Färbefolge sowie einem Programmsatz zur Durchführung der tatsächlichen Färbearbeiten und zum Ausdrucken der chemischen Erfordernisse. Ein Steuerprogramm dient dazu, einen wirkungsvollen Gleich-

lauf des Prozesses zu erreichen. Das Programm interpretiert die Befehle und benutzt die in speziellen «Blocks» geschriebenen Bibliotheksprogramme, wobei der nächste Formatblock so lange nicht berücksichtigt wird, bis der vorherige vervollständigt wurde. Alle übrige Prozesszeit wird zur Suche nach anderen auszuführenden Programmen benutzt, wodurch mehrere Programme parallel gefahren werden können. Auch kann jedes Programm für jede gewünschte Zeitspanne gestoppt werden. Das Steuerprogramm ist in seinem Aufbau modular, so dass je nachdem Programme hinzugefügt oder weggenommen werden können.

Zusätzliche manuelle Steuermöglichkeiten

Das Hauptbedienungspult lässt zahlreiche manuelle Steuermöglichkeiten zu. Sollte beispielsweise eine automatische Betriebsfunktion aussetzen, so können die grundlegenden Steuerfunktionen sofort vom Hauptbedienungspult aus durchgeführt werden, indem man die entsprechenden Leuchtdrucktasten betätigt. Am Bedienungspult zeigt ein Blindschaltbild alle Steuermerkmale an, so dass der Färbereimeister jederzeit über den genauen Systemzustand im Bilde ist.

Die allgemeinen Steuerfunktionen, die mit einem speziellen Satz Softwarepakete erfasst werden, sind in Gruppen gegliedert, um die Steuerfunktionen zu bewirken, die bei den täglichen Arbeitsvorgängen angewendet werden. Obwohl die Software Parameterschwankungen hinnehmen kann, bleibt die von ihr durchgeführte Steuerfunktionsanlage im wesentlichen gleich. Eine typische Folge könnte etwa sein: Chemikalienbehandlung, Farbbehandlung a, Farbbehandlung b und Spülen; alle Folgen sind Teil der Färberezeptur und im wesentlichen Befehle, die spezifische Steuerfunktionen bestimmen und relevante Parameter liefern. Die Befehle werden in einen Lochstreifen gestanzt, mit dem sie dann jederzeit in das System eingelesen werden können. Der Färbereimeister



kann somit vielfältig kombinierte spezifische Steuerfunktionen anwenden, um jedes gewünschte Endprodukt zu erreichen.

Ein im Farblager vom Farbbehälter entfernt aufgestellter Chemikalienzusatztank ermöglicht eine Ausdehnung des automatischen Textilien-Färbesystems. Aufgrund der entfernten Tankaufstellung muss der Arbeiter im Farblager über Art und Menge der erforderlichen Chemikalien im voraus informiert werden. Die chemischen Erfordernisse für eine bestimmte Charge sind daher auf dem vom Computer zu verarbeitenden Rezeptband enthalten, und auf der in der Färberei befindlichen Online-Konsolenschreibmaschine wird dann eine entsprechende Anweisung ausgedruckt. Sie ermöglicht es dem Farblagerarbeiter, den Chemikalienzusatztank wie erforderlich zu füllen. Anweisungen des Rechners können von einer kleinen Schalttafel aus betätigt werden, wodurch die Möglichkeit eines fehlerhaften Chemikalienzusatzes verringert wird. Alle Fehler im gesamten System werden sofort auf der Schalttafel angezeigt und können auch mit der Schreibmaschine des Steuerzentrums registriert werden.

Ausser der Ueberwachung diverser Stellen auf mögliche Fehler hin lässt das System auch periodische Ueberprüfungen der chemischen Behandlung zu. Wird irgendeine Abweichung festgestellt, so können zusätzliche Steuerfunktionen eingetastet werden.

In diesem Färbereianwendungsfall brachte der Rechner auch viele zweitrangige Vorteile. Denn was bislang für die betroffenen Arbeitskräfte ein schmutziger Arbeitsprozess war, wurde jetzt soweit verbessert, dass weisse Kittel getragen werden können. Schnelligkeit, Genauigkeit und weniger Ausschuss sind weitere Vorteile. Hätte man, um die Leistung des beschriebenen Systems zu erreichen, Zeitschalter und Steuernocken benutzt, so wäre die Betriebszuverlässigkeit wesentlich geringer.

David Gibson

Wer die Wahl hat, hat die Qual

Richtlinien für die Evaluation von EDV-Anlagen

Der Griff zum Computer ist heute mehr denn je die Folge eines sachlichen Zwangs geworden, der einerseits im Arbeitskräftemangel und andererseits in der Notwendigkeit gründet, eine schnelle wie umfassende und doch möglichst konzentrierte Information sicherzustellen. Gerade jene Unternehmen, die sich aus diesem Sachzwang — und nicht aus Prestigeerwägungen — heraus für die Anschaffung eines Computers entschlossen, sind es denn auch, für die sich das Problem der richtigen Wahl am deutlichsten stellt. Was aber ist es, das diese zur Qual machen kann?

Die eine Schwierigkeit, richtig, d. h. optimal zu wählen, besteht sicherlich darin, dass sich das Anlageangebot in den letzten Jahren vervielfacht hat. Dieses nur einigermaßen überblicken zu wollen, setzt daher einiges an Researcharbeit voraus, die zu erbringen vor allem dann schwerfallen muss, wenn dies so nebenher zu geschehen hat. Hinzu kommt, dass für die hektische technische Entwicklung, die für das wachsende Angebot verantwortlich ist, und die sich nicht selten in marktschreierischen Neuankündigungen niederschlägt, im Moment kein Ende abzusehen ist; im Gegenteil, sie erfasst stets weitere Bereiche und konzentriert sich immer mehr auch auf die sogenannte Software, die analytisch zu durchdringen noch schwieriger und aufwendiger ist.

Ein zweiter Punkt ist sodann in der Tatsache zu erblicken, dass über Investitionen in eine EDV-Anlage mit Blick auf die finanzielle Tragweite im allgemeinen die oberste Geschäftsleitung entscheidet, die sich andererseits — was nicht etwa als Vorwurf verstanden werden soll! — in EDV-Belangen oft relativ schlecht auskennt. In der Vorbereitung des Entscheides ist diese daher, was leider — so zeigt jedenfalls die Praxis — nicht immer gern eingesehen resp. eingestanden wird, auf das Urteil interner und/oder externer Fachkräfte angewiesen.

Auf diese in jeder Hinsicht falschen Hemmungen ist auch zurückzuführen, dass diesbezügliche Entscheide oft auf «souveräne» Art getroffen werden. Dass dabei die Akzente falsch gesetzt sein können und damit eine Situation geschaffen wird, die eine wirtschaftliche Computeranwendung von vornherein in Frage stellt bzw. die Computerauswahl zum Glücksspiel werden lässt, wird mehr oder weniger bewusst in Kauf genommen. Es kann nicht genug vor der im Kreis der Nichtfachleute relativ weitverbreiteten Illusion gewarnt werden, dass der Computer, einmal im Hause installiert, die Probleme selbsttätig löst. Ebenso unrealistisch ist die gleichermassen häufig anzutreffende Auffassung, dass eine EDV-Anlage allein auf Grund technischer Kriterien optimal ausgewählt werden könne und dass der wirtschaftlich vertretbare Investitionsrahmen mit Hilfe einer umsatzbezogenen Kenngrösse (z. B. Investitionsobergrenze = x Prozent des Umsatzes) zu ziehen

sei. So einfach ist die Sache nun doch nicht, und wenn dies von den entscheidenden Gremien eingesehen wird, ist schon viel gewonnen.

Objektiv gesehen, ist das Ziel einer wirtschaftlich optimalen EDV-Applikation nur über einen *mehrstufigen Entscheidungsprozess* zu erreichen, innerhalb dem die Wahl der Anlage, die Evaluation im engeren Sinne, bloss eine und — im zeitlichen Ablauf gesehen — nicht einmal primäre Stufe belegt.

Erarbeitung eines Informations- und Verarbeitungskonzeptes

Im Vordergrund der Ueberlegungen hat in jedem Evaluationsfall, wenn objektive Ergebnisse erwartet werden, ein *Informations- und Verarbeitungskonzept* zu stehen, das zusammen mit den Ermittlungen bezüglich Häufigkeit, Komplexität der Verarbeitungsabläufe, Schematisierung und Dateiumfang die Basis für

- die Beantwortung der Frage nach der Notwendigkeit einer EDV-Anlage allgemein und bezüglich einzelner Verarbeitungsbezirke im speziellen,
- die Etablierung eines für die System- bzw. Anlagewahl benötigten Pflichtenheftes sowie
- die Realisierung des EDV-Projektes mit Hilfe der gewählten Anlage

abzugeben hat.

Bei der Ausarbeitung dieses Informations- und Datenverarbeitungskonzeptes wird man normalerweise vom bereichsweise aufzunehmenden Ist-Zustand ausgehen, den es in einer ersten Phase — was oft nicht widerstandslos geschehen kann — einer äusserst kritischen Prüfung zu unterziehen gilt, bevor er zum Gegenstand des Soll-Zustandes gemacht wird; nur so können bestehende Doppelspurigkeiten ausgemerzt und eine für eine allfällige EDV-Lösung adäquate Basis geschaffen werden. Das so erarbeitete «Grundgerüst» ist um allfällige informatorische bzw. verarbeitungsmässige Zusatzwünsche zu erweitern. Dass bei deren Aufnahme möglichst grosszügig und zukunftsbezogen vorgegangen werden sollte, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden, denn es dürfte leicht einzusehen sein, dass eine nachträgliche Straffung des Konzeptes in der Regel wesentlich einfacher ist als dessen spätere Ausweitung.

Damit soll allerdings nicht gesagt sein, dass die Güte der Information neben deren quantitativem Umfang einhergeht. Ganz im Gegenteil, die Schwierigkeit besteht vielmehr darin, mit möglichst wenigen Daten ein Maximum an Information zu gewährleisten, das Informationskonzept also auf dem Prinzip des sogenannten «Management by exception» aufzubauen. Es ist daher wichtig, die verschiedenen Anträge der Informationsempfänger auf diesen Aspekt hin eingehend zu untersuchen. Um die definitive Fixierung des Informations- bzw. Verarbeitungskonzeptes zu erleichtern — was etwa im Zusammenhang mit der Beantwortung der Frage nach der Notwendigkeit einer EDV-Anlage resp. mit der Systemwahl geschehen

wird —, ist es zudem von Vorteil, wenn die einzelnen Punkte des vorderhand provisorischen Konzeptes mit sachlichen und zeitlichen Prioritätskoeffizienten versehen werden.

Die Durchführung der für die Entwicklung des informations- bzw. verarbeitungsmässigen Soll-Zustandes erforderlichen Analysen stellt an die mit dieser Aufgabe beauftragte(n) Person(en) sehr hohe Anforderungen in verschiedenster Hinsicht; sie muss (müssen) sich nicht nur in den Belangen der Managementinformation allgemein auskennen, sondern sie sollte(n) zudem mit den jeweiligen branchen- bzw. betriebsspezifischen Besonderheiten vertraut sein und über einschlägige EDV-Kenntnisse verfügen. Die grosse Bedeutung, die dieser Vorstufe zugemessen werden muss, rechtfertigt es auch, bezüglich kritischer oder sonstwie besonderer Fälle in der obersten Geschäftsleitung das letztinstanzliche Entscheidungsgremium zu sehen; sie sollte überdies auch mit ihrer Unterschrift dem ausgearbeiteten Konzept den Segen erteilen.

Wahl des Systemtyps

Kann nun die Frage nach der Notwendigkeit einer EDV-Anlage generell oder partiell positiv beantwortet werden (und gerade hier kann man die schönsten Ueberraschungen erleben), folgt auf diese erste eine zweite Entscheidungsstufe, innerhalb der es die *Art des Systems* zu bestimmen gilt, die sich für den jeweiligen Applikationsfall am ehesten eignet. Unter System sind dabei mittels konfigurationstypischen Kriterien definierte Anlagegruppen gemeint, denen andererseits bestimmte anwendungsspezifische Eigenheiten gemein sind. Die Bildung solcher Gruppen wird in letzter Zeit — dies sei nur nebenbei bemerkt — durch den Umstand erschwert, dass vor allem die neueren Systeme ein geradezu universelles Eigenschaftsbild aufweisen; so wird es beispielsweise immer schwieriger, in einem Fall von einem ausgesprochenen Batch-, im andern von einem ausgesprochenen Real time-System zu sprechen, weil die Lieferanten sich offensichtlich zum Ziel gesetzt haben, auch bei Anlagen der unteren und mittleren Preiskategorie wenigstens bis zu einem gewissen Grad Echtzeitverarbeitung zu ermöglichen.

Konkret beziehen sich die im Rahmen der Systemwahl zu beantwortenden Fragen etwa auf folgende Grössen:

- Konzeption und Leistungsvermögen der Zentraleinheit;
- Grösse des internen Speichers;
- Art und approximative Kapazität der peripheren Speichermedien (Magnetkontokarte, Magnetband, Magnetplatte usw);
- Art der peripheren Ein- und Ausgabeeinheiten;
- die Ausbaumöglichkeiten des Systems.

Bei der Beantwortung dieser Fragen ist von der im Rahmen der ersten Entscheidungsstufe erarbeiteten Bedürfniskonstellation auszugehen, die es nunmehr auf die daten- bzw. verarbeitungsmässigen Zusammenhänge hin zu analysieren gilt. Die hierbei gewonnenen Ergeb-

nisse sind in geeigneter Form, in der Regel in einem sogenannten Pflichtenheft, zusammenzustellen, aus dem u. a.

- sämtliche Input- und Outputinformationen,
- die im einzelnen gewünschten Auskunftsbereitschaftsgrade bzw. die Input- und Outputintervalle einschliesslich der entsprechenden Häufigkeiten,
- die an die Datensicherung gestellten Anforderungen sowie
- die Art und der Umfang der Dateien u.ä.m.

hervorzugehen haben. Ferner sollte dem Pflichtenheft ein Grob-Blockdiagramm beigelegt sein, aus dem zumindest die wesentlichsten Programme oder Programmblöcke und deren gegenseitige Verknüpfung ersichtlich sind; ihr approximativer Umfang und Schwierigkeitsgrad dagegen müssen aus entsprechenden Beschreibungen zu erkennen sein. Auf der Basis dieses Pflichtenheftes kann nun die Systemwahl erfolgen, mit der gleichzeitig der erforderliche Investitionsrahmen bekannt wird. Jetzt — und erst jetzt — ist der Moment gekommen, diesbezügliche Beschlüsse zu fassen, d.h. zu entscheiden, was vom Unternehmen aus gesehen als wirtschaftlich vertretbar und finanziell tragbar betrachtet werden darf. Man kennt einerseits die vom System geforderten Leistungen, die es allerdings noch zu bewerten gilt, und andererseits den Kostenrahmen, der sich mit dem Einsatz eines solchen Systems verbinden wird — jedenfalls den durch die Hardware bedingten. Noch abzuschätzen sind indessen die Kosten der Einführung, d.h. die der Software, die jene der Hardware u. U. wesentlich übersteigen können.

Der Vollständigkeit halber wird man in diesem Zeitpunkt — dies nur nebenbei — prüfen müssen, ob gegenüber einer eigenen Anlage nicht etwa die *Benutzung von Fremdkapazitäten* in irgendeiner Form vorteilhafter ist. Diese zusätzliche Untersuchung wird sich vor allem bei Verarbeitungsproblemen empfehlen, deren Lösung einerseits ein verhältnismässig grosses System voraussetzt, das aber andererseits — insbesondere als Folge relativ bescheidener Input- und Output-Volumina — schlecht genutzt sein würde. Diese Konstellation liegt insbesondere bei technisch-wissenschaftlichen Aufgaben vor, was erklärt, weshalb diese häufig im Service — meist in der Form des Time sharing — bearbeitet werden. In letzter Zeit häufen sich indessen die Anzeichen, dass künftig vermehrt auch kommerzielle Probleme auf diesem Wege gelöst werden. Entscheidend sind bezüglich dieser Variante natürlich wiederum die Ergebnisse der anzustellenden Wirtschaftlichkeitsrechnung.

Kommt man bei der Beurteilung des erforderlichen Investitions- bzw. Kostenrahmens zum Schluss, dass dieser in jeder Hinsicht akzeptabel sei, kann unmittelbar zur Wahl der Anlage, der Evaluation im engeren Sinne, geschritten werden. Das provisorische Informations- und Verarbeitungs-konzept bekommt damit definitiven Charakter. Andernfalls wird man nicht umhin kommen, dieses auf jene system- bzw. kostenbestimmenden Punkte hin zu untersuchen, die notfalls gestrichen werden können. Die in der ersten Entscheidungsstufe im Zentrum stehende Frage ist also nochmals aufzugreifen; sie wird aber, wenn

bereits seinerzeit mittels Koeffizienten eine Gewichtung des Informations- bzw. Verarbeitungs-Solls vorgenommen wurde, nunmehr verhältnismässig schnell beantwortet werden können.

Die Anlagewahl

Mit der Systemwahl wird die Zahl der grundsätzlich in Frage kommenden Anlagen im allgemeinen stark eingengt. Aus diesem konfigurationsmässig abgezielten Kreis gilt es im Rahmen der *Anlagewahl* die optimale Variante zu finden. Für das hierbei zu empfehlende Vorgehen hat man — zumindest teilweise — die im Einzelfall vorliegenden Verhältnisse zu berücksichtigen, insbesondere die Uebersicht über das den potentiellen Lieferanten zur Verfügung stehende Anlageangebot seitens des «Wahl-gremiums». Kennt sich dieses darin sehr gut aus, so wird es ihm nämlich möglich sein, das (die) vom einzelnen Lieferanten in die Wahl einzubeziehende(n) System(e) selbst zu bestimmen. Andernfalls — und dies dürfte angesichts der Schnellebigkeit des Computermarktes die Regel bilden — wird man als Grundlage der Offertstellung ein Pflichtenheft aushändigen, aus dem sämtliche Anforderungen hervorgehen, die angesichts der im Rahmen der Systemwahl erarbeiteten Erkenntnisse an die einzusetzende Anlage gestellt werden müssen. Aus diesem (zweiten) Pflichtenheft muss also mindestens zu erkennen sein, wie diese konkret ausgelegt sein muss und welche Mindestleistung von der einzelnen Konfigurationseinheit erwartet wird. Will man dem Lieferanten — was sich vor allem dann empfiehlt, wenn sich dieser an der Einführung beteiligen oder diese gar übernehmen soll — zudem einen Einblick in das zu lösende Problem verschaffen, so wäre das besagte Schriftstück um den Inhalt des ersten Pflichtenheftes zu erweitern. Auch eine Beschreibung der Tätigkeit des Unternehmens kann gerade in diesem Falle die Aufgabe des Lieferanten wesentlich erleichtern; diese zusätzliche Information kann aber auch anlässlich eines ersten Kontaktes nachgeholt werden, mit welchem den Computerfirmen Gelegenheit geboten wird, ihrerseits ergänzende Fragen zu stellen. In einem Begleitschreiben sind schliesslich jene Punkte festzuhalten, über die man in der Offerte eingehend orientiert sein will.

Nach Eintreffen der Angebote erfolgt deren kritische Beurteilung. Die Optimumsfrage ist hierbei einmal bezüglich des *Preis-Leistungs-Verhältnisses* zu stellen. Dass die Bewertung der Leistung ein oft recht komplexes Problem darstellt, ist jedem EDV-Fachmann zur Genüge bekannt. Einerseits hängt dieser Tatbestand damit zusammen, dass die Leistung nicht mit einer einzigen Grösse angegeben werden kann. Jede Einheit der Konfigurations-gesamtheit verfügt zwar über eine technisch messbare Leistung; diese lässt aber — isoliert betrachtet — keinen allgemeingültigen Schluss über die Leistung der gesamten Anlage zu. Deren diesbezügliche Beurteilung hat mit Blick auf die mit ihr zu lösenden Probleme zu erfolgen, indem die einzelnen Leistungsgrössen bzw. die Leistungswerte der einzelnen Konfigurationseinheiten entsprechend gewichtet werden. Wesentlich bessere Ergebnisse dürfen im allge-

meinen von speziellen Testprogrammen erwartet werden, mit denen bestimmte, der gestellten Aufgabe ähnliche Situationen simuliert oder zumindest der Faktor «Software» mit ins Spiel gebracht werden kann; diese spielt nämlich neben dem rein technischen Leistungsvermögen für das effektiv zu erwartende eine nicht zu unterschätzende Rolle. Hinzu kommt, dass die in dieser Phase im Vordergrund stehenden Softwareprodukte, das Betriebssystem und die Dienstprogramme, sowohl die für die eigentliche Anwendung zur Verfügung stehende Speicherkapazität der Zentraleinheit und gewisser peripherer Speichermedien (z. B. jene der Disks) als auch den Programmierungs- oder schlechthin Anwendungskomfort weitestgehend bestimmen.

Der Beurteilung besagter Programmprodukte kann nicht genug Gewicht beigemessen werden, zumal zu den obgenannten Aspekten noch zwei weitere hinzukommen, nämlich deren Preis und die Programmiersprachen. Der Preis spielt insofern eine Rolle, als die hier zur Diskussion stehenden Programmprodukte (diese sind von den spezifischen Anwendungsprogrammen zu unterscheiden!) nicht bei allen Lieferanten im Anlagepreis inbegriffen sind, sondern zum Teil separat verrechnet werden; diesem nicht immer deutlich genug erkennbaren Faktum ist beim Preisvergleich unbedingt Rechnung zu tragen. Der zweite Aspekt, die von einem System «akzeptierten» Programmiersprachen, ist hinsichtlich der Einführung, insbesondere der Programmierung, von Bedeutung; er ist im Zusammenhang einerseits mit der Leistung der einführenden Equipe und andererseits mit dem Arbeitsmarktpotential hinsichtlich einer bestimmten Programmiersprache zu beurteilen. Das Leistungselement stellt insofern ein Kriterium dar, als ausgesprochen problemorientierte Programmiersprachen wie Cobol und Fortran ihre Entwicklung dem Wunsche verdanken, die Programmierung möglichst zu erleichtern und damit die Leistung des EDV-Fachmanns zu steigern. Demgegenüber spielt das arbeitsmarktmässige Moment — wie angetönt — hinsichtlich des z. T. recht unterschiedlich grossen Angebotes an Fachleuten der einzelnen «Sprachgruppe» eine Rolle; so wird es beispielsweise im Grossteil der Fälle schwieriger sein, einen in einer bestimmten maschinenorientierten Programmiersprache ausgebildeten Fachmann zu finden als einen in Cobol versierten.

Auch die Anwendungssoftware, d.h. der für die Lösung der eigentlichen Informations- bzw. Verarbeitungsprobleme zu entwickelnde Programmkomplex, kann natürlich bei der Anlagewahl ausschlaggebend sein. Dies trifft vor allem dann zu, wenn der Lieferant der Anlage verpflichtet werden soll, die Einführung zu übernehmen oder an dieser massgeblich mitzuwirken. In diesem Moment gewinnt nämlich die Frage an Bedeutung, von welcher der potentiellen Computerfirmen diesbezüglich am meisten erwartet werden darf. Besonders aufschlussreich sind in dieser Beziehung vergleichbare und bereits mit Erfolg realisierte Applikationen.

Soll dem Anlagelieferanten die Einführung ganz übertragen werden, so hat diese mit Bestandteil der Offerte zu sein, soll er dagegen nur partiell mitwirken, so ist u.a. zu

untersuchen, zu welchen Konditionen er mehr oder minder standardisierte, die Einführung vereinfachende Anwendungsprogramme anzubieten hat.

In hardwaremässigen Belangen gilt es sodann die Möglichkeiten und die Kosten eines *späteren Weiterausbaus* der Anlage zu untersuchen. Von Bedeutung ist dieser Aspekt vor allem dann, wenn — wie dies häufig geschieht — ein bestehendes Informations- und Verarbeitungskonzept stufenweise verwirklicht und im Moment — ohne Inkaufnahme von Nachteilen — nur so viel in Hardware investiert werden soll, als für die jeweils aktuelle Realisierungsstufe unbedingt benötigt wird. Diesem Wunsche kommen die neueren, modular aufgebauten Systemfamilien zwar eindeutig entgegen; eine eingehende Prüfung der Lieferantenversprechen bezüglich Kompatibilität deswegen zu unterlassen, wäre aber trotzdem nicht zu verantworten.

Ein letzter äusserst wichtiger Punkt besteht sodann in der *Störungsanfälligkeit* einer Anlage einerseits und im *technischen Service* des Lieferanten andererseits. Um sich diesbezüglich Klarheit zu verschaffen, empfiehlt es sich, ähnlich wie bei der Frage nach der Einführungsunterstützung an Kunden des einzelnen Anlagelieferanten zu gelangen. An sich mit zu diesem Punkt gehört auch die Abklärung der Frage nach Anlagen, auf die — sollte das eigene System für längere Zeit ausser Betrieb sein — notfalls ausgewichen werden könnte.

Die knappe Uebersicht, die keinesfalls Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, dürfte zeigen, dass auch in dieser Entscheidungsstufe ein weitgespannter Problembereich in kompetenter Art zu lösen ist. Die Zahl der zu vergleichenden Punkte ist gross; zudem bedürfen sie — wie leicht einzusehen ist — einer objektiven Gewichtung. Rechnet man die innerhalb der drei Stufen zu leistende Arbeit zusammen, so zeigt sich schnell, dass die Schaffung der verlangten Entscheidungsunterlagen aufwendig und daher kostspielig ist. Dies mag denn auch ein weiterer Grund dafür sein, dass eine Geschäftsleitung dazu neigt, auf Vorabklärungen im aufgezeigten Umfange zu verzichten. Derartigen Bestreben kann und muss mit dem Hinweis begegnet werden, dass die mit derartigen Recherchen verbundenen Kosten immer noch viel bescheidener sein werden als die eines — bezogen auf das zu lösende Problem — falsch «disponierten» Computers. Ausserdem kann auch die Zeit, die man hierbei aufzuwenden hat, während der Einführungsphase im allgemeinen mehr als kompensiert werden. Vermögen auch diese Argumente nicht zu überzeugen, so bleibt offensichtlich nur noch die jeder Lotterie innewohnende «Gewinnchance», die allerdings — so wie die Erfahrung im EDV-Alltag zeigt — einem weit grösseren Fehlschlagrisiko gegenübersteht.

Dr. P. Meier
Zeller Unternehmensberatung, Kilchberg

Volkswirtschaft

Strukturwandel der Schweizer Wirtschaft

Der Anteil der in der Land- und Forstwirtschaft sowie im Bergbau Beschäftigten am Total der in der Schweiz Erwerbstätigen ist in den letzten sieben Jahren von 31,4 auf 7,6 % zurückgegangen. Im gleichen Zeitabschnitt hat sich der Anteil der in Industrie, Handwerk und Baugewerbe Tätigen von 43,3 auf 48,3 % erhöht. Der Anteil der im Dienstleistungssektor Beschäftigten ist in diesem Zeitraum sogar von 25,3 auf 44,1 % gestiegen. Die Entwicklung der Produktionsstruktur der schweizerischen Wirtschaft steht damit in Einklang mit dem vom französischen Wissenschaftler Jean Fourastié entwickelten «Gesetz der drei Sektoren».

Nach diesem «Gesetz» verliert der primäre Sektor einer Volkswirtschaft — Landwirtschaft und Bergbau — langfristig und prozentual gesehen ständig Erwerbstätige an die beiden andern Sektoren. Der sekundäre Sektor — Industrie und Gewerbe — verzeichnet in einer ersten Phase ein überdurchschnittliches Wachstum, nach dem Erreichen eines hohen Industrialisierungsgrades noch ein durchschnittliches. Die im tertiären Sektor — Dienstleistungsbereich — Beschäftigten nehmen demgegenüber mit steigendem Entwicklungsstand einer Volkswirtschaft überproportional zu. Im Endstadium der nachindustriellen Gesellschaft werden schliesslich, abgesehen von gewissen Unterschieden, etwa 60 % der Berufstätigen im tertiären Sektor beschäftigt sein, ungefähr ein Drittel in einer weitgehend automatisierten Industrie und 4 bis 6 % in der Landwirtschaft.

Wachsende Bedeutung des tertiären Sektors

Wie die Schweizerische Bankgesellschaft in ihren neusten Wirtschaftsnotizen ausführt, weist die Schweiz heute unter den wichtigsten Industrieländern mit Ausnahme der BR Deutschland und Japans den kleinsten Dienstleistungssektor auf. Während beispielsweise in den Vereinigten Staaten über 62 % aller Erwerbstätigen im tertiären Sektor arbeiten, sind es in der Schweiz nur rund 44 %. Die Bedeutung der Industrie und des Gewerbes ist hingegen in der Schweiz beschäftigungsmässig (Anteil 48 %) grösser als in den meisten andern Industriestaaten. Im primären Sektor ist der Anteil der Beschäftigten mit 7,6 % zwar nur halb so gross wie in Frankreich (15 %), aber immer noch höher als in andern Ländern (Grossbritannien 3,5 %, USA 4,5 %, Belgien 6,3 %).

Bis zum Jahre 2000 wird der Anteil der in der Land- und Forstwirtschaft sowie im Bergbau Beschäftigten nach Schätzungen der Arbeitsgruppe Prospektivstudien an der Hochschule St. Gallen auf etwas über 4 % zurückgehen. In der Industrie, im Handwerk und im Gewerbe werden noch knapp 47 % der Erwerbstätigen arbeiten. Nahezu die Hälfte aller Beschäftigten wird zu diesem Zeitpunkt eine Funktion im Dienstleistungssektor ausüben.

Regional unterschiedliche Entwicklungen

Die Tendenz zu einer vermehrten Verlagerung der Beschäftigten in den Dienstleistungssektor zeichnet sich in der Schweiz in allen Kantonen ab. Besonders ausgeprägt ist sie in den Fremdenverkehrsregionen und grossstädtischen Agglomerationsgebieten mit starkem Bevölkerungswachstum. In den Kantonen Basel-Land, Zug, Wallis, Aargau (Agglomeration der Stadt Zürich), Genf, Tessin und Graubünden hat der Anteil der im tertiären Sektor Tätigen bereits in den Jahren 1960—1970 um ein bis zwei Drittel zugenommen. Die geringste Verschiebung weisen demgegenüber die Kantone Basel-Stadt, Glarus sowie Appenzell Inner- und Ausserrhoden auf.

Die Schwerpunkte des industriellen Sektors werden in Zukunft voraussichtlich die Regionen Genf, Bern, die Nord- und Nordostschweiz sowie Teile des Tessins sein, wobei die bisher etwas vernachlässigten Orte gegenüber den industriellen Ballungszentren aufholen werden. Der Abstand im Industrialisierungsgrad zu den übrigen Kantonen dürfte sich vergrössern. In den letzten zehn Jahren hat der Anteil der im sekundären Sektor Berufstätigen in den Kantonen Appenzell Inner- und Ausserrhoden sowie Glarus ab-, in allen andern Kantonen hingegen zugenommen. Bemerkenswert war dabei die starke Zunahme des Anteils in den Kantonen Wallis und Freiburg.

Anhaltender Preisanstieg

Bei der Entwicklung der Konsumentenpreise ist eine geringfügige Beruhigung eingetreten. Der Landesindex der Konsumentenpreise (September 1966 = 100) stieg von Ende Dezember 1971 bis Ende März 1972 um 1,4 % (Vorjahresperiode: + 1,6 %). Ende April dieses Jahres erreichte er das Niveau von 125,8 Punkten und lag somit um 6,3 % über dem Vorjahresstand. Wegen der anhaltend starken Anspannung der Produktivkräfte im Dienstleistungs- und Bausektor kann jedoch in nächster Zeit kaum mit einem Nachlassen des Kostendrucks gerechnet werden. Die zu erwartenden Erhöhungen der Miet- und Nahrungsmittelpreise dürften dazu führen, dass der Anstieg der Konsumentenpreise im laufenden Jahr kaum unter jenem des Vorjahres (+ 6,6 %) liegen wird. SBG

Brandschutz

Brandschutz in Spinnereien

Wiederholte Rückfragen über zweckmässigen Feuerschutz in Spinnereien, insbesondere eventueller Einbau von ortsfesten Anlagen, geben Veranlassung, zu den vorkommenden Problemen vom technischen Standpunkt aus wie folgt Stellung zu nehmen:

1. Brandgefahr in Spinnereien wird hauptsächlich durch Staub und Flusen erhöht. Die allergrösste Sorgfalt muss daher darauf verwendet werden, die Arbeitsräume möglichst staubfrei zu halten. Die modernen Maschinen sind so gekapselt, dass praktisch kein Staub vorkommen sollte, aber in älteren Anlagen muss oft festgestellt werden, dass in den Räumen, insbesondere auch auf Mauervorsprüngen, Unterzügen usw., sich im Laufe der Zeit beträchtliche Staub- und Flusenansammlungen bilden, die bei Ausbruch eines Brandes zur schnellen Ausweitung desselben und zu einem Grossbrand führen. In Amerika geht man so weit, dass in Spinnereien Grossstaubsauger Verwendung finden, damit täglich nach Arbeitsschluss alle anfallenden Staubansammlungen entfernt werden können.

2. Wenn man von Sabotage und Fahrlässigkeit, z. B. unbefugtes Rauchen, absieht, so liegt die Hauptgefahr eines Brandes in den Maschinen, in denen die Rohstoffballen zerkleinert werden und das Rohmaterial gereinigt und gemischt wird, und zwar in den sogenannten Ballenöffnern, Reinigern, Speisern. Bei Vorhandensein von Fremdkörpern in den Ballen können durch Funkenschlag oder Reibung Zündungen von Baumwolleteilchen entstehen. Offene Brände innerhalb der Maschinen werden kaum entstehen. Sollte es dennoch in einer solchen Maschine zu einem offenen Brand kommen, so wird dies während des Betriebes durch das anwesende Personal schnell festgestellt werden, und bei dem verhältnismässig kleinen Ausmass (gemessen in m³) der einzelnen Maschinen wird der Einsatz von Hand- oder mobilen Geräten (CO₂ bzw. Pulver) genügen, um einen solchen Brand schnell niederzuschlagen. Hierbei ist natürlich Voraussetzung, dass entsprechende abgedeckte Öffnungen vorhanden sind, um das Löschmedium in den Apparat einzuführen. Wegen des Fehlens solcher Öffnungen sieht man für die einzelnen Apparaturen manchmal das Anbringen von CO₂-Düsen vor, die über Leitungen an eine kleine Flaschenbatterie angeschlossen sind.

3. Bei manchen der Zerkleinerungs- oder Mischmaschinen erfolgt die Weiterförderung des Gutes auf offenen Transportbändern. Ist dies der Fall, so wird jeder Glimmbrand sich durch Rauchentwicklung und Brandgeruch während des Betriebes bemerkbar machen, und die Beseitigung auf dem offenen Förderband bietet beim Handeinsatz keine Schwierigkeit.

4. Meistens erfolgt die Weiterförderung des zerlegten Gutes in einem Luftstrom. Wird in diesem Luftstrom ein in der Zerkleinerungsmaschine oder Mischmaschine erzeugter Funke oder ein glimmendes Teilchen mitgerissen, so ist ein offener Brand auf der ganzen Förderstrecke

nicht zu erwarten. Branderscheinungen werden erst dann eintreten, wenn das Teilchen zur Ruhe kommt, entweder in den bei älteren Anlagen vorhandenen Misch- oder Vorratskammern bzw. bei moderneren Anlagen in den Maschinen, in denen das gemischte Gut zu Filzbändern vereinigt wird.

5. Es besteht auch die Möglichkeit, dass das Glimmteilchen sehr leicht ist und, statt in eine Mischkammer oder eine Brandmaschine zu gelangen, durch den Luftstrom in die Staubkammer vor den Filtern mitgerissen wird und sich dort ablagert.

6. Ist ein solches Glimmteilchen zur Ruhe gekommen, so wird es schnell durch weitere Teilchen bedeckt und es bildet sich ein verstecktes Glutnest. Die Wärmeentwicklung durch solche Glutnester ist örtlich begrenzt und gegenüber der Luft durch die abdeckenden Teilchen bestens isoliert. Es ist also praktisch unmöglich, solche Glutnester bzw. die glutbildenden Teilchen während ihres Transportes im Luftstrom durch thermische Anzeigevorrichtungen zu erfassen. Während des Betriebes wird sich voraussichtlich die Bildung eines solchen Glutnestes durch Rauch- oder Brandgeruch bemerkbar machen bzw. bei manchen Brandmaschinen läuft das Band langsam an einem Schauglas vorbei und Glutnester machen sich durch ihre braune Farbe bemerkbar.

7. Ist nun auf diese Art und Weise ein Glutnest festgestellt worden, so bleibt nichts anderes übrig, als durch Stilllegen der Förderanlage und Ausräumen der Kammer oder der Maschinen, in der das Glutnest festgestellt worden ist, dasselbe zu beseitigen. In den Kammern oder grösseren Räumen mit staubgeschwängelter Luft ist bei einer solchen Arbeit die Gefahr einer Verpuffung nicht von der Hand zu weisen. Es ist daher oft zweckmässig, für eine solche Ablagerungskammer eine CO₂-Inertisierungsanlage vorzusehen. Das Ausräumen hat dann in der CO₂-Atmosphäre zu erfolgen, wobei das Personal Sauerstoff- oder Pressluftgeräte tragen muss.

8. Es wäre also zu sagen, dass der Einbau von ortsfesten Anlagen irgendwelcher Art, die während des Betriebes automatisch einen Brand erfassen und löschen sollen, in der Regel nicht angebracht ist. Sowohl Pulver als auch CO₂ können Glutbrände nicht löschen, da sie keine Kühlwirkung haben und ein Glutbrand nur durch Abkühlung beseitigt werden kann. Der Einsatz von Netzwasser in grösseren Mengen verbietet sich in Spinnereien im allgemeinen wegen der Beschädigung der Maschinen. Es kommen also für die Betriebszeit nur Inertisierungsanlagen für die Ablagerungskammern und eventuell, falls man nicht entsprechende Öffnungen für den mobilen Einsatz vorsehen kann, für die grösseren Maschinen in Frage.

9. Es ist bekannt, dass manche Feuerlöschfirmen automatische Löschanlagen für Zerreib- und Mischmaschinen, aber auch für Staubkammern und Filteranlagen anbieten und dass manche Versicherungsgesellschaften sogar solche Anlagen verlangen. Für die Zeit der Betriebsruhe hat eine solche automatische Anlage eine gewisse Berechtigung für den Fall, dass Glutnester in Kammern usw. bis zur Oberfläche durchbrechen und dort einen offenen

Impressions de mode

Brand verursachen. In einem gut geleiteten Betrieb hingegen werden sämtliche Maschinen bei Stillstand am Feierabend oder vor Feiertagen gründlich gereinigt, so dass während der Betriebsruhe kein Brand entstehen kann. In den Staubkammern, Ablagerungsräumen usw. hätte für die Zeit der Betriebsruhe eine automatische Inertisierungsanlage eine gewisse Berechtigung.

10. Es ist weiter bekannt, dass in alten Spinnereien Sprinkleranlagen vorgesehen sind, um auftretende Brände automatisch zu erfassen. In Deutschland werden solche Sprinkleranlagen wegen der damit verbundenen Wasserschäden abgelehnt, ausserdem haben sie sich bei auftretenden offenen Bränden während der Betriebszeit infolge des schnellen Ausbreitens eines Brandes von Staub- und Flusenablagerungen als zu träge erwiesen.

Zusammenfassung: Grösste Reinlichkeit und Staubbeseitigung für die Brandverhütung in Spinnereien von allergrösster Wichtigkeit.

Reichliche Ausstattung des ganzen Betriebes mit Hand- und mobilen Trockenlöschgeräten ist zu empfehlen, um während des Betriebes auftretende Oberflächenbrände sofort zu ersticken und deren Ausbreitung zu verhindern, wozu sich die Pulverwolke am besten eignet, zumal sie auf die bedeckten Flusen eine gewisse Hemmwirkung für Brandausweitung ausübt.

Die Hand- und mobilen Geräte werden während des Betriebes ausreichen, um an sich unwahrscheinliche, aber doch eventuell auftretende offene Brände in einzelnen Maschinen zu ersticken. Brände innerhalb der Maschinen, Förderleitungen, Kammern usw. werden fast stets Glimmbrände sein, die nur durch Wassereinsatz beseitigt werden können. Bei Maschinen von grösserem Rauminhalt und bei Ablagerungskammern ist der Einbau von CO₂-Inertisierungsanlagen zur Vermeidung von offenen Bränden bzw. Verpuffung während des Ausräumens in Erwägung zu ziehen.

UCP

Anmerkung der Redaktion: Unter dem Titel «Impressions de mode» möchten wir künftighin unsern modeinteressierten Lesern in ungezwungener Auslese Bildmaterial neuester Kreationen unterbreiten in der Meinung, dass die teilweise avantgardistischen Modelle Anregungen zur Gestaltung kommerzieller Kollektionen dienen, dem Einzelnen aber auch Freude und Begeisterung am textilen Schaffen zu verleihen vermögen.

Nebst der Bildlegende verzichten wir bewusst auf eine detaillierte Umschreibung, damit die persönlichen Interpretationen nicht präjudiziert werden.

Wir beginnen mit einer Auswahl von Modellen aus der neuen Studio-Kollektion des Du Pont Fashion Center für Frühjahr/Sommer 1973. Die Strick-Kollektion ist kürzlich in Zürich vor Presse und Strickern gezeigt worden.

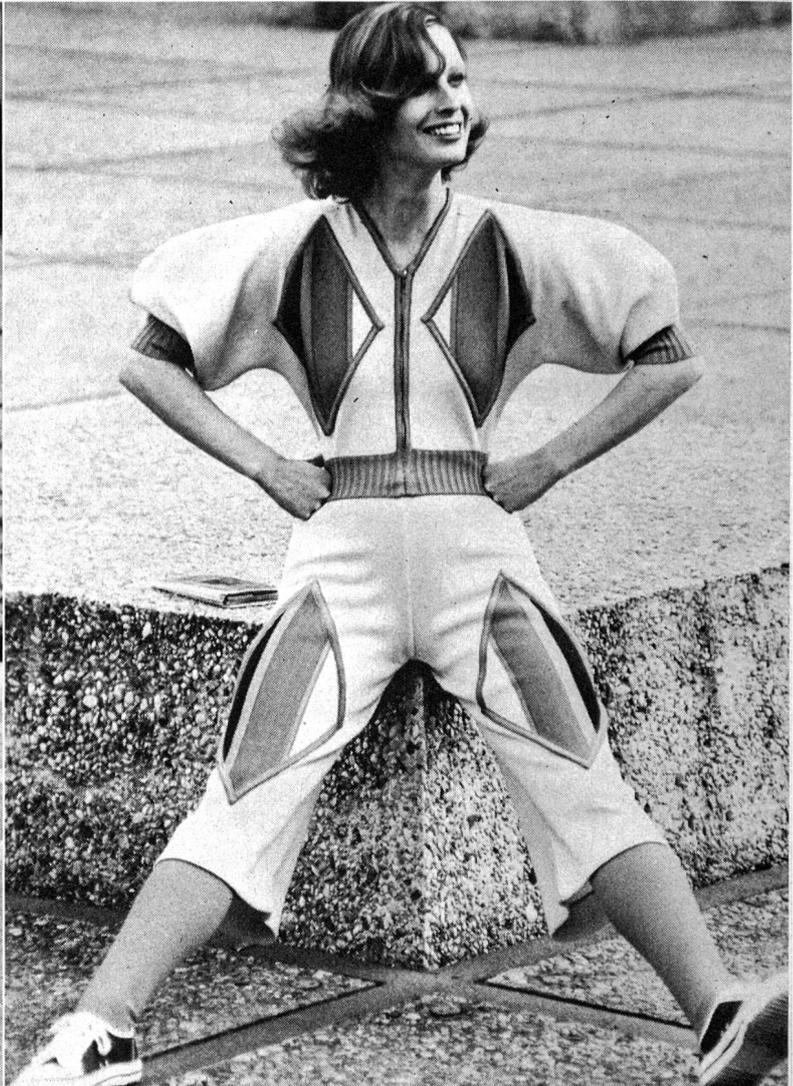
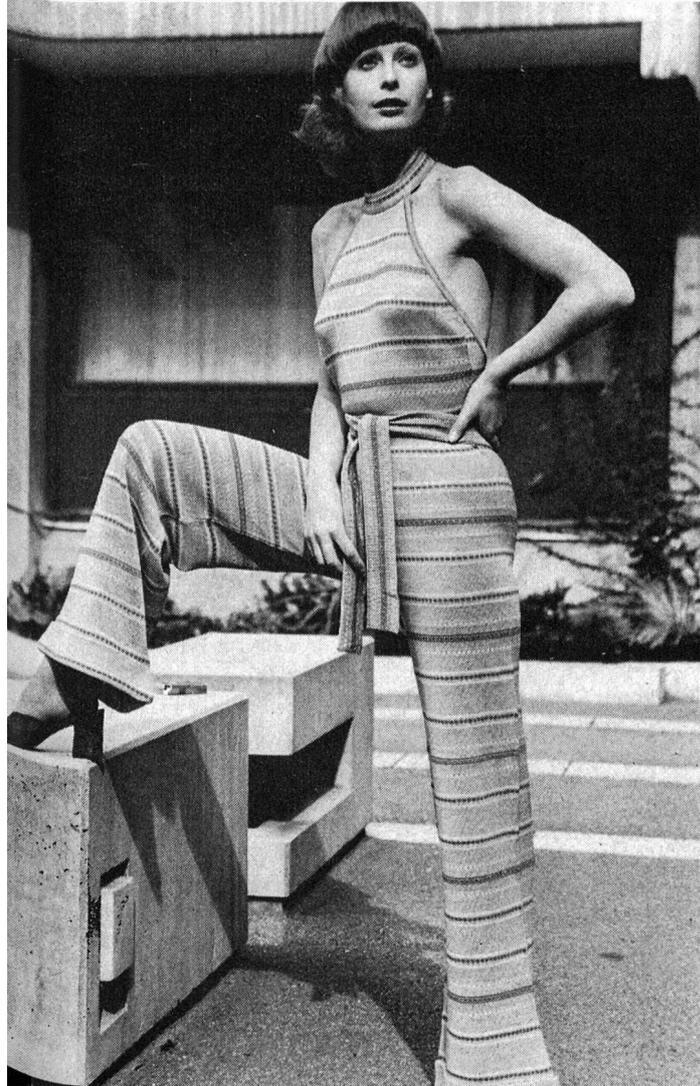
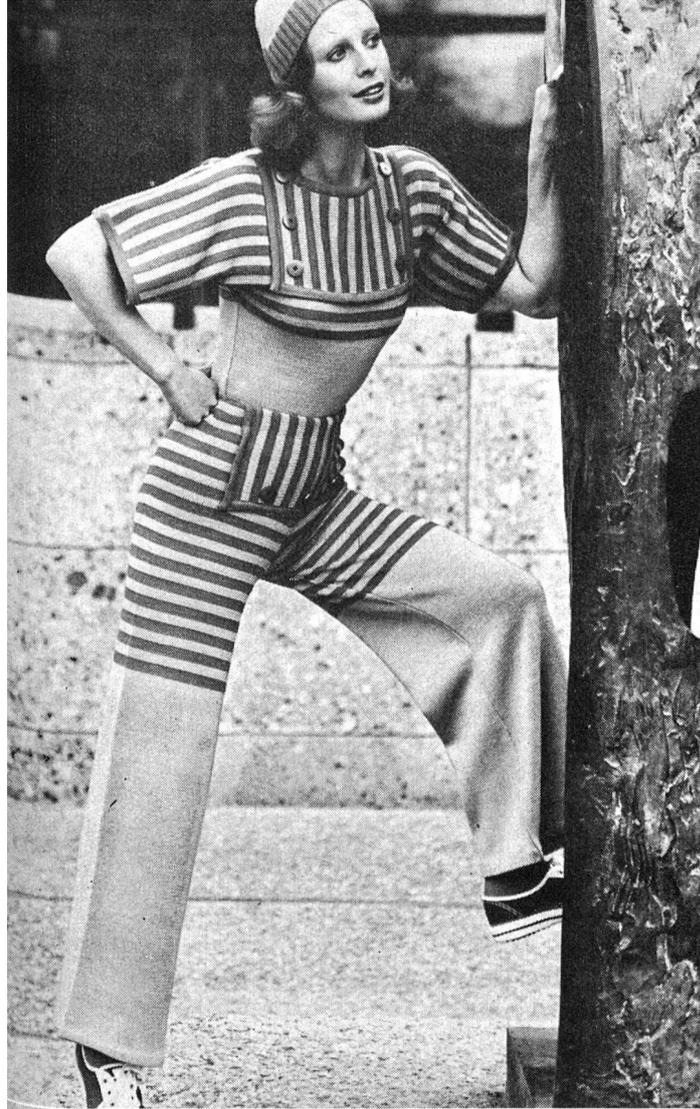
Anton U. Trinkler

Für sportliche, schlanke Mädchen eignet sich dieses blau/rot gestreifte Ensemble mit passender Kappe. Zur Matrosenhose ohne Bügelfalten wird ein Oberteil mit Kimonoärmeln und aufgeknöpftem «Latz» gezeigt. Material: «Orlon» Acrylfaser Cablé Nm 10; «Orlon» Acrylfaser Loki Nm 28/2. Modell: Studiokollektion des Du Pont Fashion Center. Foto: Rodert Höbel, München.

Zu dem schmalen Streifenmuster dieses Modells in blau, gelb und pink wurde ein breiteres Streifendessin in blau und gelb für Taschen, Ärmel und Vorderaufsatz gewählt. Einen hübschen Kontrast bilden die gelben Einfassungen und Knopfverzierungen. Material: «Orlon» Acrylfaser Heidi Seidennoppe Nm 28/2; «Orlon» Acrylfaser TD Nm 60/2; «Orlon» Acrylfaser Torq Nm 10. Modell: Studiokollektion des Du Pont Fashion Center. Foto: Robert Höbel, München.

Ein Vorschlag für den Stil der emanzipiert-dynamischen Frau ist dieses Hosenmodell in grau mit schmalen Querstreifen in rosa, lachs und grün. Zum knappen, rückenfreien Oberteil im Badeanzugstil wird eine weite Hose ohne Bügelfalte mit angearbeitetem Bindegürtel gezeigt. Material: «Orlon» Acrylfaser Cablé Nm 10; «Orlon» Acrylfaser Loki Nm 28/2. Modell: Studiokollektion des Du Pont Fashion Center. Foto: Robert Höbel, München.

Fein und glatt gestrickt ist dieser gelbe Anzug mit rautenförmigen Aufsätzen in blau, rot und braun. Das Oberteil ist im Trainingsanzug-Stil mit Vorderreissverschluss und breiten blauen Rippenbündchen gearbeitet. Material: «Orlon» Acrylfaser TD Nm 60/2; «Orlon» Acrylfaser Loki Nm 28/2; «Orlon» Acrylfaser Fileté Nm 40/2. Modell: Studiokollektion des Du Pont Fashion Center. Foto: Robert Höbel, München.



Technik

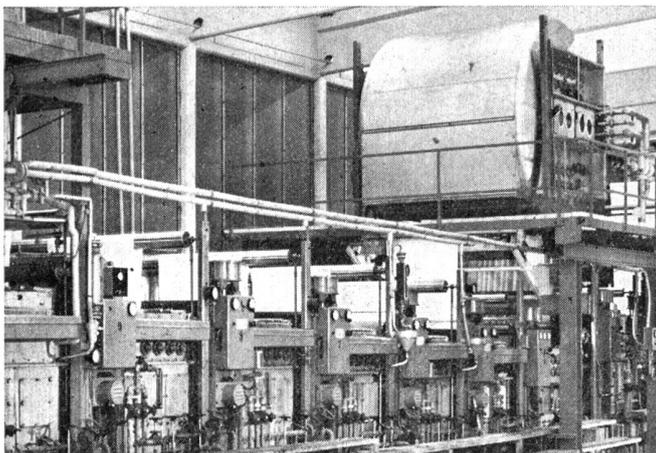
Neuartige Benninger-Kontinuebleiche

mit drucklosem Vorbehandlungsdämpfer von Benninger

Die jahrelangen Bemühungen, die Vorbehandlung der Cellulosefasern und deren Mischungen aus der Stagnation herauszuführen, haben in der Maschinenfabrik Benninger AG, Uzwil, zu einer unerwarteten und überraschend einfachen Lösung geführt. Durch Kombination einer Peroxid-Kaltverweilbleiche mit kontinuierlich durchführbaren Kurzzeitdampfbehandlungen von zweimal einer Minute bei Normaldruck lassen sich auf Baumwollgeweben einwandfreie Vorbehandlungseffekte ohne Faserschädigung erzielen. Bei Mischgeweben Baumwolle/Polyester genügt die Kurzzeitbehandlung ohne Peroxid-Kaltverweilstufe. Die Vorteile gegenüber den bisher bekannten Bleichsystemen sind bedeutend:

- ideale Warenführung in voller Breite ohne Ablegen und Aufdocken
- völlige Unabhängigkeit der Anlage bezüglich wechselnder Gewebebreiten und Gewebegewichten
- denkbar einfache Maschinenbedienung
- grösstmögliche Beweglichkeit in der Kombination von Vorbehandlungsverfahren
- Einsatzmöglichkeit einer Anlage für sehr unterschiedliche Gewebequalitäten aus verschiedenen Fasermaterialien, z. B. Baumwolle, Baumwoll/Polyester-Mischgewebe, Viscose, Synthetics.

Die aus Baukastenelementen aufgebauten Anlagen lassen sich sehr flexibel der Produktion anpassen und werden deshalb auch für den Kleinbetrieb interessant. Eine entsprechende Anlage mit dem neuen drucklosen Vorbehandlungsdämpfer von Benninger läuft bereits seit 1½ Jahren mit bestem Erfolg in voller Produktion. Know-how bezüglich Verfahren und Beratung bei der Projektierung von Anlagen werden von Benninger zur Verfügung gestellt.



Benninger Kontinue-Bleichanlage mit drucklosem Vorbehandlungsdämpfer

Die schützenlose Webmaschine — nur ein teures Spielzeug?

Wenn ein junger Textilfachmann im letzten halben Jahr die Fachpresse studiert hat, um sich über den Stand der Webtechnik nach der ITMA 71 zu informieren, hat er folgendes Bild erhalten:

Die über 30 Hersteller von schützenlosen Webmaschinen erzeugten einen künstlichen Wirbel um die wenigen Vorteile ihrer Webmaschinen. Die Nachteile dieser Konstruktionen gegenüber den Hochleistungs-Schützenwebmaschinen seien enorm, und überhaupt seien in den letzten 25 Jahren nur ca. 50 000—55 000 schützenlose Webmaschinen installiert worden, während noch immer etwa 3 000 000 Schützenwebmaschinen auf der ganzen Welt im Einsatz stünden.

Demgegenüber hätten die 8 renommierten Webmaschinenfabriken an ihren konventionellen Schützenwebmaschinen mit intensiver Forschung und Erfindungsgabe zahlreiche Verbesserungen anzubringen gewusst.

Man brauche sich bloss der elektronischen Schützenflugüberwachung zu bedienen, Schlagvorrichtung und Schmierung, Abbremsung des Schützen, Kett- und Warenbaumregulator, Schuss- und Kettwächter zu verbessern, die Schützenwebmaschine breiter und breiter zu bauen und ein Unifil-Aggregat für eine oder vier Farben anzufügen, und schon habe man eine zukunftsorientierte Hochleistungs-Produktionsmaschine zur Verfügung.

(So zu lesen in Textilpraxis 1/1972 S. 13, Textilpraxis 3/1972 S. 147, «mittex» 2/1972 S. 60, ITS Weberei 4/1971 Art. 1- 590.)

Es ist bedauerlich, dass in den erwähnten Fachartikeln die Auffassung suggeriert wird, die konventionellen Webmaschinen hätten eine optimale Produktionsflexibilität und eine grössere Flexibilität in bezug auf Gewebestruktur, Bindung und Farbmusterung. Müssen mit dem Einsatz von schützenlosen Produktionsmaschinen die Umstände begrenzter Flexibilität in Kauf genommen werden? Ergeben sich tatsächlich bei der Verarbeitung von feinen Stapelfasergarnen oder hochgedrehten Schussmaterialien Schwierigkeiten, und ist die Herstellung von Drehergeweben überhaupt nicht möglich?

Meines Wissens ist die Herstellung von Drehergeweben nicht vom Schusseintragungssystem abhängig, sondern von den Drehergeschäften. So werden z. B. auf den beiden als schützenlose Konstruktionen bezeichneten Webmaschinen von Sulzer und SACM seit Jahren von Spezialisten Drehergewebe erzeugt.

Die eine der beiden eben erwähnten Konstruktionen ist in der Lage, für Teppichgrundgewebe Bändchen aus Polypropylen oder Polyäthylen in einer Webbreite von 541 cm einzutragen, die andere dagegen erlaubt ohne weiteres den Eintrag von feinen Baumwoll-Mousseline-Garnen Ne 200/1 und von grössten schwachgedrehten Abfall-

garnen für Putztücher ohne Vorspulgeräte zu benötigen. Dass dasselbe System unter Beachtung einiger Grundregeln auch für das Verweben von hochtourigem Viscose-crep dtex 110 mit 2200 Touren/m bestens geeignet ist, sei nur der Vollständigkeit halber erwähnt. Dabei müssen auch bei grössten Unterschieden zwischen maximal möglicher und wirklich eingezogener Blattbreite keine Schussbrüche, eingeschleppte Garnstücke oder Krängel in Kauf genommen werden.

Bedeutung und Chancen der schützenlosen Webmaschinen

Es gibt wohl in der ganzen Branche keine Webereien mit grösseren Variationen als in der Verarbeitung von Wolle. Da diese Betriebe die Beweglichkeit nicht aufgeben wollten oder konnten, hatten sie bezüglich Automatisierung des Webprozesses viel mehr Schwierigkeiten als z. B. die Baumwollrohwebereien. Sie nützten daher die Möglichkeit der schützenlosen Webmaschinen, pic à pic oder in beliebiger Schussfolge weben zu können, entsprechend aus.

Folgende Vergleiche mögen dies zeigen.

Die Zahl der installierten mechanischen Webstühle in der Schweiz veränderte sich wie folgt:

Wollindustrie

Jahr	nicht auto-matisch	auto-matisch	zusammen
1938	3200	100	3300
1954	2093	678	2771

Wolle-Seide-Synthetics

Jahr	nicht auto-matisch	auto-matisch	zusammen	schützenlos	Total
1968	725	465	1190	225	1415
1972	253	254	507	385	892

Während die Zahl der Webstühle in dieser Sparte von 1954 bis zum 1. Januar 1972 auf ein Sechstel zusammengeschumpft ist, hat sich der Anteil der schützenlosen Webmaschinen von knapp 16% 1968 auf über 43% 1972 erhöht. In der Seiden- und Synthetic-Fabrikation waren anfangs 1968 keine schützenlosen Webmaschinen im Einsatz, anfangs 1972 lag deren Anteil in der Branche schon bei 8%.

Ist diese Entwicklung nur ein Einzelfall und nur auf die Schweiz beschränkt? Genaue Zahlen fehlen, doch hat sich kürzlich Herr Gerstenberg, Firmeninhaber der Seidenweberei Reutlingen, anlässlich der Auslieferung der tausendsten schützenlosen Webmaschine eines französischen Herstellers in die BR Deutschland dahingehend geäussert, dass in der deutschen Seiden- und Samtindustrie die Zahl der Webmaschinen in den letzten zehn Jahren von 30 000 auf 20 000 zurückgegangen sei. Durch die gleichzeitig erzielte Modernisierung und Rationalisie-

rung sei der Branchenumsatz pro Jahr im selben Zeitraum von 1107 Mio DM auf 1605 Mio DM gestiegen. (ITS Weberei 1/1972, 2—164.)

Alle Anzeichen deuten darauf hin, dass in den erwähnten Sparten die Rationalisierung durch die Installation von schützenlosen Webmaschinen erzielt wurde, werden doch heute praktisch keine Spezialwebstühle mit Schützen für den Woll- und Seidensektor mehr gebaut.

Leider werden die Zahlen für die Baumwollwebereien der Schweiz, unterteilt nach Schützen- und schützenlosen Webmaschinen, nicht veröffentlicht. Immerhin ist die Gesamtzahl der installierten Webmaschinen dieser Branche seit 1955 von 18 908 auf 10 900 am 1. Januar 1972 oder um 42,4% zurückgegangen.

Solange die Preisdifferenz zwischen konventionellen und schützenlosen Webmaschinen sehr gross war, wurden in den Baumwoll-Uniwebereien auch in Mitteleuropa viele Schützenwebmaschinen installiert. Deren Absatz verlagert sich jedoch mehr und mehr von den traditionellen Absatzgebieten Europas nach überseeischen Entwicklungsländern.

Nachdem zwei bedeutende Schützenwebmaschinenkonstrukteure mit der Lancierung von Schleppschützen konventioneller Bauart aus verständlichen Gründen nicht reüssieren konnten, suchten sie ihr Heil in der Diversifikation mittels Uebernahme eines Herstellers von schützenlosen Webmaschinen bzw. Fusion mit einem solchen. («Da die in der gleichen Richtung gelaufene eigene Konstruktion nicht die erhofften Resultate ergeben hatte und man eine deswegen drohende Marktlücke rasch überbrücken wollte», schrieb vor einem Jahr ein schweizerisches Wirtschaftsblatt.)

«Die Verkäufe der konventionellen Schützenwebmaschinen leiden unter einer weltweiten Ueberkapazität», schrieb kürzlich eine angesehene Zürcher Tageszeitung in ihrem Kommentar zum Geschäftsbericht eines bekannten hiesigen Maschinenbaukonzerns. Der Konzernbereich mit vorwiegend Schützenwebmaschinenbau hat seine Verkäufe 1971 nur noch um 1% steigern können, jener mit schützenlosen dagegen um 20%. (TA 8.5.72, S. 7.)

«Normalisierung oder Stagnation?» fragt dasselbe Blatt anlässlich der Schilderung eines zweiten Unternehmens, dessen Bestellungen im traditionellen Textilmaschinen-sektor schon 1970 um 45% und 1971 um weitere 30% zurückgegangen waren. (TA 24.4.72, S. 7.) Ist es nicht bezeichnend, dass sich demgegenüber Umsatz (+37%) und Bestellungseingang im Werk für schützenlose Webmaschinen günstig entwickelt haben?

Die eben festgestellte Tendenz vom konventionellen zum schützenlosen Webmaschinenbau ist anhand zweier Schweizer Unternehmen mit beiden Fabrikationen dargestellt worden. Bei den zwei bedeutendsten Herstellern von schützenlosen Webmaschinen ist die Situation wie folgt:

Im Sulzer-Konzern ist kein Departement dynamischer als die Gruppe Textilmaschinen, woran die schützenlosen Webmaschinen einen hervorragenden Anteil haben. Eine Pressenotiz in der «Neuen Zürcher Zeitung» vom 4.5.72

Tagungen und Messen

enthält dazu den vielsagenden Satz: «In den ersten Monaten des laufenden Jahres sind die Aufträge weiterhin verlangsamt eingegangen (Gesamtkonzern) und, mit Ausnahme der Bestellungen für Webmaschinen, hinter den für das Exportgeschäft budgetierten Zahlen stark zurückgeblieben.»

Bei SACM in Mülhausen (Elsass) sind die Fortschritte im Verkauf von schützenlosen Webmaschinen in den letzten Jahren aussergewöhnlich. Diese Firma hat die Produktion von Schützenwebmaschinen schon 1963 komplett eingestellt, um sich ganz auf die schützenlosen Typen zu konzentrieren — und dies nach mehr als 130 Jahren Webstuhlbau. Die Umsatzsteigerung von 335% von 1968 auf 1970 ist ein Beweis dafür, dass der Entscheid richtig war.

Sicher wird der Schützenstuhl nicht von heute auf morgen ganz aus unseren Webereien verschwinden. Schlauchgewebe z. B. wird man noch lange nicht auf schützenlosen Webmaschinen herstellen können. Aber die Akzente sind gesetzt. Die junge Generation, das Fundament unserer zukunftsbewussten Textilindustrie, will sich in Theorie und Praxis intensiv mit modernen, schützenlosen Webmaschinen vertraut machen. Sie weiss, wem die Zukunft gehört.

Hans Stüssi, 8820 Wädenswil

27. Interstoff in Frankfurt am Main

Die 27. Interstoff, Fachmesse für Bekleidungsindustrie, wurde von rund 21 000 Fachinteressenten besucht, davon stammten rund 11 000 von ausserhalb der Bundesrepublik, und zwar aus 75 Ländern. Zahlenmässig in den ersten Positionen rangieren dabei Frankreich, Grossbritannien, die Niederlande, Belgien, die Schweiz, Italien, die USA, Oesterreich, Schweden, Spanien, Dänemark und Finnland. Von wichtigen Ueberseeeländern waren nach den USA vor allem Canada (192 Besucher), Südafrika (155), Japan (142) und Australien (109) mit starken Einkäuferkontingenten vertreten.

Für die im Trend der erwarteten Frühjahrs- und Sommermode 1973 liegenden Stoffkollektionen herrschte lebhaftere Aufnahmebereitschaft. Die für die Ausarbeitung der Bekleidungskollektionen der Konfektionäre erforderlichen Musteraufträge wurden zielstrebig und rasch geordert; der — aus Kostengründen meist um einige Prozent höhere — Preis spielte bei betont modischer und «schöner» Ware kaum eine Rolle. Angesichts des Wettbewerbsdrucks unter dem alle Standard-Materialien — auch bei Jersey — stehen, haben sich die Aussteller noch deutlicher zu betont modischen Stoffen hingewandt; nur diese ermöglichen eine rentable Preisgestaltung.

Als *modische Gesamttendenz* dieser 27. Interstoff kann zusammenfassend ein farbenfroher und vielfältig gemusterter Bekleidungs-Sommer 1973 vorausgesagt werden. Helle, frische bis pastellige Farben und einfache Dessins — sowohl floral als auch graphisch bzw. geometrisch — fanden grosses Interesse in allen Sparten. Ein Trend zur «Baumwoll-Optik» brachte den Stoffdruckern wie auch den Buntwebern gute Resonanz. Sinngemäss ähnliche Tendenzen übertragen sich auch auf den Jersey-Markt und auf die Seidenweberei. Hier wie im Bereich der Wollweber spielen für den höchsten Genre allerdings Unis nach wie vor eine sehr wichtige Rolle.

Für die *Wollbranche* dominierten die Webware und speziell die Unis in höheren Gewichten für Kostüm- und Mantelkonfektion, während leichtere Kleiderartikel für den Sommer mehr dessiniert gefragt wurden. Im Flanellgenre setzten sich avantgardistische Pastellkolorits durch.

Die hervorstechendsten Merkmale der *Jerseykollektionen* waren die Verbesserung der Qualitäten sowohl in sehr leichten, als auch in schwereren Gewichten, der Ausbau gemusterter Qualitäten, besonders mit simplen Jacquard-Dessins im Set-Charakter und damit gehobener modischer Aussagekraft, auch in bezug auf Kolorits. Sommerliche Leinen- und Baumwollmischungen belebten, wie in allen Webereisparten, auch die Maschenprodukte.

Die *Seidenweber* verzeichneten einen günstigen Trend im Kleidergenre, der leichte, plissierfähige Gewebe beansprucht und eine grosse Chance für gewebte Artikel im Uni- und im Druck-Bereich bietet, wobei die klassischen Qualitäten wie Shantungs, Georgettes, Crêpes heute ausschliesslich in pflegeleichter synthetischer Konstruktion

Separatdrucke

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

Ihre «mittex»-Redaktion

angeboten und verlangt werden. Hinzu kommt die für die Seidenweberei ebenfalls positive Entwicklung im Jacquard-Bereich mit kleinen sachlichen Dessins, die für damenhafte Complots und Kostümkleider gefragt sind.

Parallele Aussagen wurden von den *Stoffdruckern* gemacht; favorisiert waren einerseits Stoffe für das duftige Kleid, andererseits festere Qualitäten für den Sport- und Freizeit-Bereich. Die frische sympathische Farbigkeit in Verbindung mit Weissfonds ist das grosse Thema dieser Drucksaison. Je nach Einsatzgebiet werden romantische Blumen oder graphische Motive bevorzugt. Generell sind die Absatzgebiete für den Stoffdruck durch Einbeziehung sportlicher Set-Ideen und des HAKA-Bereichs nochmals gestiegen.

Optimistische Prognosen gaben auch die *Baumwollweber* wegen des Modetrends zu hochwertigen Geweben aus Baumwolle. Satin in Mantel- und Hosengewichten gilt als Nouveauté für Sommer 1973, womit auch hier die Ablösung der rustikalen Jeans-Welle durch elegantere Typen charakterisiert ist. Im Feingewebereich macht sich diese feminine und romantische Tendenz natürlich besonders stark bemerkbar.

Spezialitäten blieben daneben keineswegs nur Randscheinungen. Stickereien und Spitzen dürften auf dieser Basis eine stark steigende Nachfrage erfahren. Für Strand- und Bademode wurde insbesondere bei Frottee-Stoffen nicht wenig an Dessin-Ideen und technischem «know-how» investiert. Plüsch und fellartige Materialien waren für die Winter-Nachmusterung gefragt, und bei den Herstellern von Lederimitationen gab es interessante neue Materialien und Ausrüstungsverfahren, deren sommerliche Leichtigkeit die Aufmerksamkeit führender Konfektionäre fand. Auch Neuentwicklungen für die Regenmode — beschichtet, lackiert oder speziell ausgerüstet — wurden stark beachtet.

Die 28. Interstoff (mit den Kollektionen für Herbst/Winter 1973/74) findet vom 21. bis 24. November 1972 statt.

Internationale Herren-Mode-Woche Köln 1972

Branchenkenner rechnen in der Herbst- und Wintersaison 1972/73 mit einer Wiederbelebung des Anzuggeschäftes, was sich auf den Geschäftsverlauf der Aussteller auf der *Internationalen Herren-Mode-Woche Köln 1972* vom 18. bis 20. August positiv auswirken dürfte. Bestätigt wird dieser Optimismus durch die Ergebnisse einer Untersuchung der Gesellschaft für Konsum-, Markt- und Absatzforschung e. V. (GfK), Nürnberg, wonach vor allem in den oberen Preisklassen mit einem Zuwachs an Käufern zu rechnen sei.

Verbandskoordination und zentrale Pressestelle

Generalversammlung des VATI

Über 200 Mitglieder des Verbandes der Arbeitgeber der Textilindustrie (VATI) fanden sich, unter dem Vorsitz von G. Spälty-Leemann, Nötstal, in Zürich zu ihrer 66. ordentlichen Generalversammlung ein. Haupttraktandum bildete die schon seit längerer Zeit ins Auge gefasste engere Zusammenarbeit der einzelnen Fachverbände. Es durfte festgestellt werden, dass entsprechende Vorarbeiten heute recht weit gediehen sind. In Zukunft sollen besondere Anstrengungen unternommen werden, um die Arbeiten der einzelnen Verbände noch enger aufeinander abzustimmen. Ziel dieser Koordinationsbestrebungen ist eine gemeinsame Verbands-, Arbeitgeber- und Wirtschaftspolitik.

Eine Gruppe von neun Industriellen hat als neutrale Studiengruppe für Verbandskoordination ein Modell für die Koordination der zahlreichen Textilverbände ausgearbeitet und allen Organisationen der Textilindustrie unterbreitet. Dieses Organigramm sieht eine Zusammenfassung in je einen wirtschaftspolitischen Block und einen arbeitgeberpolitischen Block, entsprechend der Struktur der Spitzenverbände der Wirtschaft (Vorort und Zentralverband der Arbeitgeber), vor. Vertreter führender Textilverbände haben die Mitarbeit zur Realisierung einer besseren Koordination ermöglicht.

Grosse Bedeutung wird auch auf dem einheitlichen Vorgehen auf dem Gebiet der Öffentlichkeitsarbeiten beigegeben. Leider liessen gerade die Kontakte zu Presse und Publikum in der Vergangenheit zu wünschen übrig. Zur Verbesserung dieser Beziehungen wird eine spezielle Kommission ins Leben gerufen und mit der Erarbeitung eines Pflichtenhefts für eine zentrale Informationsstelle beauftragt werden. Bei der Nachwuchsförderung hat eine solche Zusammenarbeit bereits erste Früchte getragen, werden doch beispielsweise im nächsten Herbst gegen 300 Lehrlinge und Lehrtöchter Gelegenheit haben, am ersten Lehrlingslager der Schweiz. Textil- und Bekleidungsindustrie in Arcegno (TI) teilzunehmen. Eine vom VATI im vergangenen Jahr in Auftrag gegebene und dieser Tage abgeschlossene Meinungsumfrage, die in den kommenden Monaten von einem Fachgremium ausgewertet wird, bildet die Grundlage für die Realisierung dieser Zielsetzungen.

Diese Meinungsforschung ergab eine grundlegende Sympathie der meinungsbildenden Elite für die Textilindustrie und ein Verlangen nach mehr Informationen. Andererseits wurde an vielen Aspekten der Textilindustrie harte Kritik geübt und die Erwartung ausgesprochen, dass sich Struktur, Arbeitsverhältnisse und Geschäftspolitik in vielen einzelnen Firmen noch mehr den modernen Tendenzen anpassen. Die Ausgangslage für eine Imageförderung ist aber im grossen ganzen gut. Sehr positiv wirkt die Vorstellung von Qualitätsunternehmen und Qualitätsprodukten.

Geschäftsberichte

Allgemein herrschte der Eindruck, dass die schweizerische Textilindustrie — trotz gewisser Schwierigkeiten bei einzelnen Firmen — sowohl im In- wie im Ausland einen guten Ruf genießt und ihre Produkte entsprechend gefragt sind. Diese Tatsache ist nicht zuletzt auf die in den letzten Jahren von einer fortschrittlichen Unternehmerschaft getroffenen grossen Investitions- und Rationalisierungsmassnahmen zurückzuführen, ebenso auch auf die von einzelnen Verbänden durchgeführten intensiven PR-Aktionen. Die Generalversammlung des VATI war einstimmig der Meinung, dass Verbandskonzentrationen und Intensivierung der Oeffentlichkeitsarbeit vordringlich weitergetrieben und in nützlicher Frist realisiert werden müssen.

HR

Table Ronde Technique AIS

Unter der Leitung von Herrn H. Weisbrod (Hausen am Albis) fand am 25. und 26. Mai 1972 in Zürich eine technische Fachtagung der AIS (Association Internationale de la Soie) statt.

Aufgabe dieser Konferenz war es, die neuesten Erfahrungen und Erkenntnisse auf dem Gebiete der Seidenverarbeitung auszutauschen. Die Aufmachung der Rohware, Probleme der Strang- und Stückfärberei sowie der Ausrüstung und der chemischen Reinigung wurden von kompetenter Seite diskutiert. Auch die Wichtigkeit der richtigen Pflege der Seide durch den Konsumenten wurde in ihrer Bedeutung hervorgehoben.

Anstrengungen, Seidengewebe rationell und ohne Einbusse von Qualität und Schönheit des Materials zu fabricieren, sind deutlich festzustellen. Die Erfolge scheinen in den verschiedenen seidenverarbeitenden Ländern unterschiedlich zu sein. Es ist in diesem bezüglich quantitativer Hinsicht nicht sehr bedeutenden Material nicht möglich, weltweite Entwicklungen grossen Stils zu lancieren.

Es nahmen an dieser interessanten technischen Seidenfachtagung über 70 Personen aus 12 Ländern teil.

Viscosuisse, Emmenbrücke

Die Viscosuisse, bedeutendste Chemiefaser-Herstellerin der Schweiz, mit Werken in Emmenbrücke LU, Widnau SG und Steckborn TG erzielte 1971 einen Umsatz von 400,5 Millionen Franken (im Vorjahr 370,7 Millionen Franken). Der Reingewinn beträgt 12,4 Millionen Franken gegenüber 12,5 Millionen im Vorjahr.

Der leichte Gewinnrückgang bei einem um 8% gestiegenen Umsatz ist ein Hinweis darauf, dass in der Chemiefaserindustrie gegenwärtig ein äusserst harter Konkurrenzkampf im Gange ist. Zu rasche Produktionsvergrößerungen haben für die meisten Produkte zu weltweiten Ueberkapazitäten geführt, was eine allgemeine Preisbaisse zur Folge hatte, der die bekannte Kosteninflation gegenübersteht. Das Jahr 1971 war deshalb für die Chemiefaserproduzenten sowohl in Europa wie auch in den USA und Japan ein schwieriges Jahr, und es lässt sich voraussehen, dass das Jahr 1972 den meisten Produzenten noch grössere Probleme bringen wird.

In Berücksichtigung dieser Situation darf das Ergebnis der Viscosuisse für 1971 als befriedigend bezeichnet werden. 83% des Umsatzes entfielen auf synthetische Garne, während der Anteil der Viscose-Produkte noch 17% betrug. 61% des Gesamtumsatzes wurden im Export erzielt, wobei die EFTA-Staaten mit über 70% des Exportumsatzes wiederum die wichtigsten Handelspartner waren.

Die Investitionen in Sachanlagen entsprachen etwa jenen des Vorjahres und dienten vor allem dem Ausbau der Polymerisations- und Spinnereianlagen in Widnau sowie — in Emmenbrücke — der Modernisierung der Nylon-Produktion, der Vergrößerung der Texturierung von synthetischen Teppichgarnen sowie der Gebäude und Anlagen für Forschung und Entwicklung.

In Anbetracht der Marktsituation wird sich das Investitionsprogramm für das Jahr 1972 auf Qualitätsverbesserung und Rationalisierung konzentrieren, um die Konkurrenzstellung des Unternehmens auf den internationalen Märkten zu stärken. Die systematische Strukturpolitik im Hinblick auf ein zukunftsorientiertes Produktionsprogramm wird fortgesetzt, wobei Einschränkungen im Werk Steckborn, über die die Oeffentlichkeit bereits orientiert worden ist, nicht vermieden werden können. Zur Erneuerung der in Emmenbrücke bestehenden Industriegarnanlagen ist für die zweite Jahreshälfte die Inbetriebnahme einer polyvalenten Produktionsstätte für synthetische Industriegarne vorgesehen.

Zwirnerei Müller & Steiner AG, Schmerikon

Vor 65 Jahren hatte die Kollektivgesellschaft Müller & Steiner mit ihren Gründern, Nationalrat Paul Müller, zum Rössli, und Berthold Steiner, als Schifflickerei ihren Anfang genommen. Die bewegte Firmageschichte zeigt, dass gute und schlechtere Zeiten mit jeder unternehmerischen Tätigkeit eng verbunden sind. Nach der Krisenzeit in der Stickereiindustrie wurde im Jahre 1928 die Zwirnerei neu eingerichtet und im Verlaufe der letzten Jahrzehnte sukzessiv weiter ausgebaut. Dieses Beispiel zeigt, dass Änderungen in der wirtschaftlichen Struktur — wie sie heute in verschiedenen Wirtschaftszweigen festzustellen sind — durch rechtzeitiges Handeln und Sich-Anpassen überwunden werden können.

Präsident A. Bleisch-Steiner konnte anlässlich der kürzlich stattgefundenen Generalversammlung der Familien-AG mit Freude feststellen, dass das zielgerichtete Modernisierungs- und Ausbauprogramm der letzten sieben Jahre heute seine Früchte trägt. Zwar stellen die stark gestiegenen Personal- und Maschinenkosten die Verwaltung immer wieder vor neue Probleme und Aufgaben, die es in der Zukunft zu meistern gilt. In seinem geschäftlichen Rückblick wies der Geschäftsführer, Dr. J. d'Aujourd'hui, auf die anhaltend gute Beschäftigung hin. Nicht alle Zwirnereibetriebe konnten mit einer hundertprozentigen Produktionsauslastung rechnen, wie das in Schmerikon der Fall war. Der Auftragsbestand hat sogar noch zugenommen. Ein besonders markantes Ereignis 1971 bildete die Installierung weiterer leistungsfähiger Zwirnmaschinen und der ersten Spulautomaten, die seit dem vergangenen Herbst zur vollen Zufriedenheit im Einsatz stehen. Durch die funktionelle Zusammenstellung der verschiedenen Maschinengruppen wurde ein günstiger Produktionsablauf erreicht. Die Produktion konnte mengenmässig um über 30% gesteigert werden, was teils durch größere Zwirnartikel verursacht wurde. Feine Baumwollzwirne sind aber noch sehr gefragt und bilden eine gute Stütze für die laufende Produktion. Das Verhältnis der Zwirne aus Baumwolle und synthetischen Garnen hat sich zugunsten der synthetischen Kurzfasern gewandelt, die für Freizeitstoffe und Regenmäntel bevorzugt werden. Die Textilindustrie profitiert von der nach wie vor grossen Inlandnachfrage. Die stark verbesserte Marktlage erlaubt eine positive Einschätzung des laufenden Geschäftsjahres. Generell wird der Hoffnung Ausdruck gegeben, dass die gesamtwirtschaftlich eher ruhigere Tendenz auch zu einer Beruhigung der Lohnbewegung führen wird. Das Unternehmen ist bestrebt, weitere Rationalisierungen vorzunehmen, um seine gefestigte Stellung auf dem Zwirnsektor auch in Zukunft beibehalten zu können.

Neue Struktur der Stoffel AG

Wie vor kurzem bekanntgegeben, führt die Stoffel AG, eine Tochtergesellschaft des weltgrössten Textilerzeugers, der Burlington Industries (USA), ein Konsolidierungsprogramm und die Integration der europäischen Jersey-Produktion von Burlington in die Stoffel-Gruppe durch.

Nachdem dieses Programm, welches die Konkurrenzfähigkeit der Stoffel-Betriebe verbessern und ihre optimale Kapazitätsauslastung herbeiführen soll, weitgehend abgeschlossen ist, sieht sich die Geschäftsleitung in der Lage, *das neue, definitive Konzept* vorzustellen.

Die Weberei Lichtensteig, die 260 Personen beschäftigt, wurde durch P. Bächinger, bisher Mitglied der Geschäftsleitung der Stoffel AG, übernommen, der sie in eigener Regie weiterführt. Gleichzeitig wurde zwischen dem Käufer und der Stoffel AG ein Kooperationsvertrag abgeschlossen, der die volle Aufrechterhaltung des Buntgewebeprogramms gewährleistet. Für die Zukunft strebt die neue Leitung mittels Ausweitung des Sortiments und des Abnehmerkreises eine vermehrte Diversifikation an.

Die Stoffel-Gruppe mit zentralem Sitz in St. Gallen umfasst heute drei Betriebe in der Schweiz mit insgesamt 1200 Mitarbeitern, zwei Betriebe in Skandinavien mit rund 350 Mitarbeitern und einen Betrieb in Frankreich mit rund 120 Mitarbeitern.

Das Fabrikationsprogramm in der Schweiz erstreckt sich auf die Produktion von gewebten Regenmantelstoffen, Hemdenstoffen und modischen Buntgeweben für Hosen-, Sport- und Freizeitbekleidung sowie Berufsbekleidung.

In Skandinavien und Frankreich konzentriert sich die Produktion auf Maschenware für den Bereich modischer Damen- und Herren-Oberbekleidung.

Die Gruppe strebt für das Jahr 1972 einen Umsatz von etwa 140 Millionen Schweizerfranken an.

Mit dem Abschluss der Umstrukturierung ist auch die Phase technischer Verbesserungen in den Stoffels-Betrieben im wesentlichen durchgeführt. Stoffel hat allein in den vergangenen Jahren 30 Millionen Schweizerfranken speziell in die Modernisierung der Spinnerei (47 000 Spindeln) und der Ausrüstung (automatische Steuerung) investiert. In der Jersey-Fabrikation arbeiten über 100 modernste Strickautomaten.

Die Geschäftsleitung ist der Ansicht, dass mit dieser neuen Konzeption die notwendige Anpassung an die Strukturwandlungen im Bereich der Textilindustrie erfolgte, und die Voraussetzung für die Meisterung der neuen Probleme, wie sie mit dem Zusammenschluss der europäischen Märkte auftauchen, geschaffen worden ist.

Marktbericht

Rohbaumwolle

Die Geschäftsruhe auf dem internationalen Baumwollmarkt ist auf verschiedene, nicht nur baumwolltechnische Ursachen zurückzuführen. So treiben wir beispielsweise mit unseren Währungsproblemen stets noch ziemlich ziellos der Zukunft entgegen, und es ist bis jetzt kein Ende der Inflation zu erkennen, was zweifellos ein preisdrückendes Unsicherheitsmoment darstellt. Aber auch markttechnische Faktoren haben einen preisschwächenden Einfluss auf spätere Lieferungen. Aus den hauptsächlichsten Baumwollproduktionsgebieten der nördlichen Halbkugel erhält man fast ausnahmslos ermutigende Ertrags- und Ausfallberichte, und falls sich die Wetterverhältnisse in den USA nicht wesentlich ändern, kann man dort eine Qualitätsrekordernte erwarten. Die Zurückhaltung der Käuferschaft darf daher nicht überraschen, und eine Gruppe japanischer Textilunternehmen investierte über 4 Mio Dollar im Bau einer eigenen Spinnerei und Weberei in Peru zwecks Produktion und Belieferung des Peru-Marktes mit Geweben und mit dem Gedanken, diesem Markte später auch die Länder Kolumbien, Ecuador, Bolivien und Chile anzugliedern.

Bekanntlich dürfte diese Saison auch das *Angebot* Mexikos knapp 100 000 Ballen höher ausfallen als in der letzten Saison. Die offiziellen Vergleichszahlen fallen aufgrund des Anpflanzungsareals, basiert auf dem Durchschnittsertrag der letzten fünf Jahre, wie folgt aus:

Mexiko Ernteschätzung (laufende Ballen)

	1971/72	1972/73*
Mexicali	133 207 Ballen	154 000 Ballen
Sonora	488 985 Ballen	556 600 Ballen
La Paz	111 019 Ballen	108 150 Ballen
Sinaloa	196 698 Ballen	226 600 Ballen
Juarez	57 546 Ballen	46 800 Ballen
Delicias	49 427 Ballen	69 600 Ballen
Laguna	422 850 Ballen	377 200 Ballen
Apatzingan	116 000 Ballen	120 300 Ballen
Chiapas	100 000 Ballen	104 400 Ballen
Diverse	15 500 Ballen	24 450 Ballen
Total	1 691 232 Ballen	1 788 100 Ballen

* Schätzung

In Brasilien entwickelt sich die Nordbrasil-Baumwolle zufriedenstellend, allerdings dürfte der Ertrag mit ca. 170 000 Tonnen kleiner ausfallen als letzte Saison mit ca. 190 000 Tonnen. Die Südbrasil-Ernte geht sukzessive ihrem Ende entgegen, nur das Pflücken in Goia geht langsam vor sich. Die Durchschnittsqualität liegt mit Type 5 und Type 5/6 oder höher über der letzten Saison. Das Baumwollweltangebot bewegt sich um die 75 Mio Ballen herum.

In der *Nachfrage* vergrösserte sich die Unsicherheit und die Vorsicht auf der Verbraucherseite durch die schwache

statistische Lage mit der allgemeinen Zurückhaltung wie auch durch die verschiedenen vorteilhaften spekulativen Angebote seitens der Händler, noch mehr. Im Fernen Osten genügten die Offerten für die gesuchten Provenienzen und Qualitäten nicht, so dass die entsprechenden Regierungen für Pakistan-Baumwolle auch keine Lizenzen erteilten. In Korea wurden ab 1. Juni 1972 die Werte der Garne um 20 % erhöht. Vor allem profitierte man in «Upland-Baumwolle» von billigen Angeboten in Lateinamerika, in Südbrasilien: mittleren und niederen Qualitäten, in Columbia-Acala usw. Oft handelte es sich um sporadische Hand-zu-Mund-Käufe. Dies dürfte aber ausschliesslich auf die Unsicherheit zurückzuführen sein, denn auf dem internationalen Markt erwartet man allgemein eine Belebung des Geschäftsganges und einen erhöhten Baumwollverbrauch von rund 55 Mio Ballen.

Die *Preise* der «Upland-Baumwolle» liegen stets noch für «prompte Baumwolle» am höchsten, diese werden bis Ende Jahr 1972 sukzessive billiger. Allerdings verengt sich diese Differenz immer mehr, und die Preisbasis nimmt ab 1. Januar 1973 wieder zu, da nachher in den meisten Fällen Haltespesen hinzugerechnet werden. Die Entwicklung lässt aber bereits erkennen, dass der Preisunterschied zwischen «prompt» und «Herbst/Winter 1972» immer kleiner wird, und es ist damit zu rechnen, dass auch die höhere Basis für den Frühling 1973 bald von den bevorstehenden Ernten im ersten Halbjahr 1973 beeinflusst wird.

In der *langstapeligen Baumwolle* haben sich die offiziellen Verkaufspreise der ägyptischen und der Sudan-Baumwolle nicht verändert. In der laufenden Saison 1971/72 wurden ab 1. September 1971 bis zum 10. April 1972 insgesamt 617 389 Ballen ägyptischer Baumwolle exportiert:

Menufi	204 839 Ballen
Giza 45	38 537 Ballen
Dendera	10 500 Ballen
Giza 66	23 760 Ballen
Giza 67	148 017 Ballen
Giza 68	133 739 Ballen
Giza 69	41 930 Ballen
Andere	16 067 Ballen
Total	617 389 Ballen

Für die Anpassung der Preise an die jeweiligen Verhältnisse wurden sowohl in Aegypten als auch im Sudan oft Kursregulierungen eingeschaltet. Man rechnet für die nächste Saison kaum mit wesentlichen Preisänderungen, die Nachfrage seitens der Hartwährungsländer bleibt stets noch gering. In Peru sind die Tanguispreise weiterhin fest, da aber das frühere Pima-Areal für die nächste Saison teilweise für Nahrungsmittel reserviert wurde, ist es noch unmöglich, sich ein genaues Bild über die Pima-Ernte zu machen. Es ist daher sehr schwer, ein Angebot für Pima-Baumwolle zu erhalten, und deren Preise sind äusserst fest.

In der *kurzstapiligen rauhen Baumwolle* sind die Preise fest, vor allem infolge der grossen Nachfrage seitens der

inländischen Textilindustrie sowie infolge Fehlens jeglichen Verkaufsdruckes. Neue Ernte Pakistans wird noch wenig gefragt. Sowohl in Indien als auch in Pakistan erwartet man durch die staatliche Lenkung eine gewisse Preisstabilisierung, und durch die grosszügige Finanzierung der Ernten durch die Banken bei den Pflanzern eine Vertrauensgrundlage.

Vorbehältlich einer normalen Entwicklung darf man am Ende dieser Saison — 31. Juli 1972 — einen etwas höheren Weltübertrag von rund 20 Mio Ballen erwarten.

P. H. Müller

Wolle

An den internationalen Wollmärkten ist ein weiterhin steigender Preistrend zu verzeichnen. Die an den australischen Wollauktionen in Newcastle, Adelaide, Goulburn und Albury angebotenen Wollqualitäten wurden von den Hauptabnehmern Japan, West- und Osteuropa zu Preisen aufgekauft, die bis zu 5% über dem Niveau des Vormonats lagen.

Nachdem andernorts mit einem neuen Wollvermarktungssystem bereits gute Erfolge erzielt wurden, beschloss nun auch der neuseeländische Wool Board, ein neues Vermarktungsorgan zu schaffen, das so schnell als möglich in Funktion gesetzt werden sollte. Nach den Vorstellungen des Wool Board würde diese Körperschaft von Juli 1973 an die gesamte neuseeländische Wollschur übernehmen. Sie würde als öffentlich rechtliche Körperschaft arbeiten und nicht der Regierungskontrolle unterliegen. Die Mehrheit ihres Direktoriums würde von den Schafzüchtern bestellt werden. Ziel und Zweck der Neugliederung soll eine Stabilisierung auf dem Wollmarkt herbeiführen, was sowohl im Interesse der Produzenten als auch der Verarbeiter liegt.

Die Auktionsserie schloss anfangs Juni in Freemantle mit vollfesten Notierungen. Japan dominierte wieder am Markt. Von 18 668 angebotenen Ballen wurden 99,5% verkauft. Die Qualitäten waren im allgemeinen recht gut; lediglich einige Schuren wiesen die Auswirkungen der Trockenheit in einigen Gebieten auf.

In Melbourne zogen die Notierungen weiterhin an. Um zwei Cents bei Merinos, um einen Cent bei Comebacks und Crossbreds, mit Ausnahme von Typen mit mehr als 30 micron. Das Angebot umfasste beste und durchschnittliche Kammzugmacherwollen. Die Käufer aus Japan, dem Kontinent und Grossbritannien übernahmen das gesamte Angebot.

Auch in Sydney schloss der Markt mit Höchstpreisen ab. Gegenüber der vorangegangenen Auktion ergab sich für sämtliche Beschreibungen von Merino-Vliesen, Skirtings, Cardings, Comebacks und Crossbreds eine Preiserhöhung. Das Angebot wurde vollständig von Japan, Grossbritannien, West- und Osteuropa abgenommen.

In Adelaide lagen die Preise um 2 bis 3 Cent höher. Merino-Wolle mittlerer Qualität zog am meisten an. Die an einem Tag angebotenen 16 688 Ballen wurden zur Gänze an den Handel verkauft. Japan trat als Hauptkäufer auf, unterstützt von West- und Osteuropa und Australien.

Ebenfalls rund 5% höher lagen die Preise in Durban. Nach 966 Ballen Merino-Wolle bestand rege Nachfrage. 98% wurden verkauft. Auch das gesamte Angebot von 74 Ballen Crossbreds, 652 Ballen grober und farbiger Wolle und 1068 Ballen Basuto- und Transkei-Wolle wurde abgesetzt. Aufgrund des geringen Angebots wurden jedoch keine Preise veröffentlicht.

In East London lagen die Preise um etwa 5% höher. Die Marktbeteiligung für die 2054 Ballen Merino-Wolle war sehr rege. Das Angebot wurde vollständig verkauft. Neben der Merino-Wolle wurden 36 Ballen Crossbreds und 696 Ballen grobe und gefärbte Wolle angeboten und zu 99% verkauft. Die 1430 Ballen Basuto- und Transkei-Wolle wurden ebenfalls vollständig geräumt.

Vlieswolle und Skirtings von 25 micron und feiner notierten in Hobart höher. Wolle mittlerer Qualität lag indessen unverändert. Die angebotenen 15 644 Ballen wurden zu 99,5% an den Handel verkauft. Hauptkäufer waren Japan sowie Ost- und Westeuropa.

In Kapstadt lagen die Preise allgemein um 5% höher. Bei lebhafter Beteiligung wurden die angebotenen 2889 Ballen Merino zu 99% verkauft. Total verkauft wurden die 129 Ballen Karakul-Wolle und 12 Ballen Crossbreds, während 95% der 374 Ballen grobe und verfärbte Wolle abgesetzt wurde.

Auch in Port Elizabeth lagen die Preise um 5% höher. Bei sehr guter Marktbeteiligung wurden von 9685 Ballen Merinos 99% verkauft. 110 Ballen Crossbreds wurden zur Gänze abgesetzt.

Kurse	17. 5. 1972	14. 6. 1972
Bradford, in Pence je lb		
Merino 70"	114	126
Crossbreds 58"Ø	97	104
Antwerpen, in belg. Franken je kg		
Australische Kammzüge		
48/50 tip	122	123
London, in Pence je lb		
64er Bradford		
B. Kammzug	104—105	—

UCP

Literatur

Produktpolitik in absatzwirtschaftlicher Sicht – Grundlagen und Entscheidungsmodelle – Hermann Sabel – 295 Seiten, Leinen, DM 39,80 – Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden 1971.

Produktvielfalt und neue Produkte sind markante Merkmale moderner Märkte. Die mit den Produkten verbundenen absatzpolitischen Aktivitäten, die Produktpolitik der Unternehmungen, stellen einen der entscheidenden wachstumsbestimmenden Faktoren moderner Unternehmungen dar. Das Werk von Sabel liefert eine geschlossene Darstellung des Bereichs der Produktpolitik unter entscheidungstheoretischem Aspekt; es handelt von produktpolitischen Entscheidungssituationen und Entscheidungsmodellen.

Ausgehend von Bedarf und technischem Wissen als dem allgemeinen Rahmen, in dem sich Produktpolitik vollzieht, wird von den unterschiedlich möglichen Betrachtungsstandpunkten her die spezifisch absatzwirtschaftliche Sicht der Produktionspolitik charakterisiert. Auf der Basis gewisser Ausgangstatsachen, die die Beziehungen zwischen Produkt und Käufer auf der einen und Produkt und anbietender Unternehmung auf der anderen Seite kennzeichnen, wird der Inhalt der Produktpolitik präzisiert, werden insbesondere produktpolitische Aktivitäten charakterisiert, deren Ziele und Rang in der Unternehmenstätigkeit verdeutlicht und vor dem Hintergrund des Lebenszyklus von Produkten bestimmte Phasen der Produktpolitik unterschieden, mit denen typische Entscheidungssituationen verbunden sind. Für die beschriebenen Entscheidungssituationen werden zunächst unter der Annahme des Einprodukt-Unternehmens und dann der des Mehrprodukt-Unternehmens statische Entscheidungsmodelle und darüber hinaus dynamische Entscheidungsmodelle formuliert. Wegen der Bedeutung, die der Unsicherheit bei produktpolitischen Entscheidungen zukommt, werden auch Fragen der Informationsbeschaffung und Prognosemodelle behandelt.

Controlling – ein Konzept neuzeitlicher Unternehmensführung – H. Schwarze – 191 Seiten, Leinen Fr. 44.30 – Verlag Moderne Industrie, München 1972.

Bei den Bemühungen zur Verringerung oder gar Schließung der Management-Lücke zwischen den Vereinigten Staaten und Europa zeigt sich, dass Verbesserungen durch Teillösungen in vielen Bereichen wünschenswert und möglich sind. Eine besondere Bedeutung kommt dem Thema «Controlling» zu, und zwar sowohl in der Phase der Aufgabendefinition wie in der Phase praktischer Arbeit. In der Praxis wird die Funktion des Controllers meist zu einseitig als Teil des Finanzwesens gesehen. Unternehmenssteuerung setzt jedoch Planungsprozesse voraus, die nicht mit Rechenprozessen gleichzusetzen sind und die aktive phantasievolle Mitarbeit aller Führungskräfte, damit die Planung realisiert werden kann. Um diese notwendige schöpferische Phantasie mobilisieren zu können, ist die Wahl und Festlegung eines entsprechenden Führungsstiles erforderlich. Die «Controller-Funktion» wacht

darüber, dass in einer dynamischen Unternehmung Richtung und Tempo der Entwicklung nicht ausser Kontrolle geraten und die Entwicklung aller Unternehmensteile harmonisch mit den Gesamtzielen verläuft. Bei der Komplexität eines modernen Unternehmens stellt sich der grösstmögliche Nutzen nicht dadurch ein, dass einzelne Massnahmen möglichst perfekt durchgeführt werden, sondern durch eine sinnvolle und gut aufeinander abgestimmte Dimensionierung aller Massnahmen. Dies ist im wesentlichen die Aufgabe des Controlling im Rahmen einer Führungskonzeption.

Das Buch will die Notwendigkeit zeigen, diesen Problembereich zu überdenken und will die Frage nach dem «Wie» beantworten, aber ohne Rechentechniken und -methoden, indem es den entscheidenden und unauflösbaren Zusammenhang zwischen den Begriffen «Controller» und «Unternehmensplanung», «Führungsstil» und «Informationssysteme und Datenverarbeitung» als Grundlage für eine Führungskonzeption herausarbeitet und die Dinge aus der Sicht der Unternehmensführung betrachtet.

Product Management – Ziele, Kompetenzen und Arbeitstechniken des Product Managers – Jürgen Wild – 251 Seiten, Leinen, Fr. 44.80 – Verlag Moderne Industrie, München 1972.

Product Management ist die kombinierte Anwendung verschiedener Mittel und Massnahmen zur Verwirklichung der Idee einer schlagkräftigen marktorientierten Unternehmensführung und damit konkreter Ausdruck des Marketingdenkens in der Gestaltung des Führungssystems einer Unternehmung.

Durch Integration der ergebnisbezogenen Verantwortung für ein Produkt bzw. eine Produktgruppe von seiner Entstehung bis zur Vermarktung soll das einzelne Produkt als Träger des Erfolgs eine optimale Förderung im Sinne des Marketingkonzepts erfahren und eine konzentrierte Schlagkraft auf allen Teilmärkten des Unternehmens erreicht werden. Dieses Konzept hat sich nach beachtlichen Erfolgen in den USA auch in Europa relativ rasch durchgesetzt. Viel ist darüber geredet und auch geschrieben worden, eine zusammenfassende Darstellung fehlte jedoch.

Systematisch behandelt der Autor in einzelnen Kapiteln die Ziele, Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungsbereiche des Product Managers, seine Arbeitstechniken und -instrumente und auch die Organisation und Einführung des Product Managements in einem Unternehmen. Durch seine praxisgerechten Empfehlungen vermittelt das Buch vor allem Hintergrundwissen und Informationen zur Beurteilung alternativer Lösungsmöglichkeiten. Die gegebenen generellen Lösungsempfehlungen laufen dabei auf die Anwendung einer reduzierten Form der Matrix-Organisation in Verbindung mit dem Charting-System und dem Führungskonzept des Managements by objectives hinaus. Das Ende jeden Kapitels bildet eine Zusammenfassung des Grundsätzlichen und eine Aufzählung der wichtigsten Literaturhinweise.



Vereinigung
Schweizerischer Textilfachleute
und Absolventen
der Textilfachschule Wattwil



Verein ehemaliger
Textilfachschüler Zürich
und Angehöriger
der Textilindustrie

Exkursion nach Schaffhausen, 29. August 1972 VeT-Party

Exkursion mit Damen

Programm

- 09.30 Besammlung auf dem Parkplatz Schützenwiese beim Schützenhaus Schaffhausen
- 09.40 Abfahrt per Bus
Herren zum Hombergerhaus der Georg Fischer AG
Damen zur Internationalen Verbandstoff-Fabrik, Neuhausen
- 10.00 Herren Multivisionsfilm über die +GF+
Damen Beginn der Besichtigung der Internationalen Verbandstofffabrik
- 10.30 Herren Fahrt mit Bus zur Besichtigung der Gieserei Mühlenthal der Georg Fischer AG
Damen Abfahrt von der Internationalen Verbandstoff-Fabrik und Abstecher zum Reinfall
- 12.30 Nach Beendigung der Führungen bringen uns die Cars zum gemeinsamen Mittagessen in die romantische «Alte Rheinmühle», Büsingen
- 15.30 Fahrt mit Schiff nach Schaffhausen
- 16.20 Spaziergang zum Munot. Kurzorientierung durch den «Munotvater», Herrn Otto Uehlinger, über die Geschichte der Stadt Schaffhausen und der alten Festung
- ca. 17.00 Ende der Exkursion.

Die Teilnehmerzahl ist auf 200 Personen beschränkt. Die Anmeldungen werden in der Reihenfolge des Zahlungseinganges berücksichtigt.

Da die Sommerferienzeit in die Anmeldung fällt, gelangen die Einladungen früh zum Versand.

Der Vorstand der VST

VeT-Party

Unsere bereits zur Tradition gewordene VeT-Party wird dieses Jahr am 16. September im

Wallberg, Volketswil

stattfinden und verspricht, ein grosses Fest zu werden.

Ein kulinarisches und musikalisches Erlebnis, garniert mit Ueberraschungen, steht den Teilnehmern bevor.

In den nächsten Tagen werden Sie die persönliche Einladung per Post zugestellt erhalten. Da die Teilnehmerzahl beschränkt ist, werden die Anmeldungen in der Reihenfolge des Posteingangs berücksichtigt.

Der Vorstand des VeT wünscht jetzt schon allen Mitgliedern, Gönnern, Freunden und Bekannten ein herzliches Willkommen.

Mitteilung des Kassiers

Der Jahresbeitrag für 1972 beträgt inkl. Zeitung Fr. 25.— und für Doppelmittglieder Fr. 12.50.

Diese obengenannten Beiträge wurden bereits durch Nachnahmen anfangs Mai bei den Mitgliedern erhoben.

Leider hat sich bei den Nachnahmekarten ein Fehler eingeschlichen, indem die Jahreszahl 1973 anstatt wie richtig 1972 stand.

Es wurde also der Jahresbeitrag für 1972 erhoben.

Wir bitten die Mitglieder, die bereits unsere Nachnahme eingelöst haben, uns diesen Fehler zu entschuldigen.

Für diejenigen, die den Jahresbeitrag aus irgend einem Grunde noch nicht eingelöst haben, wird im September eine zweite Nachnahme verschickt werden.

Der Kassier: Armin Vogt



**Internationale Föderation
von Wirkerei-
und Strickereifachleuten
Landessektion Schweiz**

Versammlung der IFWS (Kurzbericht)

Landessektion Schweiz

vom 2. März 1972 in der Aula der Textilfachschule Wattwil

Der vom Landesvorsitzenden, F. Benz, vorgetragene Jahresbericht wird verdankt und einstimmig genehmigt. Der schriftliche Bericht wird allen Mitgliedern zugestellt.

Die Jahresrechnung konnte infolge Krankheit des 2. Rechnungsrevisors nur von Frl. Milly Roth geprüft werden und wurde von ihr für richtig befunden. Es wurde bemängelt, dass die Rechnung nicht mindestens noch durch einen Ersatzrevisor geprüft wurde. Nach Verlesen der Jahresrechnung durch den Kassier, P. Schreiner, wird diese ohne Diskussion von den Anwesenden einstimmig genehmigt.

Nachdem im Berichtsjahr 1971 die Einnahmen die Ausgaben ungefähr gedeckt haben, empfiehlt der Vorstand, den Mitgliedsbeitrag für 1972 unverändert zu belassen (Einzelmitglieder Fr. 35.—, Firmenmitglieder Fr. 70.—). Dieser Vorschlag wird einstimmig genehmigt.

Der Antrag des Vorstandes zum Kauf einer elektrischen Schreibmaschine wird einstimmig bewilligt.

F. Benz beantragt, dass eine internationale Mitgliederliste mit allen Mitgliedern der verschiedenen Landessektionen zusammengestellt werden soll, die an sämtliche Mitglieder der IFWS verteilt werden kann.

Leider sind die Bemühungen, einen Sekretär zu finden, immer noch erfolglos geblieben. Demissionen des bisherigen Vorstandes liegen keine vor, ebenso keine Vorschläge für neue Vorstandsmitglieder. Aus diesem Grund erklären sich die bisherigen Vorstandsmitglieder bereit, sich der Wiederwahl zu stellen, und zwar F. Benz als Landesvorsitzender und P. Schreiner als Kassier. In der geheimen Abstimmung werden diese beiden Herren einstimmig für eine weitere Amtszeit von 3 Jahren gewählt. Als Rechnungsrevisoren werden W. Mottschall und B. Nægeli einstimmig für das Jahr 1972 gewählt.

Folgende Herren bzw. Firmen haben um ihre Aufnahme in die IFWS Landessektion Schweiz ersucht: Fa. W. Achnich & Co. AG, Fa. Calida AG, Herr A. Faes, Fa. Handschin & Ronus AG, Herr P. Perschak, Herr S. de Salis, Fa. Textile Managers Inc., Fa. Webtricot AG.

Alle Antragsteller werden einstimmig als Mitglieder aufgenommen.

Nachdem das Int. Sekretariat von der Landessektion DDR und Oesterreich wegen der Durchführung des XVII. Kongresses einen negativen Bescheid erhalten hat, erklärte sich die Landessektion BRD bereit, den Kongress in Stuttgart durchzuführen. Da der Tagungsort Stuttgart für die Mitglieder der Landessektion Schweiz einfach zu erreichen ist, wird darauf verzichtet, eine Gemeinschaftsreise zu organisieren. Als Vortragsthemen für die Fachtagung werden von der Landessektion Schweiz die Referate der Fa. Heberlein & Co. AG über «Terminologie der Maschen-

bindungen und von W. Goetsch über «Die Projektierung einer Rundstrickerei-Anlage» vorgeschlagen. Ueber das genaue Programm werden alle Mitglieder in Kürze informiert.

F. Benz teilt mit, dass für dieses Jahr von der Landessektion Schweiz keine weiteren Veranstaltungen vorgesehen sind, da es wegen des XVII. Kongresses in Stuttgart (24.—27. September 1972) zu Termenschwierigkeiten kommen könnte. Doch sind bereits Pläne für eine Fachtagung im Frühjahr 1973 vorhanden.

F. Benz empfiehlt nochmals allen Mitgliedern, die Fachzeitung «mittex» zu abonnieren, da diese Zeitschrift gleichzeitig unser Publikationsorgan ist.

M. Bollinger macht den Vorschlag, an Frau I. Benz, die infolge Fehlens eines Sekretärs sehr viel Schreibarbeiten für unsere Landessektion ausführt, eine Entschädigung von Fr. 300.— zu überweisen. In der folgenden Abstimmung wird dieser Vorschlag einstimmig angenommen.

F. Loeb überbringt die Grüsse des Schweiz. Verbandes der Wirkerei- und Strickerei-Industrie und dankt für die gute Zusammenarbeit anlässlich des Int. Kongresses der Wirkerei- und Strickerei-Industrie und des XVI. Kongresses der IFWS im Mai 1971 in New York und würde es begrüßen, wenn diese beiden Kongresse auch in Zukunft miteinander verbunden werden könnten.

H. Stöcker beantragt, dass sich die Landessektion Schweiz der IFWS darum bemühen soll, mit den Fachvereinigungen VeT, VST und SVF gemeinsame Tagungen durchzuführen, wobei die Mitglieder der IFWS zu vergünstigten Gebühren daran teilnehmen könnten. Umgekehrt sollten auch die Mitglieder der drei oben erwähnten Vereinigungen zu vergünstigten Gebühren an den Veranstaltungen der IFWS Landessektion Schweiz teilnehmen können. Der Antrag wird einstimmig gutgeheissen.



**Plazierungen können nur als Wunsch,
nicht als Bedingung
angenommen werden!**

Wir liefern zur Zeit sehr günstig und prompt

Schusspulvollautomaten Schärer

mit Spitzenreserve
desgl. Normalausführung ohne Spitzenreserve

Schusspulvollautomaten Schweiter

mit Rotor; 30 Spulstellen

Konusschärmaschinen Benninger

180 und 200 cm Arbeitsbreite

Nähere Angaben durch

Bertschinger Textilmaschinen AG, 8304 Wallisellen
Telefon 01 93 24 77



ZIEGLERTEX®

Dr. v. Ziegler & Co., Löwenstrasse 31
Postfach, 8021 Zürich, Telefon 051/23 43 33

Qualität fängt beim Garn an

Stellengesuche

Webereitechniker

38, verheiratet, Textilfachschule Wattwil, mehrjährige Praxis in Jacquard- und Schäftweberei, guter Organisator, Sinn für rationelle Arbeitsweise, Praxis im Umgang mit Untergebenen, sucht Stellung als **Betriebsleiter** in Baumwoll- oder Seidenweberei. — Offerten unter Chiffre 4732 Zx an **Orell Füssli Werbe AG, 8022 Zürich.**

Textiltechniker

TFW, mit Handelsdiplom, 26jährig, verheiratet, sucht interessante, selbständige Stelle in Betriebs-Abrechnung, -Organisation und -Planung, evtl. Verkauf.

Offerten bitte unter Chiffre 4764 Zd an
Orell Füssli Werbe AG, 8022 Zürich

Junger Webereifachmann

Deutscher, verheiratet, sucht neuen Wirkungskreis als Obermeister oder als Assistent des Webereileiters.

Webereipraxis an Sulzer, Rüti B. C. und Roscher Maschinen, sowie in Tuch-, Seiden- und Baumwollweberei. Erfahrungen in Menschenführung. Fachschulbildung: Webermeister.

Offerten bitte unter Chiffre 4765 Ze an
Orell Füssli Werbe AG, 8022 Zürich

Offene Stellen

Wir suchen für unsere modern eingerichtete Spinnerei (mittlerer Grösse) einen

Spulereimeister

(Schweiter Automaten)

und einen

Vorwerkmeister

Wir bieten:

- zeitgemässe Entlohnung
- Pensionskasse
- betriebseigene, moderne Wohnung.

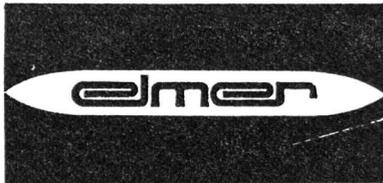
Interessenten, die gerne selbständig arbeiten, richten ihre Offerten unter Chiffre 4744 Zj an
Orell Füssli Werbe AG, 8022 Zürich.

Zu beziehen durch den Fachhandel

**Wer macht
aus einem
★★★Hotel
ein★★★★Hotel?
Der Alpina-
Teppichboden.**

alpina

Alpina Teppichwerke AG, CH-8623 Wetzikon 3



Wir suchen für unsere modern eingerichtete Baumwollfeinweberei einen

Webermeister

mit Erfahrung auf Rüti-Webautomaten

und einen

Meister

für die Einzieherei und Knüpferei, mit evtl. Kenntnissen in der Blattmacherei.

Auch strebsame Nachwuchskräfte interessieren uns.

Wir orientieren Sie gerne über unsere Arbeits- und Anstellungsbedingungen. Bitte senden Sie eine kurzgefasste Bewerbung oder telefonieren Sie mit unserem Herrn Giger.

Feinweberei Elmer AG, 8636 Wald ZH
Telefon 055 9 11 91

Als Assistenten des Chefs der Rundstrickerei suchen wir einen jungen, tüchtigen

Strickereitechniker oder qualifizierten Strickereimechaniker

Seine Tätigkeit umfasst folgende Gebiete:

- Neuentwicklungen auf Jacquard- und Interlockmaschinen
- Erstellung von technischen Produktionsdaten
- Bearbeitung spezieller technischer Probleme.

Wir bieten:

- selbständige, interessante Tätigkeit
- gut bezahlte, ausbaufähige Position
- Sozialleistungen
- Wohnung zur Verfügung.

Offerten mit den üblichen Unterlagen sind erbeten unter Chiffre PV 902320-22 an **Publicitas, 8021 Zürich**

Hätten Sie Interesse als

Appreturmeister

die Leitung unserer Ausrüstabteilung zu übernehmen?

Für diese verantwortungsvolle Aufgabe kommen nur Herren in Frage, welche eine erfolgreiche Tätigkeit in der Woll-Ausrüstung nachweisen können.

Wir sind ein mittleres Textilunternehmen in der Südschweiz und bieten selbständige Arbeit in einem fortschrittlichen Team bei grosser Verantwortung und fortschrittlichen Anstellungsbedingungen.

Gerne geben wir Ihnen mündlich über weitere Einzelheiten Auskunft und erwarten vorerst Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen sowie Gehaltsansprüchen unter Chiffre 4762 Zb an **Orell Füssli Werbe AG, 8022 Zürich**.

Für unseren mit modernsten Maschinen ausgerüsteten Betrieb in Krummenau suchen wir einen

Abteilungsmeister

für die **Vorspulerei/Zwirnerei**.

Sie bieten uns:

- Ausbildung in einem technischen Beruf
- Textilkennnisse
- Eignung zur Personalführung.

Wir bieten Ihnen:

- Selbständige, interessante Tätigkeit
- Weitgehende Information
- Gute Salarierung
- Vorzügliche Anstellungsbedingungen.

Auf Wunsch kann komfortable 4-Zimmer-Wohnung zur Verfügung gestellt werden.

Bitte setzen Sie sich mit uns in Verbindung (Tel. 074 737 11, intern 15), damit wir uns kennenlernen können.

Niederer + Co. AG, Zwirnerei – Färberei
Personalabteilung

Wir sind ein Textilunternehmen mittlerer Grösse und verarbeiten vor allem Streichgarne aus den verschiedensten Faserarten.

Für unsere Spinnereiabteilung suchen wir einen erfahrenen

Spinnereimeister oder Spinnereitechniker

der in der Lage ist, den ganzen Maschinenpark dieser wichtigen Abteilung zu überwachen.

Unser neuer Mitarbeiter sollte uns auch helfen, neue Ideen zu verwirklichen und fähig sein, eine modernst aufgebaute Zwirnerei zu führen.

Italienische Sprachkenntnisse sind unbedingt erforderlich.

Ueber unsere zeitgemässen Anstellungsbedingungen möchten wir uns gerne mit Ihnen unterhalten und erwarten gerne Ihre Offerte mit den üblichen Unterlagen inkl. Gehaltsansprüchen unter Chiffre 4761 Zq an **Orell Füssli Werbe AG, 8022 Zürich**.

Für unsere mit modernsten Maschinen eingerichtete Weberei suchen wir einen tüchtigen und erfahrenen

Webermeister

für Mehrschicht-Betrieb. Der Aufgabenkreis umfasst die Betreuung des Websaales und der Weberei-Vorbereitung. Unser neuer Mitarbeiter sollte bereits über Kenntnisse verfügen in der Bedienung von Sulzer-Webmaschinen.

Diese Stelle erfordert grosse Selbständigkeit, wobei wir ihm genügend Einarbeitungszeit gewährleisten.

Italienische Sprachkenntnisse sind unbedingt erforderlich. Es besteht die Aufstiegsmöglichkeit zum selbständigen Webereileiter.

Eine Wohnung kann besorgt werden.

Wir erwarten gerne Ihre Offerte mit den üblichen Unterlagen sowie Gehaltsansprüchen unter Chiffre 4760 Zz an **Orell Füssli Werbe AG, 8022 Zürich**.

In unserer modern ausgestatteten Krawattenweberei in Kaltbrunn ist für möglichst baldigen Eintritt die Stelle eines

Jacquard-Webermeisters

zu besetzen. Es handelt sich um die selbständige Betreuung einer Gruppe Rüti-Webstühle mit Jacquard-Maschinen im Zweischichtbetrieb.

Neben fortschrittlichen Anstellungsbedingungen und vorbildlichen Sozialleistungen kann auf Wunsch zu günstigen Bedingungen Werkwohnung zur Verfügung gestellt werden.

E. Schubiger & Cie., AG, 8730 Uznach

Setafil
A.G.

Krawattenstoffweberei

Wir suchen für unseren gut organisierten Betrieb in Altnau am Bodensee einen tüchtigen

Webermeister

auf Rüti-Schaft- und Jacquardwebstühle.

Wir bieten gutbezahlte Dauerstellung in kleinem Mitarbeiterstab.

Neueres Einfamilienhaus kann zu vorteilhaften Bedingungen zur Verfügung gestellt werden.

Wollen Sie Näheres über diese offene Stelle erfahren, so erreichen Sie uns unter

Setafil AG, Renggerstr. 71, Postfach, 8038 Zürich
Telefon 01 43 95 95

Wir suchen für unsere leistungsfähige Buntweberei einen jungen und initiativen

Kaufmann

als Stütze des Verkaufschefs (Abteilung Bettwäsche und Meterware).

Wir bieten weitgehend selbständiges und ausbaufähiges Arbeitsgebiet in angenehmem Betriebsklima, angemessene Honorierung mit moderner Personalfürsorge, evtl. Betriebshaus zu günstiger Miete.

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen oder Telefonanruf an die

Direktion der Weberei Grüneck AG, 8554 Grüneck
Telefon 054 8 13 03 (abends 054 8 14 44)

SWD

Wir suchen für unsere technische Stabsabteilung einen initiativen

Webereitechniker

In einem jungen Team werden einem Absolventen einer Textilfachschule Aufgaben zur selbständigen Bearbeitung in folgenden Arbeitsbereichen übertragen:

- Arbeitsplatzgestaltung
- Betriebsuntersuchungen
- Betriebliche Rationalisierung.

Bitte richten Sie Ihre Bewerbung an

Spinnerei & Weberei Dietfurt AG, 9606 Bütschwil
Telefon 073 33 23 33

Stoffel

Für unseren neuzeitlich eingerichteten Betrieb (3 Schichten) suchen wir je einen

Kardenschleifer Ringspinnmeister Spulermeister

(Abteilungsmeister Autoconer-Saal)

Tüchtigen Fachleuten bieten wir gute Anstellungsbedingungen und ausgebaute Sozialfürsorge.
Personalrestaurant

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen sind zu richten an



Stoffel AG, 8887 Mels
Telefon 085 2 13 01

Vorhangstoff-Exporthaus sucht sprachenkundigen, gewandten

Textilkaufmann

für Aussen- und Innendienst.

Setzen Sie sich mit uns in Verbindung.



Burgauer & Co. AG, 9001 St. Gallen
Telefon 071 22 82 75

Wir suchen einen erfahrenen und selbständigen

Webermeister

für die Betreuung einer Schichtabteilung.

Gute Bezahlung und zeitgemässe Anstellungsbedingungen sind bei uns selbstverständlich.

Wir würden uns freuen, wenn Sie sich schriftlich oder telefonisch mit uns in Verbindung setzen.



Schauelberger Textil AG, 8636 Wald ZH
Telefon 055 9 14 16

Für unseren modernen, vielseitigen Spinnereibetrieb mittlerer Grösse suchen wir einen

Betriebsleiter

mit guter Fachschulbildung, mehrjähriger Spinnereipraxis, Erfahrung in Personalführung.

Wir bieten:

- Zeitgemässe Entlohnung
- Pensionskasse
- moderne Wohnung.

Bewerber für diesen verantwortungsvollen Posten richten ihre Offerten mit den üblichen Unterlagen untere Chiffre 4743 Zi an **Orell Füssli Werbe AG, 8022 Zürich.**

HANRO

Sie suchen eine Stelle, die nicht nur grosse Selbständigkeit in der Bearbeitung der Aufgaben bietet, sondern speziell durch die Vielfalt der anfallenden Probleme gekennzeichnet ist.

Ihre Grundausbildung als Stricker, Weber oder Färber haben Sie durch die Weiterbildung an der Textilfachschule ergänzt, deshalb sind Sie jetzt

Textilfachmann

Ihr besonderes Interesse für Materialien befähigt Sie, als

Leiter der Warenkontrolle

sämtliche Qualitätsprobleme in bezug auf Rohmaterial und Ausrüstung zu bearbeiten. Wir verstehen darunter vor allem die Qualitätsbeanstandungen, Abmusterung der eingehenden Stoff- und Garnpartien, Führen des Referenzmusterlagers und Leitung des physikalischen Prüflabors.

Wenn Sie gewohnt sind, Ihre sehr guten Fachkenntnisse bei speditiver und genauer Arbeitsweise einzusetzen, erwarten wir Ihre Bewerbung an unsere Personalabteilung, die auch gerne weitere Auskünfte erteilt.

Handschin & Ronus AG
4410 Liestal
Telefon 061 91 00 11

Teppichbranche

Ein führendes Schweizer Industrieunternehmen auf dem Gebiet der Herstellung und des Vertriebes von textilen Bodenbelägen (Tufting) ist bestrebt, die Fabrikationsverfahren laufend den neusten Erkenntnissen anzupassen.

Für die selbständige Leitung des gesamten Fertigungsbereiches suchen wir einen erfahrenen

technischen Leiter

Das Aufgabengebiet umfasst im wesentlichen folgende Schwerpunkte:

- Leitung der Fabrikation und Nebenbetriebe
- Koordination des technischen Bereiches mit den vor- und nachgeschalteten Abteilungen
- Rationalisierung
- Personalführung.

Diese verantwortungsvolle Position erfordert:

- Fundierte praktische Kenntnisse auf dem Gebiet der Teppichherstellung (Tufting)
- Initiative und Durchsetzungsvermögen.

Sie finden eine den Anforderungen entsprechend gut dotierte Dauerstelle, fortschrittliche Sozialleistungen, gleitende Arbeitszeit und ein erfahrenes Mitarbeiter-team.

Senden Sie uns bitte Ihre üblichen Unterlagen zur **diskreten** Durchsicht zu.

Vor dem Kontakt mit unserem Auftraggeber werden wir Sie gerne in einem zwanglosen Gespräch näher informieren.



Personalberatung Fritz Müller St. Gallen
Konsultent für Unternehmer-, Personal- und Berufsfragen
9001 St. Gallen, Poststrasse 23, Telefon 071 - 22 54 99

Informieren Vergleichen Ordern



Die Stadt der Herrenmode
im Brennpunkt des Marktgeschehens

Internationale Herrenmodewoche Köln 18.-20. 8. 1972



Vertretung in der Schweiz:
Handelskammer Deutschland-Schweiz
Talacker 41, 8001 Zürich
Telefon 01 25 37 02, Telex 52 684 deuha ch