

Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa
Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten
Band: 79 (1972)
Heft: 10

Heft

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 20.06.2025

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

10 409 10
Zürich
Oktober 1972

Mitteilungen 19. OKT. 1972
über Textilindustrie

mit
tex

10

Schweizerische
Fachschrift
für die gesamte
Textilindustrie

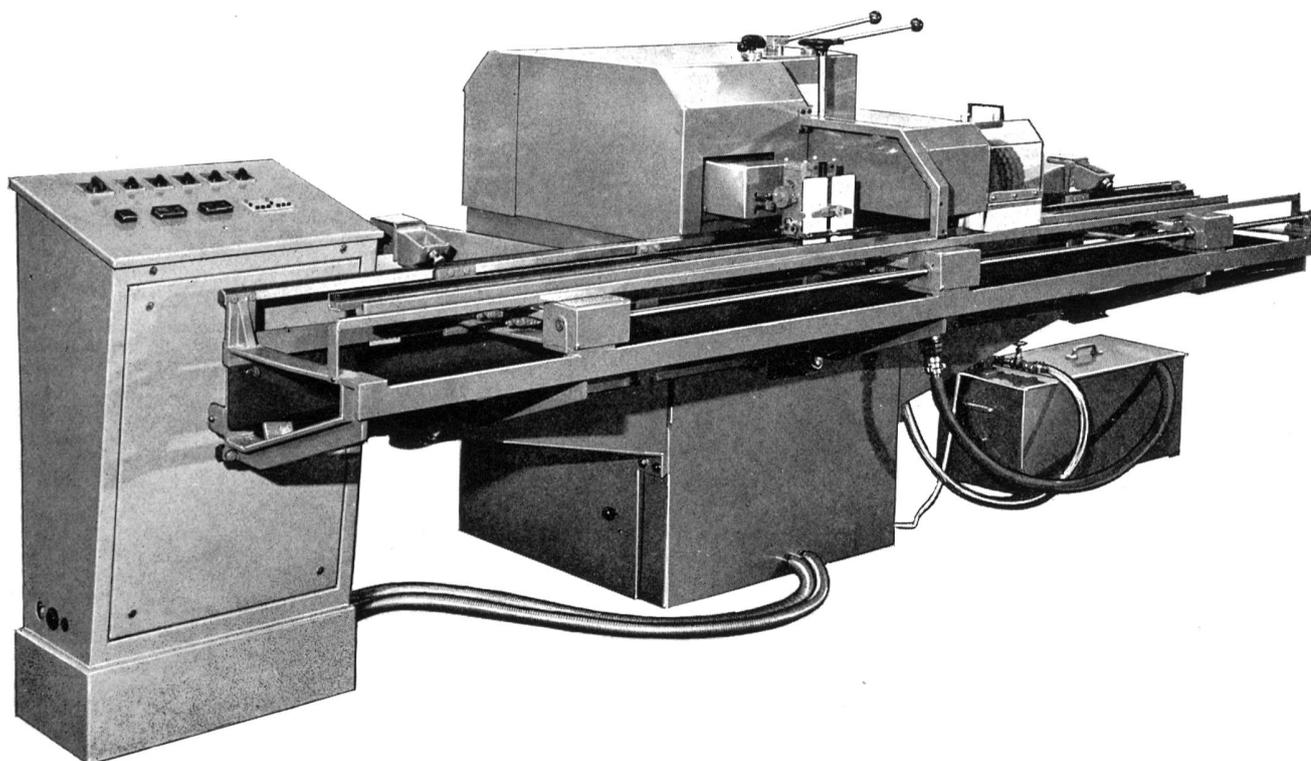


cm

Wir färben alle
Farben
und veredeln alle
Fasern

Färberei AG Zofingen
Telefon 062 52 12 12

Automatische Webeblattschleif- und Poliermaschine Type M2S



Hersteller:

Max Spaleck GmbH
Maschinenfabrik
D-429 Bocholt

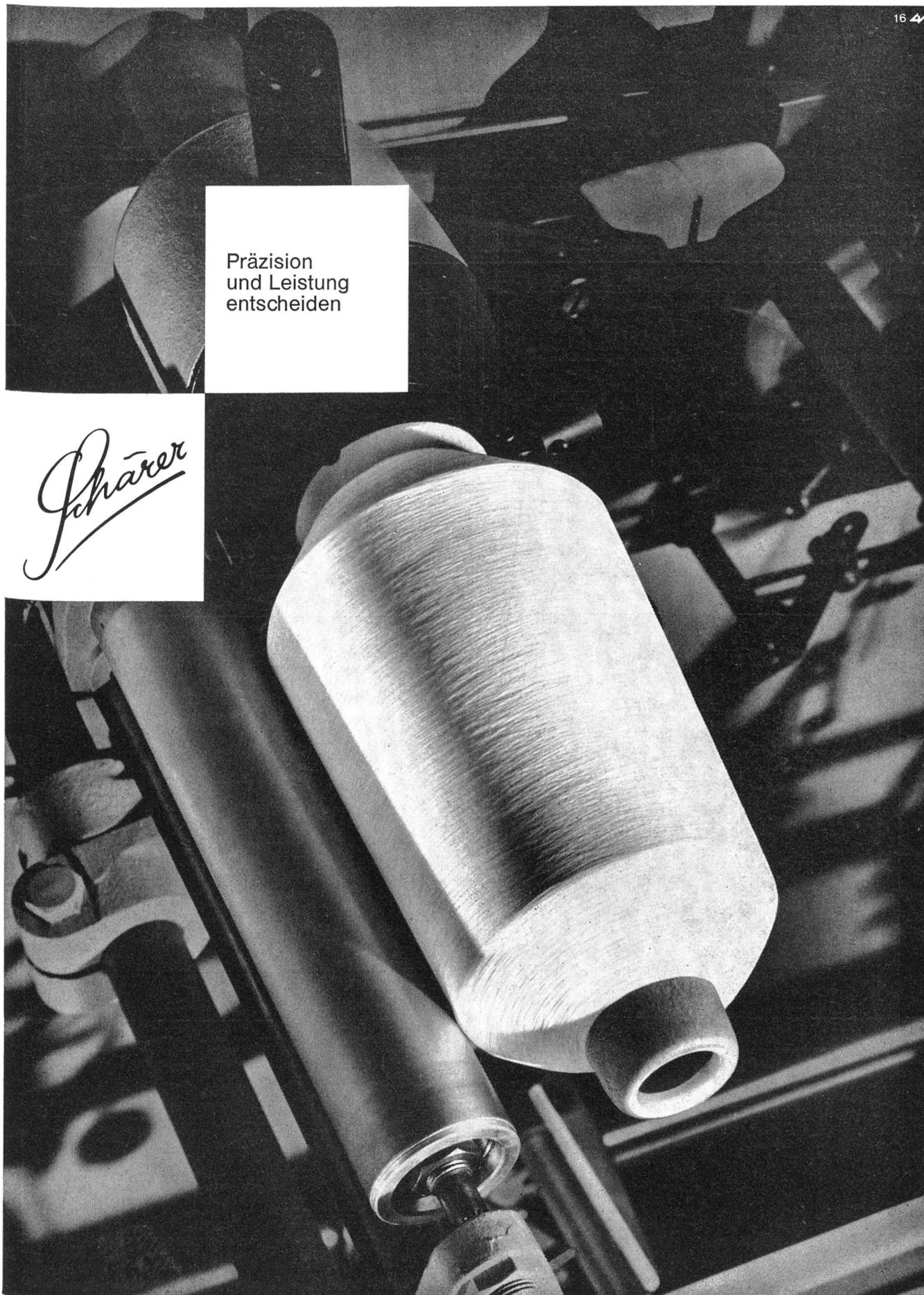


Vertretung für die Schweiz:

Hch. Kündig + Cie., 8620 Wetzikon
Telefon 01 77 09 34/35
Telex 75324

Präzision
und Leistung
entscheiden

Schärer





8805 Richterswil

Gartenstrasse 19
Telephon 01 76 47 77

Textilmaschinen und Apparate
Technische Artikel

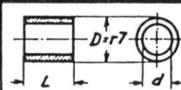
Von A bis Z

Fabrikation von Drahtartikeln
Fadenbrechergabeln – Fadenbremsen
Fadenführer aus Metall, Porzellan und Hartkeramik
Fadenführerklappen – Fadenreiniger
Fadenzählerlupen in grosser Auswahl
Fallnadeln – Falzbeine – Farbstöcke
Federdorne für Kunstseiden
Fett (in Tuben Büchsen oder Kannen)
Filze (gewoben und ungewoben)
Firnispäparat – Filetnadeln
Fleckenreinigungsapparate
Fadenknüpfapparate für Seide, Baumwolle und Wolle
Fadenspannungsprüfer Typ FMU
Fehlermarkierapparat MARKFIX
Fischermann's Knoter Stüber
FATEX Kettspannungsmesser und Fadenbremsen
Finish-Dekatiermaschine KETTLING & BRAUN
Filzschermaschine KETTLING & BRAUN

Selbstschmierende Glissa-Lager



Einige Dimensionen
aus unserem reich-
haltigen Vorrat.
Nach Möglichkeit
genormte Grössen
verwenden, da kur-
ze Lieferfristen und
vorteilhafte Preise.



Gehäusebohrung-H7

d	D	L
16 E7	22	20
17 H7	24	30
18 E7	24	25
20 E7	28	20
25 E7	30	30
25 F7	35	40
26 E8	32	35
30 E7	40	25
35 E8	45	50
40 F7	50	65

Nr. e 340

Aladin Ag. Zürich

Claridenstr. 36 Tel. (051) 364151

Dessins - CRÉATION

E. Kappeler

Telefon 01 56 77 91
Rüthhofstrasse 19, 8049 Zürich

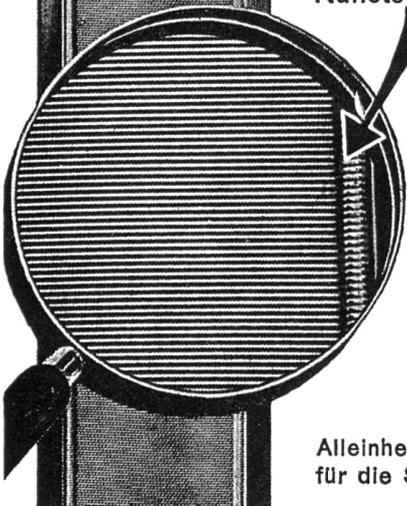
Bureaux und Technik:
Patronage und Jacquardkarten

Fritz Fuchs

Telefon 01 60 02 15
Weinbergstrasse 85, 8006 Zürich

DURAFLEX Webeblätter

mit elastischem
Kunststoff-Bund



erhöhen Ihre
Gewebequalität,
verhindern
Streifenbildung
und
Blattzahnbrüche

Alleinhersteller
für die Schweiz:

Hch. Stauffacher & Sohn

Schwanden Gl.
Tel. (058) 7.11.77

Schweizer Papiere und Folien für
die Schafftweberei-

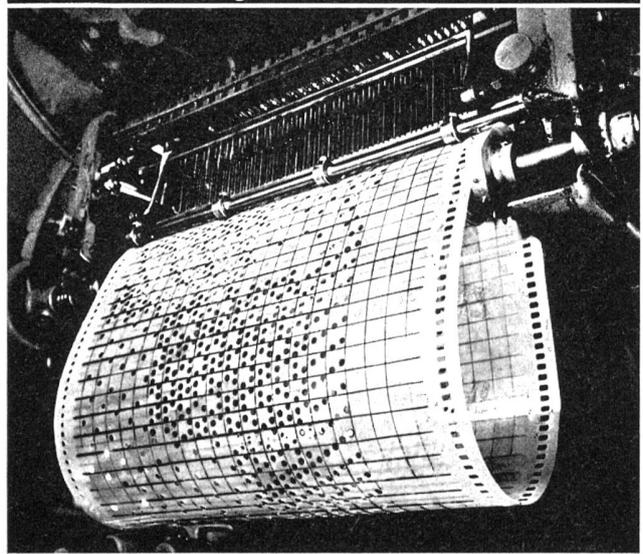
AGMÜLLER "N" Prima Spezialpapier

AGMÜLLER "X" mit Metall

AGMÜLLER "Z 100" aus Plastik

AGMÜLLER "TEXFOL" mit Plastikeinlage

sind erstklassige Schweizer Qualitäten

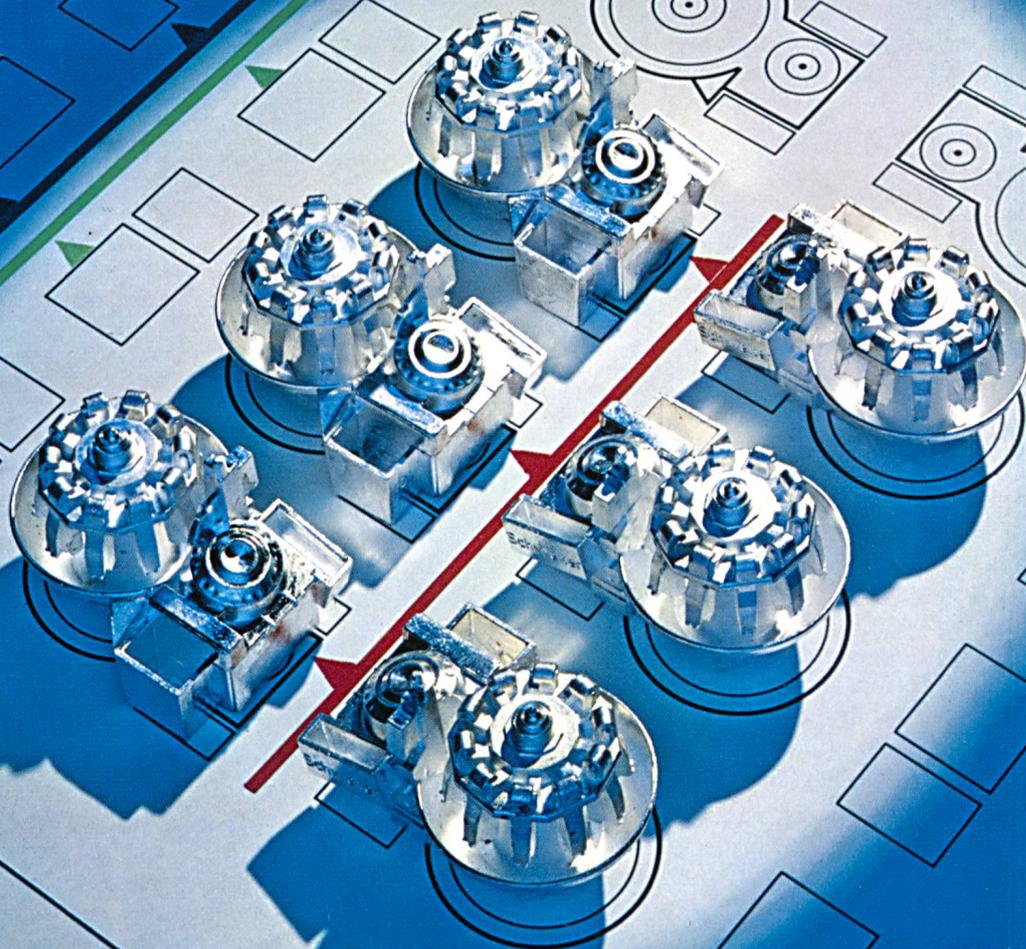


**AGM
AGMÜLLER**

Aktiengesellschaft MÜLLER + CIE.

CH-8212 Neuhausen am Rheinflall

Schweiter Coner CA 11



7125 kg Qualitäts-Spulen pro Tag auf 274 m²

Grosse Produktion auf kleinem Raum ist Schweizer-Devise. Das beweisen die Schweizer Coner CA 11. Hier ein Beispiel aus der Praxis (Kammgarnspinnerei):



240 Spindeln des Schweizer Coners beanspruchen nur 274 Quadratmeter (Bedienungs- und Transportwege inbegriffen), für 7125 kg Qualitäts-spulen im 3-Schichtenbetrieb. Warum? Weil die CA 11-Automaten rund gebaut sind: 10 Spindeln (auf dem drehenden Rundtisch) und 1 Kontroll-stelle (mit dem stationären Knoter). Das bedeutet minimaler Platzbedarf für hohe Produktion.

Individualisten aus einem Guss

Schweiter Coner CA 11 sind absolut unabhängige Vollautomaten. Die 10-spindligen Spuleinheiten passen sich jedem Produktionsvolumen an. Sie

Bei den Vorgaben von

– Mischgespinst Wolle/Polyester Nm 40/1	
– Kopsgewicht	145 gr
– Konengewicht	2000 gr
– Fadenbrüche pro kg	9,3
– Spulgeschwindigkeit	950 m/min
– Gewünschte Produktion in 24 Std	7125 kg

werden folgende Resultate erzielt

– Produktion pro Spdl/Std	1237 gr
– Spindelbedarf	240
– Produktion von 240 Spdl/24 Std	7125 kg
– Optim. Spindelzuteilung/Spulerin	60

werden überall eingesetzt: im Textilbetrieb mit einem vielfältigen Fabrikationsprogramm wie im Betrieb, der Stapelartikel herstellt. In beiden arbeiten sie höchst wirtschaftlich.

Mit hoher Lebenserwartung

Schweiter Coner CA 11 sind sehr solid gebaut. Sie arbeiten daher auch im 3-Schichtenbetrieb mit minimaler Wartung. Schweizer Coner sind nach modernen Konstruktionsprinzipien gebaut, mit weitgehend selbstschmierenden Teilen und mit Staubschutz wichtiger Organe. Das vergrößert die Wartungsintervalle.

Schweiter

Maschinenfabrik
Schweiter AG
CH-8810 Horgen/Zürich (Schweiz)

Konstante Band- und Garnnummer durch USTER CARD CONTROL.

Ein wägbarer Fortschritt!



Genauigkeit und Konstanz der Kardenbandnummer sind nicht mehr von den Schwankungen des Wickelgewichts oder den Launen der Flockenspeisung abhängig. Hochleistungskarden, die mit der automatischen Kardenregulieranlage USTER CARD CONTROL ausgerüstet sind, produzieren ein Kardenband, das sich durch grosse Langzeitkonstanz der Nummer auszeichnet. Und zwar auch bei stark schwankendem Vorlagegewicht. Eine Reduktion der langwelligen Nummerschwankungen auf ca. $\pm 2\%$ ist typisch.

Welche Vorteile bringt Ihnen die genaue Einhaltung der Bandnummer? Besseres Garn und gleichmässigeres Aussehen von Gewebe und Maschenware durch die stark verringerte Nummerstreuung zwischen den Garn-

copsen. Wesentliche Arbeitseinsparungen durch Rückgang der Fadenbruchzahl in der Ringspinnerei und drastische Reduktion von Nummerkorrekturen und Kontrollarbeiten im ganzen Spinnprozess.

USTER CARD CONTROL eignet sich zur Ausrüstung von Hochleistungskarden im Baumwollspinnverfahren. Sowohl neue als auch bereits in Betrieb stehende Karden jeglichen Fabrikats können in wenigen Stunden auf regulierten Betrieb umgestellt werden. Die Bedienung der Anlage ist äusserst einfach.

Möchten Sie mehr über USTER CARD CONTROL erfahren? Verlangen Sie ausführliche Unterlagen oder eine Beratung durch unsere Spezialisten. 04.2.411-D

Zellweger
USTER

Zellweger AG
Apparate- und Maschinenfabriken Uster
CH-8610 Uster/Schweiz

Telefon 01/87 15 71

Durogliss

Gleitschienen und Kettenführungen aus Polyäthylen für Antriebsketten, Transport- und Förderketten.

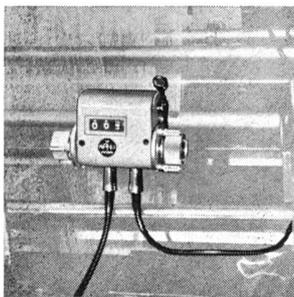
Vielseitig verwendbar, verschleissfest, dauerhaft.

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

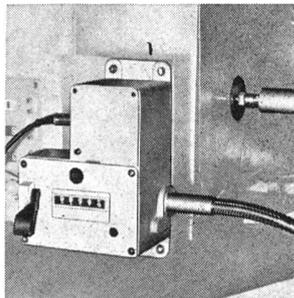


Fadeneinlaufmessgerät Typ 8000

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

NEU

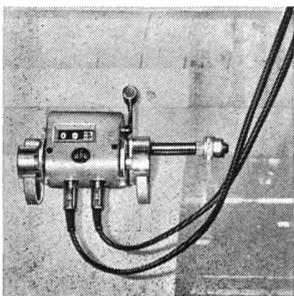
W. Wahli AG
Zählerfabrikation
Steuerapparate
Freiburgstrasse 341
Tel. 031 565911
CH - 3018 Bern



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 Fadenlängenmessern 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.

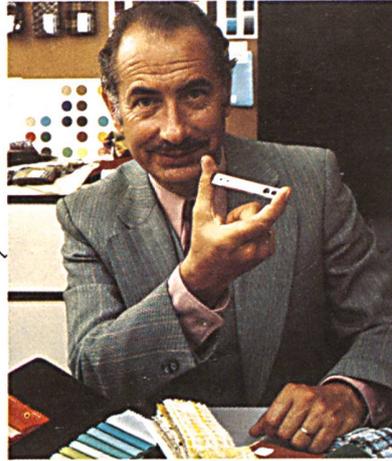


Lassen Sie sich dieses Gerät unverbindlich vorführen.



Er wird immer schneller...

Er wird immer schneller...



***...der Sulzer Greiferschützen.
Und trägt mehr Schussfaden ein
als je zuvor.***

*Bis 840 Meter in einer einzigen Minute
bei der neuen Sulzer-Webmaschine
mit 213 Zoll/540 cm Arbeitsbreite.
Auch bei vielen bestehenden Typen
sind Leistung und Tourenzahl erhöht worden.
Für Sie bedeutet das:*

*noch mehr Leistung,
noch mehr Produktivität,
noch mehr Wirtschaftlichkeit.*

*Immer verbunden mit der enormen Breitenvariabilität und
Universalität der Sulzer-Webmaschine.*

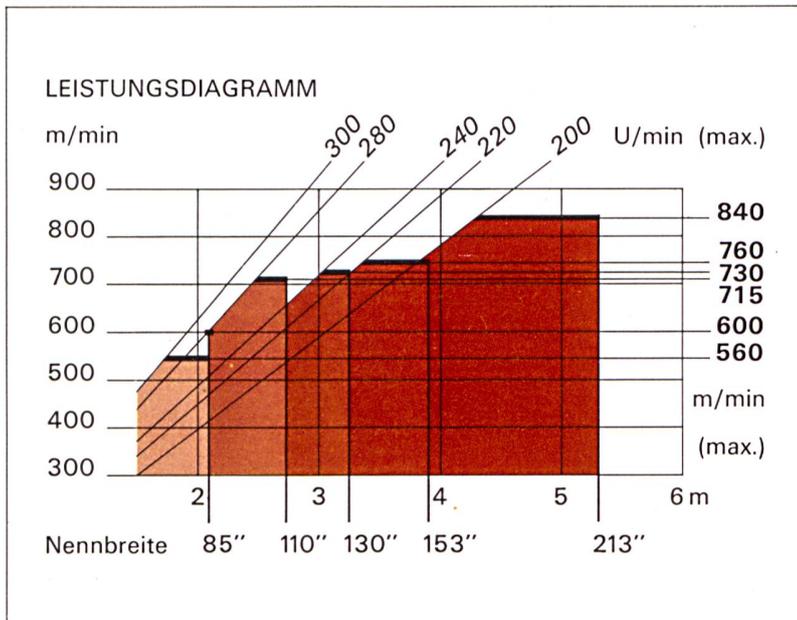
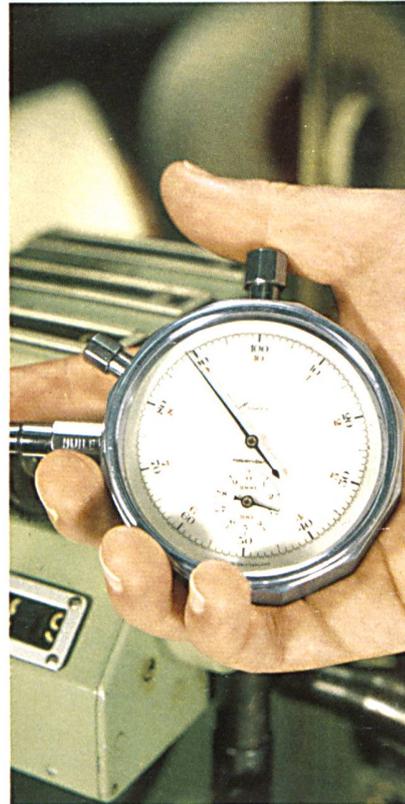
Das Ergebnis?

Neue Möglichkeiten der Rationalisierung in Ihrer Weberei.

Und das Entscheidende dabei:

eine hervorragende Gewebequalität – auch bei hohen Tourenzahlen.

Machen auch Sie sich diesen Fortschritt zunutze!



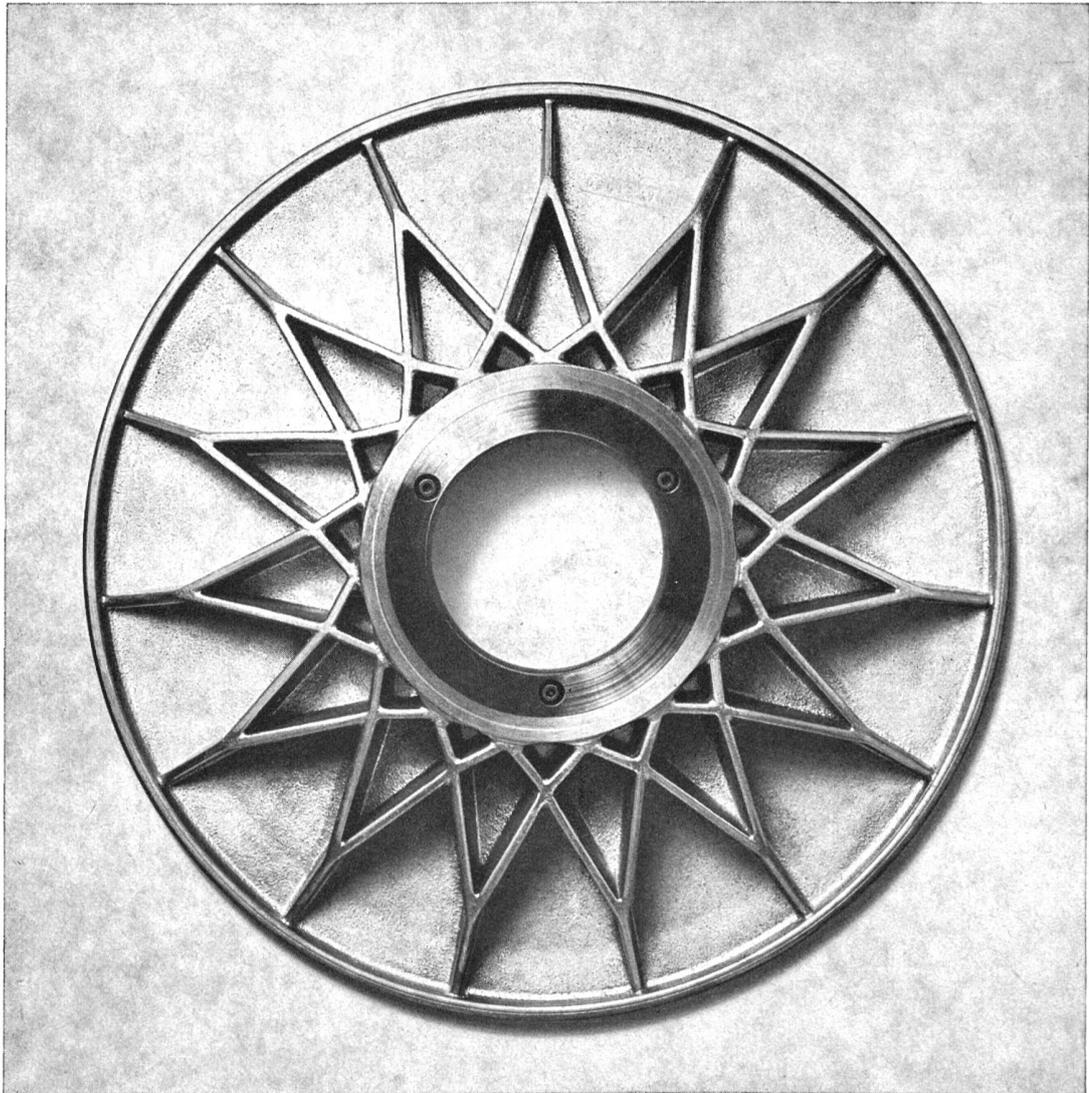
d 9.34 23.08.09/72

SULZER

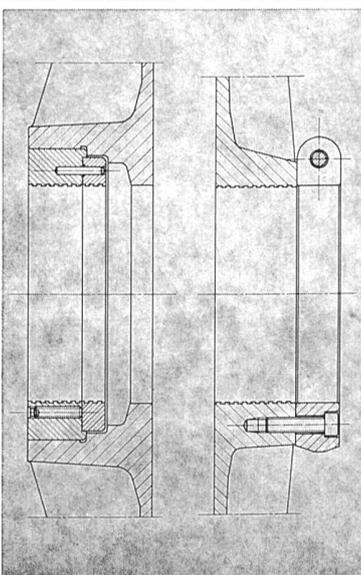
Gebrüder Sulzer, Aktiengesellschaft, 8401 Winterthur, Schweiz
Sulzer Konzernbüros für Textilmaschinen in: Wilmslow (England), Mulhouse (France), Amsterdam
Oslo, Barcelona, Porto (Portugal), Spartanburg (USA), Montreal, Mexico
Rio de Janeiro, Buenos Aires, Lima, Beirut, Johannesburg, Tunis, Accra (Ghana)
Singapore, Taipei, (Taiwan), Ibaraki (Japan) – Vertreten in den meisten anderen Ländern



... ein Produkt
langjähriger Erfahrung
und Entwicklung



Syntex
System mit
Innen-Klemmung für
höchste Belastungen,
Patent angemeldet.



Gewindekettbäume
mit tangential verrippten Scheiben
für alle Belastungsarten,
In- und Ausland-Patente.
Höchste Belastbarkeit
bei kleinster Deformation.

ALUMINIUM
AG
MENZIKEN

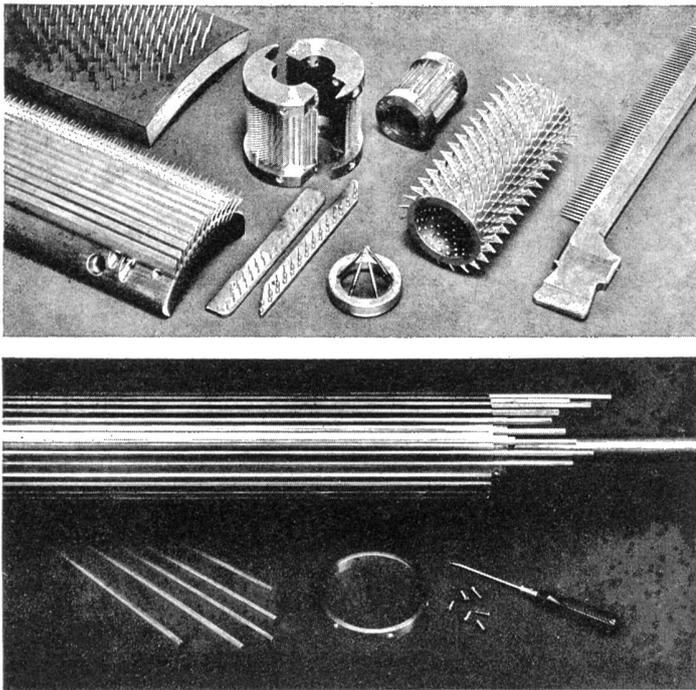
Schweiz



CH-5737 Menziken Telefon 064 70 11 01 Telex 68344

ALU
MENZIKEN SUISSE
TEX

Alutex
System mit
Ring-Klemmung
für konventionelle
Belastungen.



Spezialfabrik für benadeltes Zubehör wie Kirschnerflügel und Gitterstäbe für Ballenöffner und Schlagmaschinen, Benadelung von Kämmen für Kämmaschinen, Nadelstäbe und Nadelwalzen für Gillstrecken, Nadeltrichter für Streichgarn-Ringspinnmaschinen, Nadelleisten für Appreturmaschinen, Transport- und Perforierwalzen, Spezialanfertigung von Kämmen und Nadelwalzen.

Unsere neu entwickelten Nadelwalzen, System Burckhardt mit auswechselbaren Nadelleisten (Schweizer und ausländische Patente angemeldet) werden dank der grossen Variationsmöglichkeiten im Besatz und der Einfachheit des Ersatzteilwechsels von führenden Maschinenfabriken und Produzenten in Kunststoff-Folien-Fibrillier-Anlagen eingebaut.

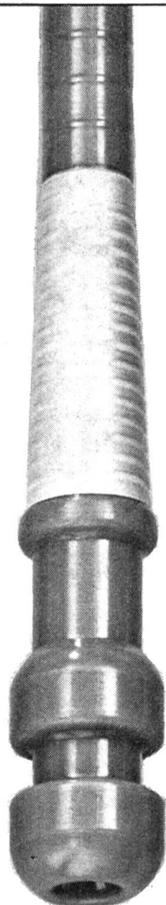


CHRISTOPH BURCKHARDT & CO.

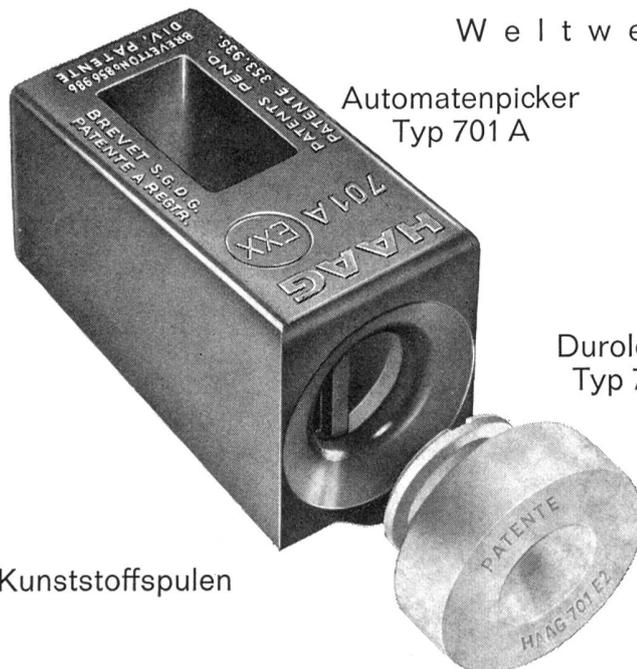
TEXTILKAMMFABRIK
PFARRGASSE 11 · CH-4019 BASEL

3 wichtige Helfer

im modernen Webereibetrieb
Weltweit bewährt!



Kunststoffspulen



Automatenpicker
Typ 701 A



Durolepicker
Typ 73 S 12

Verlangen Sie Informations-
Unterlagen!

Albert Haag KG

D-7252 Weil der Stadt
W.-Deutschland Postf. 40
Telex 07-265 885

Vertretung Schweiz: F. Meyer & Co. CH-8708 Männedorf



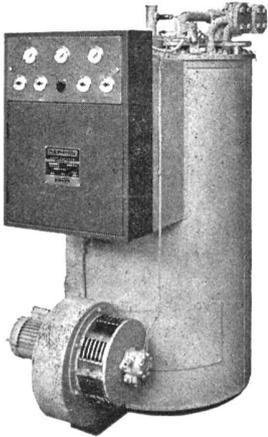
Perfekte Fachbewegung

Mit ihrer perfekten, fadenschonenden Fachbewegung schaffen Stäubli-Schaftmaschinen die Voraussetzungen für erhöhten Webnutzeffekt.

Dank einem aussergewöhnlich lückenlosen Schaftmaschinenprogramm ist es Stäubli möglich, an jede neue oder bestehende Webmaschine die geeignete Schaftmaschine nach Mass anzupassen.

THERMOPAC

Oelwärmeträgerkessel



Ihre schnellste und wirtschaftlichste **heissölbeheizte** Wärmequelle für Temperaturen zwischen 20 und 300 °C

einfache Bedienung
zuverlässig
keine Korrosionsgefahr
keine Frostgefahr
keine Explosionsgefahr
selbst bei hohen Temperaturen **drucklos**

Anwendungsgebiete:

Bäderbeheizung
Einbrennofen
Raumheizung
Wäschereien
Bitumenindustrie
Spannrahmen

Weitere Produkte von Wanson:

Thermopac-Heissölkessel
Thermobloc-Warmluftheizung
Steambloc-Dreizug-Dampfkessel

alle Gebiete, in der eine schnelle und zuverlässige Aufheizung benötigt wird

Verlangen Sie unsere unverbindliche Beratung

Schnellmann Ing. AG, 8057 Zürich

Industrie-Wärmetechnik, Schaffhauserstrasse 57
Telephon 01 26 67 51

Succursale: 43, chemin des Fleurettes, 1007 Lausanne
Téléphone 021 26 42 55

Konfektionsindustrie

Wir sind seit Jahren spezialisiert in allen Fragen der

Organisation und Rationalisierung

in der nähenden Industrie, insbesondere Lohnsysteme – Zeitvorgaben – Filmanalysen – Rechnungswesen – Führungsfragen

Ab sofort können wir wieder ein bis zwei neue Aufträge übernehmen.

Anfragen unter Chiffre 3121 F an
Orell Füssli Werbe AG, 8022 Zürich



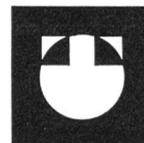
Die erstklassigen,
schweizerischen
Hartpapierhülsen
und -Spulen von

ROB. HOTZ SÖHNE
8608 BUBIKON
Telefon (055) 4 95 66/67

XORELLA - TEXTILDÄMPFER

Vollautomatische Vakuum-Dämpfer für das Direkt- und Indirektdämpfen von Garnen aller Art

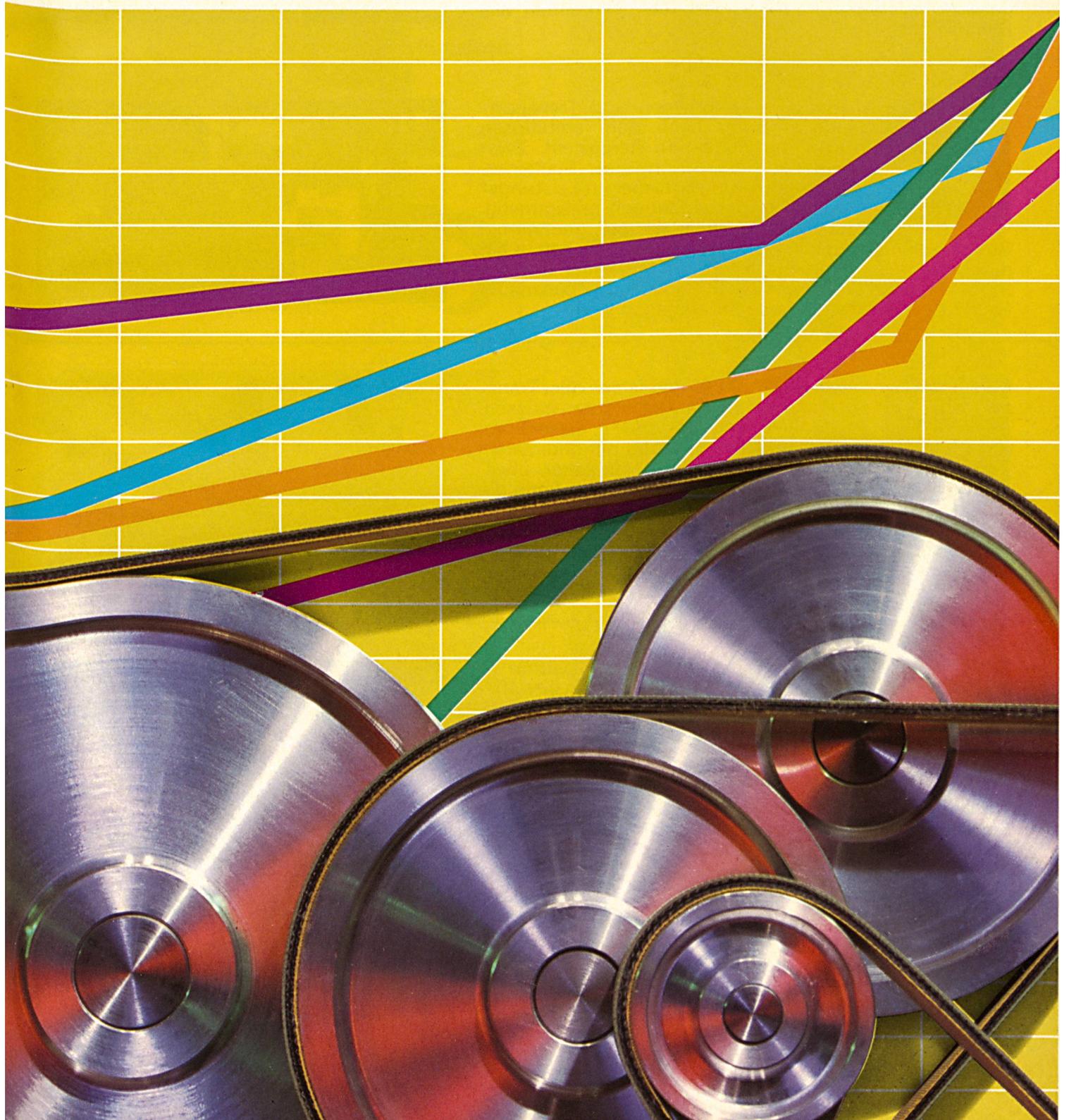
Verlangen Sie unsere Dokumentation



XORELLA AG SCHAAN
Zentralstr. 95 CH - 5430 Wettingen
Telex 77839 beckw fl Tel. 056 64988

habasit

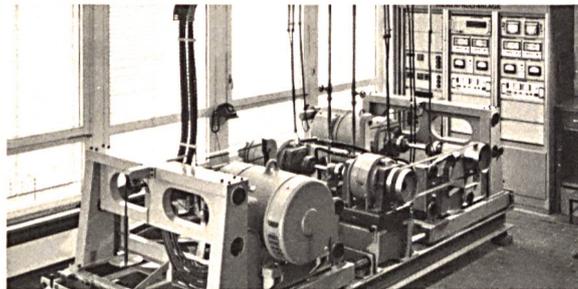
HABASIT® Produkte
treiben an
und fördern
(auch die Wirtschaftlichkeit)





In Forschungsabteilungen werden optimale Synthesen zwischen Reibwert, Flexibilität, Leistungsvermögen und Geräuscharmut entwickelt, damit heute und morgen für die spezifischen Einsatzgebiete die richtigen, speziell abgestimmten Riemen- und Bandtypen zur Verfügung stehen.

Also Kraftübertragungen von 5000 PS genauso möglich sind wie Geschwindigkeiten von 100 m/s. Und Eier genauso zuverlässig transportiert werden können wie Blechschrott.



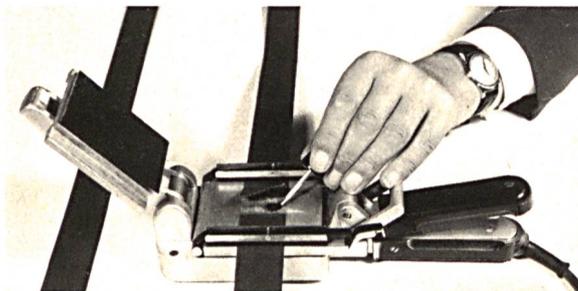
HABASIT® Treibriemen und Transportbänder werden nach dem ambitionierten Prinzip der Perfektion hergestellt. Zwar macht das unsere Schweizer Spitzenerzeugnisse nicht billig. Aber im Leistungsvergleich sind sie dennoch preisgünstig. Zum Beispiel weil sie bei geringerem

Stromverbrauch höheren Ausstoss ermöglichen. Und möglicherweise hat auch der Produktionsleiter weniger Probleme. Weil Wartungsfreiheit und lange Lebensdauer für HABASIT® Produkte so bezeichnend sind.



Wenn HABASIT® Treibriemen oder Transportbänder einmal ersetzt werden müssen, so geschieht das dank einer in dieser Form exklusiven Dienstleistung mit minimalem Betriebsausfall: Anhand einfacher, übersichtlicher Berechnungstabellen kann die optimale Type bestimmt und mittels hand-

licher Apparate direkt in der Maschine endverbunden werden. Personal- und Betriebskosten werden dadurch auf ein Minimum reduziert.



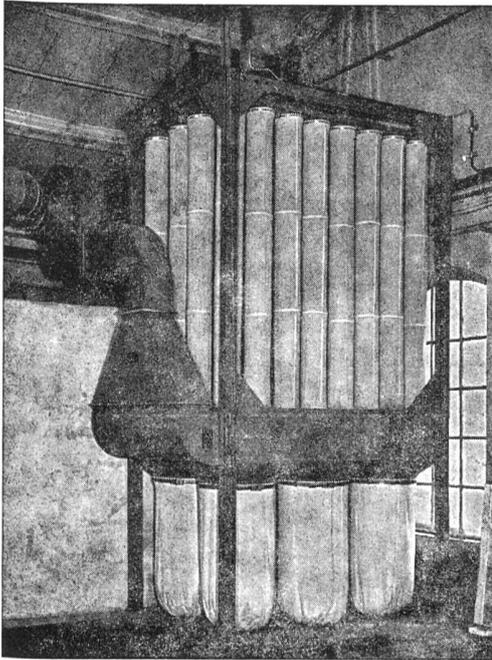
Niederlassungen und Vertragspartner in 40 Ländern auf fünf Kontinenten gewährleisten mit ihren zahlreichen eigenen Servicestellen Beratung, Vertrieb und Service. Das sind wir den zahlreichen Industrieunternehmen rund um den Erdball schuldig, die HABASIT® Treibriemen und

Transportbänder als Standardausrüstung bevorzugen. Sie wissen, dass wir keine Kompromisse eingehen. Jetzt nicht. Und in Zukunft nicht.



HABASIT AG/SA/LTD
CH-4153 Reinach-Basel, Schweiz
Treibriemen und Transportbänder aus Kunststoff
Telephon 061 76 70 70, Telex 62 859

HABASIT® leistet
einen *echten* Beitrag für
die Wirtschaftlichkeit.



**Entstaubungsanlagen
speziell
für die
Textil-
industrie**

Schlauchfilteranlagen · Industrie-Entstaubungsanlagen · Pneumatische Transportanlagen · Vakuum-Entstaubungsanlagen für Webereien · Spezial-Entstaubungsanlagen für die Asbestindustrie · Ventilatoren · Rohrleitungen für jeden Zweck · Filterschläuche für alle Systeme.

Arthur Rellensmann KG
D - 56 - Wuppertal - Barmen

Vertretung: Rudolf Schneider AG
8304 Wallisellen ZH, Rotackerstr. 21

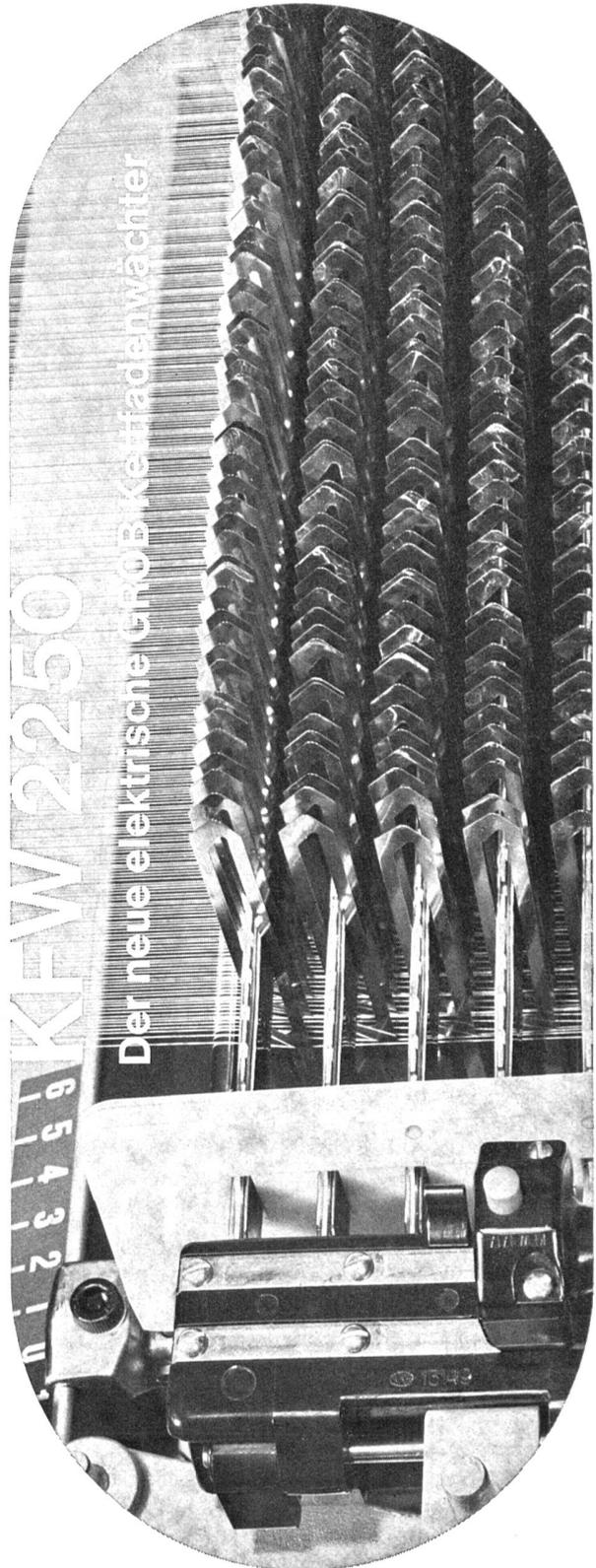


wir fabrizieren:

Plastic - Beutel
Säcke
Folien
Tragtaschen
auch
mehrfarbig
bedruckt



Kunststoffwerk Kunz AG
8910 Affoltern a.A. Tel. 01 / 99 88 44



Grob

GROB+CO AG CH - 8810 Horgen

Wozu weltweit suchen...

wenn Sie auf der interstoff alles finden und Frankfurt so gut erreichen! Das erste Weltangebot neuer Bekleidungstextilien für Herbst/Winter 1973/74 und die letzten Neuheiten zum Frühjahr/Sommer 1973 –

Frankfurt
bringt's.



21.-24. November 1972
28. interstoff · Fachmesse für Bekleidungstextilien
Frankfurt am Main

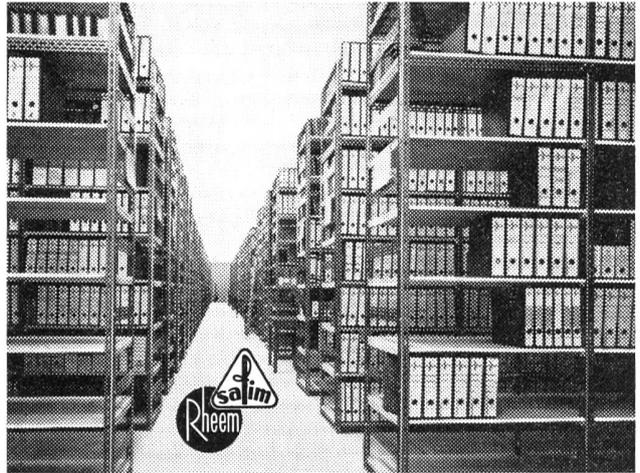
Nur für Fachbesucher. Ausweise über Fachbesuchereigenschaft, die zum Kauf von Eintrittskarten berechtigen, sind bei den Ausstellerfirmen und an den Messekassen in Frankfurt am Main erhältlich. Informationen, Ausweise und Eintrittskarten (im Vorverkauf ermässigt) auch durch **Ihr Reisebüro** oder die Generalvertretung für die Schweiz und Liechtenstein:

natural

Natural AG, Messe-Abteilung, 4002 Basel
Telefon 061 22 44 88

Für Ordnung in Lager, Werkstatt und Archiv:

bietet Ihnen RHEEM SAFIM in jedem Fall eine Kolumbus-Ei-artige Lösung.



Mit den genormten RHEEM SAFIM-Bau-
elementen können Sie sämtliche Betriebs-
einrichtungen, wie z. B. Lagergestelle, Archiv-
gestelle, Arbeitstische und vieles mehr, selber
zusammenstellen oder durch uns montieren
lassen.

Ein einfaches,
... aber geniales System.

Rheem Safim SA
Eichstr. 29/31 8152 Glattbrugg
Telefon 01 83 06 06

**RHEEM
SAFIM**

Für nähere Unterlagen bitte diesen Coupon ein-
senden.

Name/Firma

Adresse

Postleitzahl/Ort

«*Unsere Marketing-Politik verlangt Beweglichkeit in Bezug auf Musterung, Farben und Materialien. Rasche Anpassung an die immer schneller wechselnden Modetrends muss jederzeit gewahrt sein. Rationalisierung auch im Personalsektor ist für den zukünftigen unternehmerischen Erfolg unbedingt nötig. Nur eine einfache, betriebssichere und in jeder Hinsicht bewegliche Produktionseinheit kann unsere Investition rechtfertigen.*»

Gestützt auf minuziös durchgeführte Wirtschaftlichkeits-Berechnungen erfüllte schlussendlich die von **+GF+ Brugg** hergestellte Bandgreifer-Webmaschine DSL die Forderungen der Seidenstoffweberei Gessner AG in der Schweiz.

Folgende Gründe haben massgebend die Entscheidung für die DSL beeinflusst:

* Der gesamte Aufbau zeichnet sich durch bestechende Einfachheit und grosse Funktionssicherheit aus. Alle Aggregate sind leicht zugänglich, die Bewegungsabläufe übersichtlich.

* Die Bedienung ist also denkbar einfach und unfallsicher. Die serienmässige eingebaute Zentralschmierung macht die Maschine praktisch wartungsfrei.

* Dank dem Bandgreifer-Prinzip sind die zu bewegenden Massen und der Fachhub klein. Dies ermöglicht in Verbindung mit weiteren DSL-Konstruktionseigenheiten den ruhigen und zuverlässigen Lauf der Maschine mit geringem Verschleiss und schafft die Voraussetzungen für erhöhte Tourenzahlen.

* Die Musterungsmöglichkeiten mit Kette (Bindung) und Schuss (Farbe) sind ausserordentlich vielseitig.

Diese Eigenschaften plus der umfassende Einsatzbereich — Verarbeitung von praktisch allen gesponnenen und vielen Endlos Garnen sowie den meisten Mischgarnen im üblichen Garnnummernbereich —



Warum nahm «Gessner» DSL?...

zeichnen die DSL als die elastische Bandgreifer-Webmaschine aus.

Bis 8 Schussfarben oder -sorten

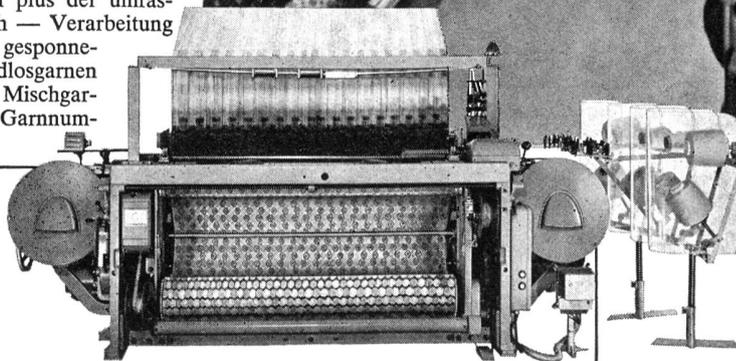
Uneingeschränkte Musterungsmöglichkeiten — mit der **+GF+** Farbsteuerung

können alle Farben in beliebiger Schussfolge pic-à-pic ohne Tourenzahlverminderung eingetragen werden. Der Dessinateur braucht also keine Rücksicht auf Farbspringer zu nehmen, weil es für die DSL keine Farbspringer gibt.

Typen-Varianten

Die Bandgreifer-Webmaschine DSL wird mit Nutzbreiten von 110–240 cm gebaut, für ein- und mehrbahniges Weben. Als Schusseintragsorgane stehen Schlaufengreifer und bis 200 cm Nutzbreite auch Klemmgreifer zur Verfügung. Alle Kombinationen von ein- und mehrfarbigen Maschinen mit allen Fachbildvorrichtungen sind lieferbar.

Für alle Ansprüche — die richtige DSL-Kombination.



RÜTI liefert:

- * Schützen-Webmaschinen Typ C
- * Bandgreifer-Webmaschinen DSL
- * Stangengreifer-Webmaschinen GRIPCOMAT

Die optimale RÜTI-Webmaschine für jedes Garn und jedes Gewebe.

RÜTI

TEXTILMASCHINEN-GRUPPE IM +GF+ KONZERN

Maschinenfabrik RÜTI AG
CH-8630 Rüti (Zürich) Schweiz

Georg Fischer AG, Brugg
CH-5200 Brugg, Schweiz

Roscher GmbH
D-86 Bamberg, BRD, Moosstr. 65



**HOLZWAREN AG
BAAR**

Mühlegasse, CH-6340 Baar

Profitieren Sie von unseren preisgünstigen Qualitätsartikeln:

**Automatenspulen, Schusspulen
Klemmspulen für Rüti-C-Stühle**

**Spezialität: Spulen mit Loepfe-Reflexband
Neu: Qualitätssteigerung durch Schichtholz
Rüti-Flachspulen**

Eigene Fabrikation – Eigener Vertrieb – Ihr Vorteil!



TESTEX AG

Testinstitut für die schweizerische Textilindustrie
 vormals Seidentrocknungs-Anstalt Zürich
 Gegründet 1846

Lagerung und Prüfung von Textilien aller Art
 Konditionierung von Seide, Wolle und anderen
 Garnen
 Dekomposition von Geweben

Gotthardstrasse 61, Postfach 585, 8027 Zürich
 Telephon 01 36 17 18

**Farben prüfen
immer
bei gleichem**

«Tageslicht»

mit der auf der ganzen Welt
 von Textilbetrieben
 und Farbenfabriken
 verwendeten

Macbeth

Tageslicht-Lampe.
 Diese Abmusterungslampe
 gibt Ihnen das ganze Jahr,
 Tag und Nacht
 das bevorzugte
 sogenannte Nordhimmellicht.

Verlangen Sie Offerte
 oder Probelieferung von

wildagzug

6301 Zug, Telefon 042 21 58 58

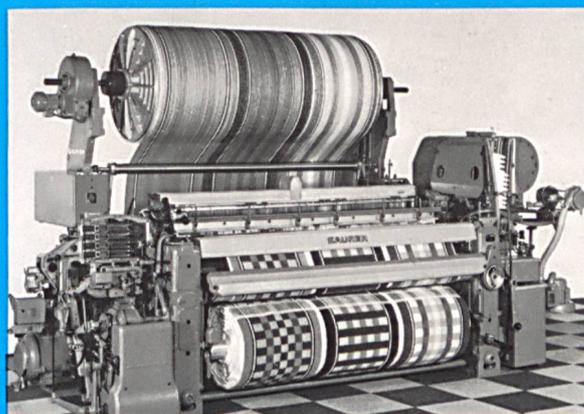
SAURER

versa-terry

Seit Paris im Gespräch:

die neue
SAURER-Frottierwebmaschine
Typ «versa-terry».

Technische Informationen auf der Rückseite



SAURER versa-terry

Im Mittelpunkt des Interesses

stand anlässlich der ITMA 71 die neueste SAURER-Frottierwebmaschine, Typ «versa-terry». Die internationale Fachwelt zeigte sich von der Einfachheit der Konstruktion und der verblüffenden Systemlösung beeindruckt.

Technische Neuerungen

Die vollautomatische Schaltung der beiden Kettensysteme erfolgt elektronisch. Die einmal eingestellte Fadenspannung des Grund- sowie des Polbaumes wird mittels Fühlerwalzen kontrolliert und konstant gehalten. Übrigens lässt sich die Polkette sowohl vorwärts (siehe Foto) als auch rückwärts abschalten. Den temporären Modeströmungen Rechnung tragend, wurde auch eine leistungsfähige Fransenzugvorrichtung entwickelt. Der einfache Fadenlauf und die knappen Maschinendimensionen (siehe Skizze) helfen mit, die Bedienungszeiten

des Webers zu reduzieren. Fehlmanipulationen und damit verbundene Qualitätseinbußen sind nahezu ausgeschlossen. Auch die Verlustzeiten für Kett- oder Artikelwechsel verringern sich beträchtlich, was zu einer Verbesserung des Gesamtnutzeffektes führt.

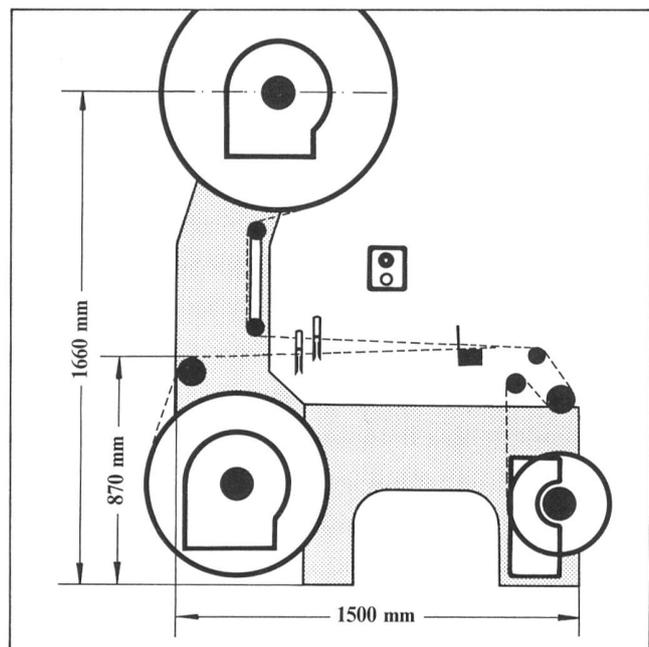
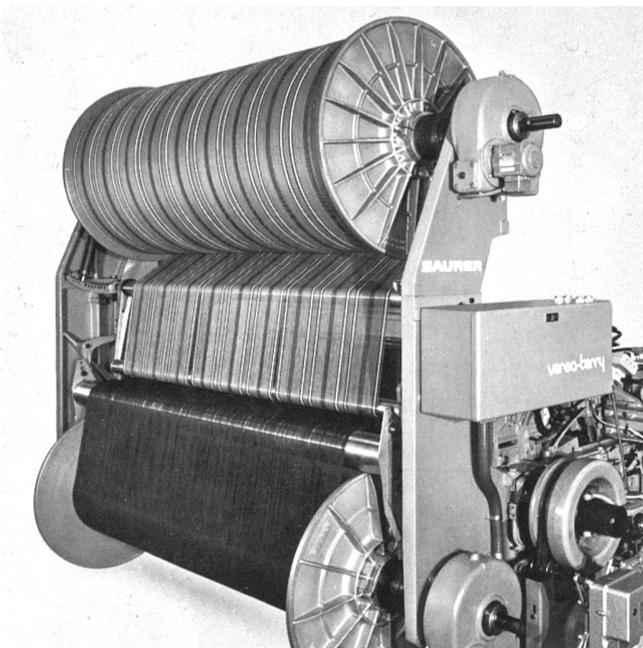
Kombinationsmöglichkeiten

Die einschützige Maschine kann mit Trommelmagazin, Kastenlader oder Unifil-Spulggregat kombiniert werden. Für den Buntautomaten ist das Schachtelmagazin oder das Unifil-MC-Aggregat vorgesehen.

Als Fachbildeorgane stehen wahlweise zur Verfügung:

1. Exzentermaschine
2. Schaftmaschine (SAURER oder Fremdfabrikat)
3. Jacquardmaschine
4. Jacquardmaschine, kombiniert mit Exzentermaschine

Die neue Frottierwebmaschine, Typ «versa-terry», ist aus der 100W-Familie heraus entstanden. Sie ist als Ergänzung und Bereicherung unseres Frottierwebmaschinen-Programms zu betrachten. Der hohe Bedienungskomfort ermöglicht eine weitere Verbesserung der Produktivität. Der geringe Platzbedarf bewirkt ferner eine Leistungssteigerung pro Flächeneinheit.



AKTIENGESELLSCHAFT ADOLPH SAURER
CH-9320 ARBON/SCHWEIZ

Telefon 071/46 91 11 Telex 77444



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

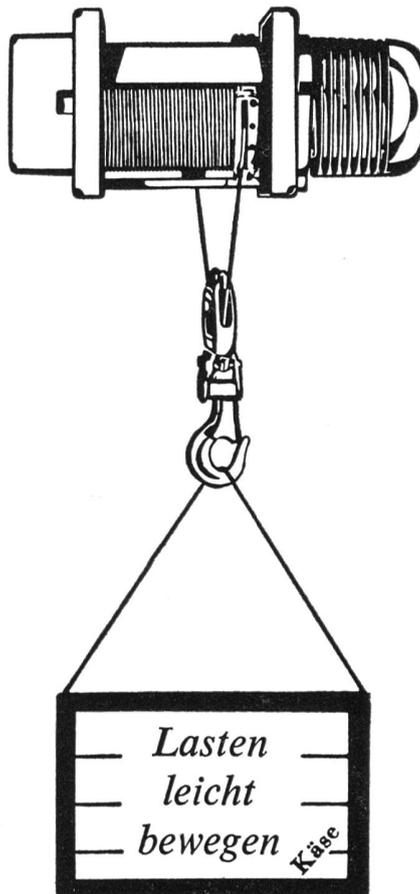
aus Baumwolle zum Stricken und Häkeln

Kräuselgarne

aus Nylon 6.6 roh und farbig 44–235 dtex

Conengewichte bis zu 6 kg

Elektrische
DEMAG-Hebezeuge
für Lasten von 1–32 000 kg



DEMAG-Hebezeuge
können
ortsfest oder verfahrbar
eingesetzt werden

Kurzfristig lieferbar

Rufen Sie uns an:

Hans Fehr AG

Dietlikon/Zürich

Tel. 01/931 931

Organ 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

Oktober 1972
79. Jahrgang

Schweizerische Fachschrift
für die gesamte Textilindustrie

mit tex

Herausgeber

Verein ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie (VeT)

Redaktion

Anton U. Trinkler, G. B. Rückl, Dr. H. Rudin

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

Abonnemente und Adressänderungen

Administration der mittex
Robert E. Keller, Seestr. 62, 9326 Horn, Telefon 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
Telefon 01 47 81 60
Inseratenschluss 25. und für Stelleninserate 4. j. M.

Druck und Spedition

Lienberger AG, Obere Zäune 22, 8001 Zürich

Geschäftsstelle VeT

G. Remund, Im Wattbuck 4, 8307 Effretikon
Telefon 052 32 27 19, Postcheck 80-7280

Inhalt

Wandlung der Entscheidungskriterien	343
Umweltschutz	344
Zusammenbruch unserer Gesellschaft	344
Wer ist der geheimnisvolle «Club of Rome»?	344
Möglichkeiten und Grenzen der Wiederverwertung industrieller Abfälle	345
Farbe im Textilbereich	346
Mode und Farbstoffbedarf	346
Ein neues Färbeverfahren in Lösungsmitteln	351
Materialprüfung	355
Sichere Methode zur Prüfung des Wachsens von Garnen	355
Impressions de mode	356
Für anspruchsvolle Nächte...	356
Mode	358
Tendenzen in der europäischen Herrenmode	358
Kombinationsspiele in der Alta Moda Roma	360
Tagungen und Messen	360
Miedermode: damenhaft-elegant/sportlich-jung	360
Chemiefasern der 2. Generation	361
Fasern nach Mass	361
Technik	369
6-Kanal-Temperaturüberwachungsgerät	369
Arbeitsstudien	369
Erkenntnisse wirtschaftlich gewinnen — Multimomentaufnahmen	369
Jubiläum	373
Kaspar Spörri-Birch, Wald/ZH	373
Dr. Heinz A. Keller 65jährig	374
Splitter	375
Marktbericht	375
Rohbaumwolle	375
Wolle	376
Literatur	377
VeT + VST	378
In eigener Sache	378
VeT	379
Unterrichtskurse 1972/73	379
IFWS	380
Zusammenarbeit mit VeT, VST und SVF	380
Firmennachrichten	380



Von Ems über Aathal ...

... zu jung und alt. Garne sowohl für die Mode der Jungen als auch für den gesetzeren Geschmack der älteren Generation sind das Ergebnis der Zusammenarbeit zwischen dem Bündner Faserwerk und der Spinnerei Streiff AG.

Streiff-Garne erhalten Sie ausgesponnen in

100 % SWISS POLYESTER GRILENE glänzend

16 % SWISS POLYESTER GRILENE halbmatt

84 % Baumwolle Langstapel gekämmt

50 % SWISS POLYESTER GRILENE halbmatt

50 % Baumwolle Mittelstapel gekämmt

Weitere Mischungen und Typen auf Anfrage.

Hinter diesen Garnen stehen die aktive Marketing-Abteilung und die Techniker der Anwendungstechnischen Abteilung der GRILON SA. Sie bieten Marketing-Assistenz und technischen Service durch alle Verarbeitungsstufen hindurch.

SWISS POLYESTER

↑ Grilene®



Telefon (051) 77 02 92

SPINNEREI STREIFF AG, 8607 AATHAL



Wandlung der Entscheidungskriterien

Von allen Rohstoffen verbraucht sich die menschliche Intelligenz als einzige nicht. Der Manager von morgen, der das Ueberleben zu sichern hat, wird also auf eine effiziente Ausnutzung der menschlichen Intelligenz einigen Wert legen müssen, sicherlich mehr als heute. Es werden Kreisläufe in den Produktionsprozess einzubauen sein, die viel Erfindungsgabe und technisches Wissen erfordern.

Die heutige Wegwerfgesellschaft, die doch wohl noch treffender als Vergeudungsgesellschaft bezeichnet werden könnte, müsste sich beispielsweise auf die Verwertung statt auf die Vernichtung ihres Abfalls besinnen. In der Tat sind Ansätze zum Re-cycling, zur Wiederverwendung von Abfällen, vorhanden. Im Slogan «One man's waste is another man's resource» wird der neue Trend dem Verbraucher begreiflich gemacht. Die Bauindustrie bedient sich bereits Schalbrettern, die aus frischem Kompost von Müllverwertungsanlagen hergestellt sind. In absehbarer Zeit dürfte es auch möglich sein, Textilien aus einem solchen Wiederverwendungsprozess zu gewinnen.

Es wird für viele Prozesse darauf ankommen, dass sie nicht zu einem «point of no return» führen werden. Viele der herkömmlichen volkswirtschaftlichen Theorien sind dann endgültig auf den Stand abstrakter, akademischer Spielereien abgesunken. Die Betriebswirtschaftslehre hat sich neue Prioritäten zu suchen, zum Beispiel die Anpassung der Kostenrechnungsarten auf neue, weltweit vergleichbare Systeme. Und diese Veränderungen werden von Wissenschaft und Industrie für morgen geplant, eingeführt und auf ihren sinnvollen, vernünftigen Einsatz hin kontrolliert werden müssen (Quelle: NZZ, 17. 7. 72).

Anton U. Trinkler

Umweltschutz

Zusammenbruch unserer Gesellschaft?

Die Grenzen des Wachstums

Grösstes Aufsehen hat in den letzten Monaten der von einer Gruppe international angesehener Wissenschaftler vorausgesagte Zusammenbruch der menschlichen Gesellschaft — noch vor dem Jahre 2100! — erregt. Die Studie «Grenzen des Wachstums», ein Bericht des «Club of Rome zur Lage der Menschheit» ist hier klar und deutlich: «Der Zusammenbruch erfolgt infolge Erschöpfung der Rohstoffvorräte. Das Industriekapital wächst bis zu einer Höhe, die enorme Rohstoffmengen beansprucht. Wenn dann schliesslich die Kapitalinvestitionen mit der Rohstoffauschöpfung nicht mehr Schritt halten können, bricht die ganze industrielle Basis zusammen und reisst dabei auch den Dienstleistungssektor und das landwirtschaftliche System mit sich, die beide von den industriellen Investitionen abhängig sind. Für einige Zeit ergibt sich eine äusserst schwierige Situation, weil die Bevölkerung durch Altersaufbau zunächst noch weiter steigt. Noch stärker steigt dann aber die Sterberate infolge des weitgehenden Ausfalls der medizinischen Fürsorge und des Nahrungsmangels und führt zu einer raschen Abnahme der Bevölkerung... Entscheidend aber ist, dass dieser Zusammenbruch noch vor dem Jahr 2100 erfolgt.» (Seite 111 und 112 der Studie, leicht gekürzt.)

Wie konnte es zu einer solchen Entwicklung kommen, die bei Weiterlaufen im heutigen Sinne nach den Berechnungen des Club of Rome direkt zu einer Katastrophe führen muss? Entscheidend dafür sind folgende Elemente: Bevölkerungszahl, Produktivitätssteigerung, Energie- und Rohstoffverbrauch und Umweltverschmutzung. Bis jetzt haben diese Grössen ständig zugenommen, und zwar nicht gleichmässig, sondern exponentiell. Beim exponentiellen Wachstum nimmt eine Grösse in jeweils gleichen Zeiträumen um einen bestimmten Prozentsatz der jeweils vorhergehenden Grösse zu. Eine Bakterienkultur, in der sich jede Zelle alle zehn Minuten teilt, wächst z. B. exponentiell. Aus einer Zelle ergeben sich zunächst 2, dann 4, 8, 16, 32, 64, 128 usw. Zellen. Wenn es mit dem Bevölkerungswachstum, der Umweltverschmutzung, dem Rohstoffverbrauch, der Kapitalakkumulation in der bisherigen exponentiellen Weise weitergehen würde, so müsste die Erdbevölkerung nach zehn bis zwanzig weiteren Generationen die Erdoberfläche überfluten, die produzierte Energie würde das Gleichgewicht in den Weltmeeren und in der Atmosphäre umwerfen, und die Abfälle der Produktion müssten die Erde unbewohnbar machen.

Dass es so nicht unbeschränkt weitergehen kann, versteht jedermann! Die verschiedenen Entwicklungselemente sind aber voneinander nicht unabhängig, sondern miteinander durch Gesetzmässigkeiten verknüpft. Steigende Produktion erhöht die Umweltverschmutzung. Die Bekämpfung derselben schöpft Leistungen von der Produktivität ab. Der Bevölkerungszuwachs steigt zunächst mit der Verbesserung der Versorgung und der Betreuung, bei hohem

Lebensstandard verringert sich die Kinderzahl, während die Lebensdauer wächst. Zwischen Ursache und Wirkung vergeht eine gewisse Zeitspanne, die dazu führt, dass automatische Regelungen erst mit jahre-, ja, jahrzehntelanger Verzögerung wirksam werden.

Der Bericht des Club of Rome, also der Gruppe von 17 Wissenschaftlern, welcher auf den Berechnungen des Massachusetts Institute of Technology (MIT) basiert, kommt zum Schluss, dass der Ablauf der Entwicklung mit gezielten Massnahmen beeinflusst werden muss, wenn die vorausberechnete Katastrophe vermieden werden soll. Die Bevölkerung sollte konstantgehalten, mindestens aber die Bevölkerungszunahme stark gedrosselt werden. Das ist das Wichtigste. Der Verbrauch der natürlichen Rohstoffe pro Einheit der industriellen Erzeugung müsste z. B. ab 1975 auf ein Viertel des Wertes von 1970 reduziert werden, um Mangelerscheinungen an nicht regenerierbaren Rohstoffen, z. B. Metallen aller Art, zu verhindern. Die Umweltverschmutzung wäre gleichzeitig stark zu reduzieren, und es wären Massnahmen zu ergreifen, um die Aktivität der Gesellschaft stärker in Richtung von Dienstleistungen zu verschieben. In der Landwirtschaft müsste der Verbesserung des Kulturlandes und seiner Erhaltung grösstes Gewicht zugemessen werden usw.

Wie dies erreicht werden kann, vermag die Studie nicht zu sagen. Die politischen und sozialen Fragen werden in diesem Modell ausgeklammert. Aber sie hat schockartig gezeigt, wohin die Menschheit steuert, wenn sie nicht fähig ist, den jetzt eingeschlagenen Kurs drastisch zu ändern.

Dr. Hans Rudin

Wer ist der geheimnisvolle «Club of Rome»?

Im Jahre 1967 fand in der französischen Stadt Deauville eine Konferenz des NATO-Rates statt. Ein Ausschuss wurde eingesetzt. Bei dieser Gelegenheit lernten sich der italienische Industrielle Dr. Aurelio Peccei (Mitglied der Firmenleitung von Fiat und Olivetti, Präsident von Italconsult), Professor Eduard Pestel von der Technischen Universität Hannover (Vizepräsident der deutschen Forschungsgemeinschaft) und der Engländer Dr. Alexander King kennen. Vierter im Bunde war der Bruder des französischen Wirtschaftsministers Giscard d'Estaing. Erstes Ergebnis dieses Treffens war die Gründung der Europäischen Hochschule für Technisches Management in Mailand, heute eine angesehene Brutstätte für Führungsnachwuchs. In Deauville war es auch, dass Dr. Peccei den Herren den Vorschlag machte, Mitglieder des soeben gegründeten Club of Rome zu werden. Drei Herren sagten zu. Prof. Pestel ist heute neben Dr. Alexander King (wissenschaftlicher Direktor der OECD), Prof. Carroll Wilson vom MIT (wissenschaftlicher Berater des stellvertretenden UNO-Generalsekretärs Mor-

ris Strong), dem Japaner Saburo Okito (vom japanischen Wirtschaftsforschungszentrum in Tokio) und Hugo Thiemann (Leiter des Battelle-Instituts in Genf) Mitglied des Vorstands im Club of Rome.

Die regulären Mitglieder, etwa 70 Vertreter aus der freien Wirtschaft und Wissenschaft, rekrutieren sich aus 25 Ländern. Obwohl dem Club of Rome kein einziger hauptamtlich in Staatsdiensten stehender Beamter angehört, ist der Club offizieller Gast zahlreicher Regierungen, der österreichischen etwa oder der russischen, denen er seine Ziele erklärt. Kanada und Japan gar subventionieren Club-Projekte.

Im April 1968 fand die erste Vollversammlung in der Accademia dei Lincei, Rom, statt. Hauptdiskussionspunkt war das «riesenhafte Problemsyndrom» der berechenbaren Weltkatastrophe. Zu warnen, ehe das Wachstum seine Grenzen überschritten hat, und einen Ausweg aus dieser hoffentlich nur scheinbaren Sackgasse zu suchen, das ist die Zielsetzung des Club of Rome.

Möglichkeiten und Grenzen der Wiederverwertung industrieller Abfälle

In den Diskussionen um den Umweltschutz wird mehr und mehr von der baldigen Erschöpfung wichtiger Rohstoffquellen als Folge einer rasanten Entwicklung der industriellen Produktion gesprochen. Hingegen ist man sich in weiten Kreisen noch viel zu wenig bewusst, dass parallel dazu, und zwar am Ende der Produktionskette, die Abfälle in Form von Ausscheidungen oder unerwünschter Nebenprodukte in ihrer Gesamtheit immer bedeutender werden und unseren Lebensraum in irgendeiner Form — fest, gasförmig oder flüssig — in ständig zunehmendem Masse belasten.

Vor allem in den USA hat man erkannt, dass das bisher gepflogene Prinzip des Wegwerfens aus Gründen der Selbsterhaltung durch das Prinzip der Wiederverwertung abgelöst werden muss. Wo die Möglichkeiten und Grenzen dieses sogenannten Re-cycling, also der Wiederverwertung von Abfällen, im industriellen Bereich derzeit liegen, hat kürzlich D. Stickelberger, Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG), Dübendorf, am 7. Seminar des Oesterreichischen Wasserwirtschaftsverbandes in Raach dargelegt. Nachstehend sollen hier einige der von ihm vorgetragenen Aspekte festgelegt werden.

Beseitigung ist nicht zugleich Vernichtung

Die Meinung ist noch immer weit verbreitet, mit dem Beseitigen, beziehungsweise Vernichten der Abfälle wären

diese auch endgültig verschwunden. Doch schon den Worten Abfallvernichtung und Abfallbeseitigung liegen bedeutende Denkfehler zugrunde, denn eine Materie lässt sich weder zerstören noch beseitigen; scheinbar vernichtete Abfälle belasten immer und in jedem Fall Luft, Wasser oder Boden — oder sogar alle drei Elemente zusammen. (Auch beim Verbrennen bleiben Rückstände in Form von Schlacke, die beim Auswaschen durch Niederschläge das Grundwasser belasten; ausserdem können auch beste Filter nicht verhindern, dass Rauchgase durch den Kamin die Atmosphäre verschmutzen.)

Die USA unternehmen heute grosse Anstrengungen in der Wiederverwertung von Abfällen. Die beiden Gesetze — der «Solid Waste Disposal Act» von 1965 und der «Resource Recovery Act» von 1970 — bedeuten eine grundsätzliche Abkehr der Wegwerfzivilisation vor allem aus Umweltschutzgründen, aber auch, weil die Rohstoffquellen absehbar geworden sind. Der neue Trend in Amerika heisst nun: eines Menschen Abfall ist eines anderen Rohstoff, oder auch: die Abfälle der einen Firma sind die Rohstoffe der eigenen oder einer anderen Firma. Auch hierzulande dürfte die konsequente Durchführung des Prinzips der Wiederverwertung die einzig gangbare Lösung auf lange Sicht sein, vor allem auch im Hinblick auf die Gewässerverschmutzung.

Intereuropäische Zusammenarbeit drängt sich auf

Im Vergleich zum Hausmüll ist die Flut der Industrieabfälle schon deshalb besonders belastend, weil die Bevölkerung jährlich um 1 bis 2% wächst, die industrielle Produktion dagegen — mit ihren vielfach unbekannteren und persistenten Ausscheidungen — um 6 bis 10%. Dazu kommt noch, dass aus $\frac{3}{3}$ Rohmaterialien durchschnittlich $\frac{1}{3}$ erwünschte Verkaufsprodukte und $\frac{2}{3}$ unerwünschte Nebenprodukte oder feste, flüssige oder gasförmige Abfälle entstehen. (Dies gilt für die chemische Industrie; in anderen Industriezweigen mögen die Verhältnisse ähnlich liegen.)

Es ist wichtig, dass jeder Industriezweig seine Abfälle zunächst einmal selber kennenlernt, und zwar in qualitativer und quantitativer Hinsicht. Ferner sollte geprüft werden, in welcher Weise eine Rückführung der Abfälle in den eigenen oder auch in einen anderen Fabrikationsprozess möglich ist.

Einer Wiederverwertung der Industrieabfälle wird allerdings heute noch von seiten der Industriellen einiger Widerstand entgegengesetzt, denn die entstehenden Mehrkosten müssen einen Mehrpreis des gehandelten Produktes zur Folge haben. Eine solche Massnahme kommt erst in Frage, wenn der Gesetzgeber durch entsprechende Umweltschutzverordnungen die Rezirkulation erzwingt. Erzwingen lässt sich aber eine Verteuerung des Verkaufsproduktes erst, wenn die Auslandskonkurrenz ähnlichen Bedingungen unterworfen wird. Vom Gewässerschutz her ist eine intereuropäische Zusammenarbeit womöglich noch dringender, denn die Fliessgewässer und die darin enthaltenen Schmutzstoffe halten sich bekanntlich nicht an die politischen Grenzen.

Farbe im Textilbereich

Wiederverwertung – einzige Lösung?

Theoretisch ist jeder Abfall wieder verwertbar. In der Praxis gibt es jedoch mannigfache Schwierigkeiten. Die heutigen Kenntnisse über die Auswirkungen toxischer (giftiger) und schwer abbaubarer Fremdstoffe in den verschiedenen Lebensräumen sind allerdings noch sehr lückenhaft. Der interdisziplinären Forschung auf internationaler Basis kommt daher entscheidende Bedeutung zu. Immerhin wurden seitens der amerikanischen Industrie im Jahre 1971 rund 1,5 Milliarden Dollar zum Schutze vor Umweltverschmutzung investiert. Interessante Technologien einzelner Industriezweige sind teilweise auch schon publiziert. Als bemerkenswerte Beispiele gelten Backsteine und Glaswolle aus Schlacke von Müllverbrennungsöfen, die in staatlichen amerikanischen Versuchslaboratorien hergestellt werden.

Gesamthaft betrachtet, darf die Frage in Zukunft nicht mehr lauten: «Was ist billiger, neue Rohstoffe oder Wiederverwertung?», sondern: «Wie können Industrieabfälle auf wirtschaftlichste Weise wiederverwendet werden?» Für Fachleute technischer und chemischer Richtung eröffnen sich hier grosse Möglichkeiten. JBS

Mode und Farbstoffbedarf

Im wesentlichen lassen sich im Textilbereich drei Modarten feststellen, die auch auf den Farbstoffbedarf einen mehr oder weniger starken Einfluss ausüben können:

- Fasermaterialmode
- Kleiderschnittmode (Couture)
- Farbenmode.

Diese Einflussbereiche sollen am Beispiel der Wolle und der Wollfarbstoffe näher betrachtet werden. Vorauszuschicken ist, dass die beiden ersten Typen auf den Farbstoffbedarf indirekt eine Wirkung ausüben, weil sie das Quantum der benötigten Fasermenge verändern können. Die letztere Modform, die Farbenmode, übt einen direkten Einfluss auf die Struktur und Höhe des Wollfarbstoffbedarfes aus; deshalb kommt ihr in dieser Untersuchung auch die grösste Bedeutung zu. Es soll insbesondere auch abgeklärt werden, ob ihr Einfluss einer Quantifizierung zugänglich ist oder nicht.

Fasermaterialmode

Darunter werden die zeitgebundenen Präferenzen der Mode für die Verwendung bestimmter Fasern, mit denen sich die modische Idee am zweckmässigsten realisieren lässt, verstanden.

Die Bevorzugung einzelner Fasern ergibt sich auch aus dem Wechsel der Jahreszeiten. Solchermassen begründbare Präferenzen haben aber periodisch wiederkehrenden Charakter und können folglich vernachlässigt werden. Bei den allein durch Modeideen begründeten Faserpräferenzen (wobei die Faser natürlich technologisch für die Realisierung einer solchen Idee geeignet sein muss) stellt sich die Frage, ob sie gesamthaft oder nur auf einzelne Teilbereiche des Wolltextilbedarfs dergestalt einwirken, dass sich der Wollverbrauch verändert.

Grundsätzlich lässt sich zu dieser Frage sagen, dass die Wolle ihrer vielen technologischen Vorzüge und ihrer Aesthetik wegen bei den Modeschaffenden sehr beliebt ist; sie nimmt deshalb einen Standardplatz in der Modekreation ein.

Nur dort, wo die Mode von grosser Bedeutung ist, also im Bereich der gewobenen Damenoberbekleidung, können Wirkungen von Materialpräferenzen auf Grund von Modeideen festgestellt werden. So wird im Damenoberbekleidungssektor beispielsweise eine Tweedmode, die sich technologisch praktisch nur mit Wolle realisieren lässt, den Wollbedarf sichtlich erhöhen. Quantitativ wäre diese Bedarfsvergrösserung aber nur mittels besonderer Statistiken nachweisbar. Fraglich wäre darin aber immer noch, ob sich dadurch auch das Total des Wollkonsums noch merklich ändern würde. Es ist nämlich denkbar, dass bei einer Tweedwolle dafür beispielsweise weniger Trikotagen gekauft würden.

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

Kleiderschnittmode (Couture)

Neben der Farbe spielt der Schnitt in der Bekleidungs- mode die wichtigste Rolle. Sehr oft wird sogar, wenn von Mode die Rede ist, in erster Linie an die Schnittmode ge- dacht. Ihre Bedeutung geht auch aus dem Begriff «Haute Couture» ganz deutlich hervor. Nur verändert sich aber das Wesentliche an der Bekleidung (wobei «wesentlich» heute gleichzusetzen ist mit Funktionsgerechtigkeit und Bequemlichkeit) bekanntlich nur relativ langsam. Was durch die Schnittmode laufend geändert wird, sind deko- rative und sittliche Effekte, wobei diese Änderungen mehr oder weniger extrem sein können. Die Auswirkungen sol- cher Kleiderschnittänderungen auf die Höhe des Wollkon- sums sowohl insgesamt, als auch in den einzelnen, der Mode besonders verhafteten Sparten, sind sehr schwer zu ermessen. Folgende Ueberlegungen sind zu berück- sichtigen, wenn der Einfluss beurteilt werden soll:

- Die Modeidee muss von der Masse akzeptiert werden. Diese ist in ihrem Verhalten gegenüber Neuerungen den Extremen aber weit weniger stark zugeneigt als einzelne, die zudem für sich in Anspruch nehmen, eine Leaderstellung innezuhaben. Wenn nun beispielsweise die Haute Couture als wichtigster Leader in der Schnitt- mode findet, die Damenkleider sollten superkurz sein, wird die Masse, die sich bekanntlich aus verschiedenen Altersgruppen und sozialen Schichten zusammensetzt — selbst bei Akzeptierung des Gedankens des «Mini- kleides» — ihre Bekleidung vorerst kaum so kurz tra- gen, wie die Leader es vorschlagen. Erst im Laufe der Zeit hat das Kleid — sofern es im Zeitgeist liegt — die Chance, kürzer zu werden.
- Im Verlaufe der Zeit ändern sich die Rahmenbedingun- gen, in denen sich das modische Geschehen abspielt, d. h. das verfügbare Einkommen wächst, modisch ori- entierte Konsumenten (Konsumentinnen) werden älter, wachsen in andere soziale Schichten hinein usw. Jün- gere Gruppen mit anderen Ideen und Ansichten rük- ken nach und gewinnen auf die Kultur und damit auch auf die Mode Einfluss. Infolge dieses Umstandes ist es sehr wohl denkbar, dass auch die Modetrends (d. h. an sich längerfristige Modetendenzen, die in früheren Zeiten mit einem Stil umschrieben worden wären) sich wieder und in wechselnden zeitlichen Rhythmen ändern.

Die Höhe des Wollkonsums wird durch die Couturemode insgesamt nicht sehr wesentlich beeinflusst, weil sich er- stens die Auswirkungen der Couturemode in der Masse nur in abgeschwächter Form niederschlagen und zweitens nur die gewobene Damenoberbekleidung aus Wolle hoch- modischen Beeinflussungen unterliegt.

Farbenmode

Die Farbe ist wohl das wichtigste Element der Mode. Sie erlaubt die grössten Differenzierungen und ist die stärkste Ausdrucksform der Persönlichkeit des Trägers eines far- bigen Bekleidungsstückes und des Zeitgeistes. Die Kom- binationsmöglichkeiten mit Farben sind unerschöpflich,

deshalb ist die Erfassung der farbenmodischen Tendenzen ein sehr schwieriges Problem für alle an der Textilwirt- schaft interessierten Kreise. Wie sich die Modefarben über die Zeit in den verschiedenen Ländern entwickeln werden, ist nicht leicht vorauszusehen. Für eine sinnvolle kurzfr- istige Produktionsplanung wäre dies aber eine unerläs- sliche Voraussetzung.

Die Mode und somit auch die Farbenmode im Textilbe- reich ist ein Phänomen, das sich im wesentlichen mit den Textilien für Frauen und in neuester Zeit auch für Kinder befasst. Die «Männertextilien» sowie die Haushalt- und Heimtextilien sind heute noch nicht stark modischen Ten- denzen unterworfen. Dies mag sich in Zukunft jedoch än- dern. Entsprechende Anzeichen dafür bestehen.

Wolltextilien unterliegen nur in gewissen Artikelgruppen ausgesprochen farbenmodischen Tendenzen: Lediglich die Webwaren für Damen- und Mädchenoberbekleidung sowie zum Teil billigere Maschenware und Handstrick- garne werden davon betroffen. Für 1967 ergaben Schät- zungen folgendes Bild:

Gewobene Damenoberbekleidung	2000	Tonnen
Maschenware für Damen	1500—2000	Tonnen
Total	3500—4000	Tonnen

Diese Wollmenge entspricht etwa einem Viertel des dama- ligen gesamten Wollkonsums.

Es ist anzunehmen, dass etwa 2—3,5 % Farbstoff für mo- dische Färbungen eingesetzt werden. Der Farbstoffbedarf würde sich damit auf 70—100 t/Jahr belaufen.

Dies bedeutet, dass immerhin nahezu ein Drittel des gewichtsmässigen Farbstoffbedarfes der schweizerischen Wollfärberei für die Modefärberei Verwendung findet; ko- loristisch gesehen wäre der Anteil noch um einiges höher. Auf Grund dieser Ueberlegungen muss der Schluss gezo- gen werden, dass der Einfluss der Farbenmode auf den Wollfarbstoff beträchtlich ist. Das im folgenden zu zei- gende Zahlenmaterial wird diese Feststellung denn auch in vollem Umfange bestätigen.

Planung in der Farbenmode

Wenn von «Leadern» in der Mode gesprochen wurde, so sind damit in erster Linie diejenigen Individuen und Grup- pen gemeint, die sich bewusst mit der Mode beschäftigen, also die sogenannten Modeschaffenden. Es ist auch ge- sagt worden, dass die Mode zu einem bedeutenden be- triebswirtschaftlichen Faktor geworden sei. Um die Absatz- risiken für modische Textilien möglichst gering zu halten, wird deshalb versucht, eine internationale Modeplanung im Sinne einer Koordination zu schaffen, wobei diese sich nicht nur auf die Farbenmode beschränkt; sie tritt jedoch bei den Farben am ausgeprägtesten in Erschei- nung, weil die Farbe heute das wichtigste Element der Textilmode ist.

Um die Farbenmode planen und steuern zu können, haben sich diejenigen Kreise in zahlreichen Ländern, die daran

besonders interessiert sind, zum Zwecke der Lancierung von «Tendenzfarben» und ihrer Koordination in nationalen Gremien und auch international zusammengeschlossen. Die «Textilmoderäte» oder «Farbenkoordinationsstellen» haben folgende Funktionen:

- Rechtzeitige Ermittlung modebestimmender Elemente (geschmackliche, wirtschaftliche und andere);
- Ausbau zuverlässiger Verbindungen nach den kreativen Zentren der Weltmode;
- Frühzeitige Aufstellung von Farbkarten für die Belange der nationalen Textilindustrie;
- Erhebungen über den effektiven Marktanteil der promovierten, modischen Farbtöne.

Zwei wesentliche Voraussetzungen sind für das gute Gelingen dieser Tätigkeit ausschlaggebend:

- Einmal die repräsentative Vertretung aus den wichtigsten interessierten Sparten der Textilindustrie und
- zum zweiten die Bereitschaft zur offenen Zusammenarbeit im Dienste der gesamten Branche.

Ueber die Möglichkeiten und Grenzen dieser internationalen Modefarbenkoordinationstätigkeit äussert sich *Legnazzi* (2) wie folgt:

«Die vertikale Gliederung der nationalen Koordinationsstellen ermöglicht rasche, zuverlässige Analysen der Farbvorschläge gleich im Entstehungsstadium. Modeberater, Farbenchemiker, Färber, Fachleute aus den verschiedensten Vorstufen der Textilproduktion, Weber, Drucker, Wirker, Ausrüster können sich mit dem «inneren Wert» bestimmter Nuancierungen vertraut machen, vergleichsweise Vor- und Nachteile der Anwendung auf differenzierte Träger (Wolle, Baumwolle, Seide, Synthetics) gemeinsam besser abschätzen. Streuungen innerhalb derselben Skala lassen sich leichter formulieren und festlegen, wenn sich die Fachberater der Gruppe Baumwolle zum Beispiel genau im klaren sind über das Vorhaben der Wollbranche.

Angesichts der vermehrten Produktion von Mischgeweben und der dadurch hervorgerufenen unvermeidlichen Ueberschneidungen im gleichen Herstellungsbetrieb erweist sich gerade diese extensive Vorstudie als sehr nützlich und zweckmässig. Die Mode äussert sich gar nicht so hektisch in ihrer Vorliebe für gewisse Farbtöne und Kombinationen, wie man allgemein annehmen könnte. Einmal klar herauskristallisiert, lässt sich der Grundsatz der modisch-organischen Farbauslese leichter verwirklichen; denn entweder gilt es, Zweiklänge bzw. Mehrfarbentkombinationen, Kontrastfarben, zusammensetzen oder als Abstufungen Ton-in-Ton konsequent zu gliedern. Trifft der erste Fall zu, dann fällt es nicht schwer, den als richtig erachteten Saisonhauptfarben Komplementärfarben in entsprechenden Tonwerten und Schattierungen beizufügen. Primäre Bedeutung gewinnt dabei die harmonisch abgerundete Gesamtwirkung der idealen Saisonfarbkarte. Es leuchtet ein, dass die Information der Vorstufen möglichst zeitig erfolgen muss; dadurch werden Farbstoffproduzenten, Spinnereien, Betriebe, die gefärbte Garne verarbeiten oder endlose Kunstfasern farbig erzeugen, in die Lage versetzt, die koordinierten Farben von Anfang an zu berücksichtigen.

Die horizontale Verbreitung der Information erfasst unabhängig voneinander produzierende Firmen oder Gruppen, deren Erzeugnisse — Gewebe, Futter, Nähseide, Seidenbänder, Filz, Stroh, Knöpfe, Reissverschlüsse, Strickwaren, Stickereien usw. sich zu Bestandteilen oder ganzen Garderobestücken vereinigen. Die sinnvoll aufgebauten Farbkarten der Koordinationsstellen vermitteln zudem allen Beteiligten zuverlässige Anhaltspunkte über den Ausdehnungsbereich innerhalb einer Farbgruppe, denn die Erfahrungen bestätigen, dass die meisten Produzenten neben der genauen Definition des Farbgehaltes auch die Streuungsgrenze der einzelnen Farben (grösste Helligkeit, Tiefe usw.) kennen möchten, um persönlichen Interpretationen innerhalb dieses Bereiches freien Lauf zu lassen.

Wer die eminenten Vorteile der gemeinsamen Planung richtig einschätzt, weiss die wohlfundierten Ratschläge der Koordinationsinstitute voll auf zu würdigen. Wir dürfen jedoch bei aller Wertschätzung, die wir diesen Bestrebungen entgegenbringen, nicht übersehen, dass der Wettbewerb wesentlicher Bestandteil unserer liberalen Wirtschaftsform bleibt. So stichhaltig und richtungweisend die koordinierten Farben auch sein mögen, sie ersetzen keineswegs die erforderliche Erfindungsgabe bei der praktischen Uebertragung auf Garn, Dessin, Gewebe, Druckstoffe. Rückversicherungen schliessen Unfälle nicht aus, mildern aber deren Folgen.»

Das Resultat der internationalen Modefarbenkoordination wird in Farbkarten, welche die Tendenzfarben je für die Saison Frühjahr/Sommer und Herbst/Winter enthalten, den an der Farbenmode interessierten Kreisen zur Verfügung gestellt. Diese verfügen dann bereits etwa drei Saisons früher über die Tendenzfarben. Damit bleibt genügend Zeit für die Musterung und anschliessend für die Serienfabrikation. Auch der Farbstoffproduzent weiss bereits sehr viel früher, welche Farben die Chance haben, einmal modisch zu sein, wobei natürlich nicht alle in der Karte enthaltenen Farben die gleiche Bedeutung erlangen werden.

Eine visuelle Interpretation der seit Frühjahr/Sommer 1962 zur Verfügung stehenden Modefarbenkarten erlaubt folgende Schlussfolgerungen:

- Es besteht ein beträchtlicher Unterschied zwischen den Tendenzfarben für Frühjahr/Sommer und Herbst/Winter:
 - Im Frühjahr/Sommer werden mehr leuchtende, hellere Töne empfohlen.
 - Im Herbst/Winter dominieren sattere, dunkle Töne.
- Jede Karte weist pro Saison je rund ein Drittel helle, mittlere und dunkle Töne auf.
- Praktisch alle Modefarben lassen sich nur durch Mischungen von Selbstfaserstoffen (Produkt des Farbstoffherstellers) erzielen.
- Im Zeitverlauf kann für beide Saisons eine eindeutige Tendenz zur Farbigkeit festgestellt werden. Die Farbenmode wird — gemäss Planung — immer froher.
- Einzelne Farben (z. B. Rot) finden sich in allen Farbkarten wieder.
- Die Farbtiefen (Prozentsatz Farbstoff auf 1 kg Wolle) ändern sich durchschnittlich nicht stark.

- Das interpretierte Material lässt keine Schlüsse über allfällige generelle zyklische Schwankungen zu. Seit 1962 weist jede Saison neue, von den vorangehenden abweichende Farben auf.

Untersuchung des statistischen Materials über den Wollfarbstoffbedarf hinsichtlich des Modeeinflusses

Auf Grund der Farbkarten des Textilmoderates lässt sich der Einfluss der Farbenmodeplanung auf den Farbstoffbedarf nicht messen, sondern höchstens feststellen. Es wäre aber wünschenswert, einen statistischen Massstab zu besitzen, um das erarbeitete Zahlenmaterial besser beurteilen zu können. Es hat sich zurzeit als unmöglich erwiesen, einen solchen zu finden. Zwei wesentliche Gründe sind dafür zu nennen:

- Modefarben sind nicht identisch mit den Farben der Farbstoffe.
- Es gibt keine repräsentativen Statistiken über die benötigte Zeitspanne, die sich mit dem Absatz von Wolltextilien unter Berücksichtigung der benötigten Krite-

rien befassen. Das Material müsste, wenn überhaupt noch möglich, was von Fachleuten bezweifelt wird, mit Hilfe einer Primärerhebung beschafft werden.

Es blieb somit nur der Ausweg, das erarbeitete Zahlenmaterial durch Fachleute hinsichtlich der Beeinflussung durch die Farbenmodeplanung beurteilen zu lassen. Die einzige Methode zur Feststellung farbenmodischer Einflüsse besteht darin, die Farben in mengenmässiger Hinsicht zu untersuchen. Die Zusammenhänge sind dabei logisch und einfach zu erkennen: Bei einer Braunwelle müsste sich der Bedarf an braunen Farbstoffen beispielsweise nachhaltig erhöhen usw.

Das im folgenden zu untersuchende Zahlenmaterial entstammt einer Untersuchung, die der Verfasser in Buchform (3) und in früheren Ausgaben der Textilveredlung (1) bereits veröffentlicht hat. Auf die Aussagekraft der Zahlen braucht deshalb hier nicht mehr eingetreten zu werden.

Die Statistiken sind für die Modeuntersuchung folgendermassen aufbereitet worden:

- Summierung der Farbstoffe aller Klassen nach Farben.
- Berechnung der relativen jährlichen Anteile der verschiedenen Farben am Gesamtstoffbedarf (Tabelle 1).

Tabelle 1 Prozentuale Anteile der Farben am Wollfarbstoffverbrauch der schweizerischen Wollfärberei-Industrie 1961–1967 (Berechnung auf der Basis von kg-Typgewichten).

Jahr	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Farbe							
Gelb	8,0	7,0	7,8	6,5	5,6	6,7	9,3
Orange	1,7	1,7	1,6	1,4	1,3	1,4	2,2
Braun	5,4	3,3	3,4	3,2	2,3	2,9	4,2
Rot	8,5	8,4	9,0	9,4	9,6	11,5	11,5
Violett	0,9	0,6	0,8	0,8	0,5	0,9	1,8
Blau	10,4	10,0	11,1	10,4	10,8	11,4	13,7
Grün	5,5	8,0	7,9	7,6	5,7	5,0	5,0
Marineblau	3,9	3,9	3,3	4,1	6,0	5,2	5,4
Schwarz	55,7	57,1	55,1	56,6	58,2	55,0	46,9
Wollfarbstoffe	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabelle 2 Relative jährliche Abweichungen der Farben von ihrem Siebenjahresmittel im Zeitraum 1961–1967.

Jahr	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Farbe							
Gelb	+ 9,6	— 4,1	+ 6,8	— 11,0	— 23,3	— 8,2	+ 27,4
Orange	+ 6,3	+ 6,3	0,0	— 12,5	— 18,7	— 12,5	+ 37,5
Braun	+ 54,3	— 5,7	— 2,9	— 8,6	— 34,3	— 17,1	+ 20,0
Rot	— 12,4	— 13,4	— 7,2	— 3,1	— 1,0	+ 18,6	+ 18,6
Violett	0,0	— 33,3	— 11,1	— 11,1	— 44,4	0,0	+ 100,0
Blau	— 6,3	— 9,9	0,0	— 6,3	— 2,7	+ 2,7	+ 23,4
Grün	— 14,1	+ 25,0	+ 23,4	+ 18,8	— 10,9	— 21,9	— 21,9
Marineblau	— 13,3	— 13,3	— 26,7	— 8,9	+ 33,3	+ 15,6	+ 20,0
Schwarz	+ 1,3	+ 3,8	+ 0,2	+ 2,9	+ 5,8	0,0	— 14,7

- Festlegung eines Siebenjahresmittels für jede Farbe.
- Berechnung der relativen jährlichen Abweichungen der Farben von ihrem Siebenjahresdurchschnitt (Tabelle 2).

Einflüsse durch das wirtschaftliche Wachstum und die Konjunktur konnten auf diese Weise ausgeschaltet werden. Bei der Interpretation der Modeverlaufskurven ist zu berücksichtigen, dass auf Grund dieses statistischen Vorgehens nicht der jeweilige Jahreswert in seinem Verhältnis zum Siebenjahresmittel die Mode zum Ausdruck bringt; massgebend ist die Entwicklung der trend- und konjunkturbereinigten Jahreswerte gegenüber den Vorjahreswerten.

Zahlenmaterial

Um die folgenden Ausführungen richtig interpretieren zu können, sind einige wesentliche Vorbemerkungen anzubringen, die sich auf die Aussagefähigkeit der hier verwendeten Daten beziehen:

- Das verfügbare Zahlenmaterial entspricht nicht der in der Textilwirtschaft modischer Richtung üblichen Saisonbetrachtung. Es enthält jeweils Moden aller vier Jahreszeiten in einem Jahreswert zusammengefasst. Diese durch äussere Umstände bedingte Betrachtungsweise zeigt wohl gewisse Nachteile, stimmt aber andererseits sehr gut mit den Bedürfnissen der Farbstoffproduzenten überein, die nicht nach Saisonkriterien planen.
- Das Zahlenmaterial ist für die gesamte Wollfärberei repräsentativ; es sind folglich modisch und nicht modisch beeinflusste Zweige zusammengefasst. Dies ist dadurch bedingt, dass es praktisch nicht möglich ist, getrennte Statistiken aufzubauen; da es keine Färbereien gibt, die ausschliesslich nur eine einzige Richtung pflegen.
Von der im Jahre 1967 gefärbten Wollmenge dürften schätzungsweise 30—40 % modischen Tendenzen im engeren Sinne unterliegen. Dies geht aus den Zahlen über die Verwendung der gefärbten Wollquantitäten hervor.
- Das Zahlenmaterial bringt die in der Praxis übliche Verwendung mehrerer Selbstfarbstoffe, die sogar verschiedenen Klassen zugehörig sein können, nicht zum Ausdruck. Wenn jedoch Einflüsse von seiten der Farbenmode auf den Farbstoffbedarf ausgehen, dann müssten diese logischerweise auch in der Struktur der Selbstfarbstoffe sichtbar werden.
- Die bezüglich ihrer koloristischen Eigenschaften unterschiedlichen Farbstoffe der verschiedenen Klassen, aber auch innerhalb der einzelnen Klassen, sind zu einheitlichen Farbgruppen aufaddiert worden. Aussagen über die theoretisch mit einer Farbe gefärbten Wollmengen sind deshalb nicht möglich.
- Infolge der bedeutenden Unterschiede in der koloristischen Ausbeute ist auch zu berücksichtigen, dass mit Buntfarben weit mehr Wolle gefärbt werden kann als mit schwarz. Ein hypothetisches Beispiel möge dies verdeutlichen:

Annahme 1

Farbstoffe (Typgewicht): 1000 kg bunte Farben, 1000 kg schwarze Farben.

Annahme 2

Durchschnittliche Farbstoffeinsatzmenge pro kg Wolle: Bunte Farben: 2 % des Substrates; Schwarzfarbe: 10 % des Substrates.

Daraus folgt: 50 000 kg buntgefärbte Wolle, 10 000 kg schwarzgefärbte Wolle.

Mit Hilfe dieses Beispiels, das ungefähr der Wirklichkeit entsprechen dürfte, wird klar ersichtlich, dass mit *einer* Geschwindigkeit an Buntfarbstoffen die gleiche Menge Wolle gefärbt werden kann wie mit *fünf* Gewichtseinheiten an Schwarzfarbstoffen.

- Die in der Färberei ausgewiesenen Modeschwankungen entsprechen zeitlich nicht denjenigen auf der Konsumstufe. Dies ist eine Folge der durch die Herstellung bedingten zeitlichen Lags zwischen Produktion und Verbrauch. Grundsätzlich lässt sich sagen, dass modische Textilien bis zu einem Jahr vor ihrem Erscheinen auf dem Markt gefärbt worden sein können. Ausgesprochen modische Artikel werden jedoch nach Möglichkeit im Stück gefärbt, um das Farbenrisiko klein zu halten. Dadurch dürften sich die Time-Lags im Durchschnitt auf ein halbes bis ein Vierteljahr verkürzen. Infolge dieser Eigenart in der modischen Färberei wäre es zweckmässig, von einer «Farbenmode auf der Veredelungsstufe» zu sprechen, da es unseres Erachtens nicht möglich ist, eine auch nur annähernd befriedigende Regel hinsichtlich der zeitlichen Unterschiede zwischen der im Konsum sichtbaren Farbenmode und jener auf der Stufe Veredelung zu definieren. Wesentlich ist für den Farbstoffproduzenten lediglich zu wissen, ob die geplante Farbenmode einen sichtbaren Einfluss auf die Farbstoff- und Farbenstruktur auf der Färbereistufe ausübt oder nicht, ungeachtet ihres Erscheinens auf dem Markt für Textilien.
- Die Farben Gelb, Rot und Blau sowie Schwarz (inkl. Grau) sollen für diese Untersuchung als «Grundfarben», die übrigen als «Extremfarben» bezeichnet werden.

Tabelle 3 Die Modeinflüsse auf die Farbenstruktur der Wollfarbstoffe 1961—1967.

Jahr	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Farbe							
Gelb	+	×	+	×	×	+	+
Orange	+	+□	×	×	×	+	+
Braun	+	×	+	×	×	+	+
Rot	+	×	+	+	+	+	+□
Violett	+	×	+	+□	×	+	+
Blau	+	×	+	×	+	+	+
Grün	×	+	×	+	×	+	+
Marineblau	+	+□	×	+	+	×	+
Schwarz	×	+□	×	+□	+	×	×

+ = Mode, × = keine Mode, □ = keine wesentliche Aenderung gegenüber dem Vorjahr.

Beurteilung des Zahlenmaterials

Die Beurteilung dieses Zahlenmaterials durch die Fachleute ergab:

- Die Verlaufskurven der einzelnen Farben richten sich im grossen und ganzen nach den Planungen der Modeinstanzen. Es müssen allerdings zwischen dem Zeitpunkt der Applikation des Farbstoffes und dessen Mode auf der Textilartikelstufe gewisse zeitliche Verschiebungen in Kauf genommen werden.
- Die Statistik weist den während der Untersuchungsperiode geplanten Trend zur Brillanz und zur Buntheit der Farben richtig aus.
- Die Schockfarbenwelle der letzten Jahre kommt sehr deutlich im Ansteigen des Verbrauchs an brillanten und vielfach extremen Farben zum Ausdruck.
- Unter Berücksichtigung der bedeutenden Stellung der Trichromiefärberei liegt im Wollfärbereisektor eine nahezu vollständige Übereinstimmung unserer Statistik mit der Wirklichkeit vor.

Als weitere Schlussfolgerungen aus dem vorliegenden Zahlenmaterial sind zu nennen:

- Die synoptische Tabelle 3 zeigt, dass immer gleichzeitig mehrere Farbstoffe modisch sind, wobei die Anzahl auf der Färbereistufe grösser sein wird als auf der Konsumstufe. Dies hängt damit zusammen, dass für die Erzeugung modischer Farbeffekte meistens gleichzeitig mehrere Farbstoffe benötigt werden.
- Die Verlaufskurven der Grundfarben zeigen, dass diese viel weniger stark von modischen Einflüssen bestimmt werden als die Extremfarben, wobei die Verlaufskurve für Grün nicht allein als modebeeinflusst betrachtet werden darf. In den Zahlen für Grün sind — wie bereits erwähnt — auch jene Farbstoffmengen eingeschlossen, die in der Militärtuchfärberei verwendet werden. Eine Sonderstellung unter den Grundfarben nimmt die Trichromiekomponente Gelb ein, die häufig auch im Zusammenhang mit Extremfarben eingesetzt wird und deshalb grossen Verbrauchsschwankungen unterliegt.
- Die untersuchte Zeitspanne von sieben Jahren ist zu kurz, um allfällige zyklische Schwankungen sichtbar werden zu lassen.

Schlussfolgerungen

- Im Verlaufe der Untersuchung der Modeabhängigkeit des Wollfarbstoffbedarfs wurde festgestellt, dass die bedeutendste Einflussnahme durch die Farbenmode erfolgt; Fasermaterial- und Schnittmode sind wohl wirksam, jedoch mit der Stellung der Farbenmode nicht vergleichbar.
- Obwohl nicht der gesamte Wollfarbstoff für modische Wolltextilien verwendet wird, ist der Einfluss der Farbenmode doch so gross, dass er die Verlaufskurven im Sinne der Modeplanung zu beeinflussen vermag.
- Die Tatsache, dass die Grundfarben (mit Ausnahme von Gelb), die gewichtsmässig etwa vier Fünftel des

gesamten Wollfarbstoffbedarfs ausmachen, durch die Farbenmode viel weniger stark beeinflusst werden als die Extremfarben, erleichtert dem Farbstoffproduzenten die kurzfristige Absatz- und Produktionsplanung wesentlich.

- Grundsätzlich kann sich der Farbstoffproduzent infolge der guten Übereinstimmung zwischen Planung und Realität bei den Extremfarben nach der Farbenmodeplanung richten, wobei an den Faktor «Sicherheit» allerdings keine zu strengen Massstäbe gelegt werden sollten, da die rationale Erfassung sozialpsychologischer Phänomene wie der Mode bei aller Kenntnis der Wirkungszusammenhänge immer sehr schwierig sein wird.
- Die Frage nach der Quantifizierbarkeit des modischen Einflusses auf den Farbstoffbedarf darf, was die Erfassung der «modischen Vergangenheit» betrifft, mit Ja beantwortet werden. Allerdings ergeben sich, wie gezeigt worden ist, nicht unerhebliche technische Schwierigkeiten. Die Verwendung von «Modekoeffizienten» in kurzfristigen Prognosen hingegen scheint äusserst problematisch zu sein.

Dr. H. Zinsli, 4153 Reinach

Literatur

- 1 Zinsli, H. Grösse und Struktur des Produktionsvolumens der schweizerischen Wollfärberei-Industrie 1961–1967. *Textilveredlung* 4 (1969), 5, S. 327–333; Der Wollfarbstoffbedarf der schweizerischen Wollfärberei-Industrie 1961–1967. *Textilveredlung* 4 (1969), 7, S. 537–551.
- 2 Legnazzi, M. E. Ueber Modefarben und ihre Koordination. *Palette* (1964), 15, S. 9–15.
- 3 Zinsli, H. Bedarfsanalysen für Textilfarbstoffe, Bern 1969.

Anmerkung der Redaktion:

Wir verdanken die Möglichkeit der Publikation dieser interessanten Untersuchungen unseren befreundeten Redaktionskollegen der «Textilveredlung», Basel. Der Originalartikel der «Textilveredlung» 5 (1970), Nr. 4, ist leicht gekürzt.

Ein neues Färbeverfahren in Lösungsmitteln

Die Färbereiindustrie sucht nach neuen Wegen und scheint sich insbesondere auf die Forschung zwecks Verwendung organischer Lösungsmittel an Stelle von Wasser zu konzentrieren.

Die Vorteile, die man sich von einer Behandlung von Textilien in Lösungsmitteln versprechen kann, sind ziemlich gut bekannt:

- Ein Färben ohne die Verschmutzungen des Wassers, was eine der Hauptsorgen dieses Berufsstandes darstellt.

Beschreibung des Verfahrens

Das Färbebad besteht aus einer Mischung zu 90 Teilen Perchloräthylen (Verdünnung) und 10 Teilen Methanol (Lösungsvermittler), von dem eine Teilmenge vorher schon zum Auflösen des Farbstoffes verwendet worden ist.

Das Bad wird in einen Autoklav für die Färberei eingebracht, wo es durch die zu färbende Ware tritt, nachdem es durch einen Vorwärmer geflossen ist, in dem es auf die gewählte Temperatur, im allgemeinen zwischen 50 und 100 °C gebracht wird. Während dieser ersten Phase fixiert sich schon ein nicht zu vernachlässigender Bruchteil des Farbstoffes auf der Faser.

Wenn im Bad das der gewählten Temperatur entsprechende Gleichgewicht zwischen dem Farbstoff im Bad und demjenigen auf den Fasern erreicht ist, wird ein Teil des Bades in ein Trenngefäß geleitet, um die allmähliche Ausscheidung des Methanols zu ermöglichen. Da das Färben unter einem leichten Ueberdruck erfolgt, genügt die Entspannung des Bades in dem Trenngefäß, um die Verdampfung einer azeotropen Mischung aus Perchloräthylen und Methanol zu bewirken (Siedetemperatur 64 °C — 63 Gew.-% Methanol), während das an Methanol ärmere Restbad wieder über eine Pumpe in den Autoklav unter dem ursprünglichen Druck zurückbefördert wird. Diese Arbeit erfolgt kontinuierlich, so dass das Methanol allmählich aus dem Färbebad verschwindet, während wegen der Verlagerung des Gleichgewichtspunktes der restliche Farbstoff sich regelmässig auf der Faser absetzt, bis zur vollständigen Erschöpfung, wenn alles Methanol aus dem Färbegerät entfernt ist.

Es ist festzuhalten, dass die zum ionischen Fixieren des Farbstoffes erforderlichen Methanollmengen sehr viel geringer sind, als diejenigen, welche zum Ansetzen des Färbebades gebraucht werden. Daraus ergibt sich, dass die ionische Fixierung des Farbstoffes auf der Faser während der Phase des allmählichen Ausscheidens des Methanols weitergehen kann und die vollständige Erschöpfung des Bades möglich wird.

Der Aufbau des Farbstoffes auf der Polyamidfaser

Wie im wässrigen Milieu, so hängt auch hier die Gleichförmigkeit des Farbtones von zwei Faktoren ab: von der Aufbaugeschwindigkeit des Farbstoffes auf der Faser und von dessen Wanderungsfähigkeit bei der Färbetemperatur.

Die Geschwindigkeit für den Aufbau des Farbstoffes in Abhängigkeit der Temperatur und der Färbezeit kann man durch Aufzeichnen der Erschöpfungskurven bestimmen. In einem Milieu aus 90 % Perchloräthylen und 10 % Methanol stellt man fest, dass das Gleichgewicht für die Färbung nach 15 bis 30 Minuten bei Temperaturen von 60 bis 70 °C erreicht ist. Wenn man mit dem Färben bei 20 bis 30 °C beginnt, so erwärmt man das Bad im Rhythmus von 1 bis 2 °C pro Minute und hält dann die Temperatur auf dem gewünschten Wert (z. B. 70 °C) während einiger Minuten, um das Gleichgewicht abzuwarten. Der Teil des Farbstoffes, der sich dann auf der Faser aufgebaut hat, ist normal fixiert, wie dies aus Farbfestigkeitsversuchen hervorgeht.

Bei dieser Temperatur von 60—70 °C stellt man fest, dass die Wanderungsfähigkeit des Farbstoffes in dem Perchloräthylen-Methanolmilieu beachtlich ist, während sie im wässrigen Milieu dann noch praktisch gleich Null ist. Diese Eigenschaft fördert also in bemerkenswerter Weise das Erzielen gleichmässiger Töne bei verhältnismässig niedrigen Temperaturen.

Es kann noch gesagt werden, dass dieser Vorteil gegenüber dem wässrigen Milieu auch bei höheren Temperaturen erhalten bleibt, da in der Nähe des Siedepunktes die Wandergeschwindigkeit im Perchloräthylenmilieu zwei bis vier Mal höher ist. Mit anderen Worten ausgedrückt: im wässrigen Milieu ist eine um 25 bis 30 °C höhere Temperatur erforderlich, um die gleiche Wandergeschwindigkeit zu erzielen.

Man erkennt sofort die Vorteile, welche sich aus dieser Eigenschaft ergeben:

- Das Färben kann sehr viel schneller durchgeführt werden.
- Die ungleichförmigen Stellen können leicht in einem neuen Bad nachgefärbt werden.

Es ist wahrscheinlich, dass sich diese Eigenschaft auch beim Eindecken der Streifen bemerkbar macht; die mit diesem Verfahren ohne Zugabe von Produkten gegen die Streifenbildung erzielten Ergebnisse sind in der Tat mindestens ebenso gut, wie im wässrigen Milieu mit solchen Produkten.

Ausscheidung des Lösungsvermittlers

Wenn man damit beginnt, dem Färbebad Methanol zu entziehen, ist der Farbstoff zum grössten Teil (60—80 %) schon auf der Polyamidfaser aufgebaut und fixiert. Die Dauer für das Ausscheiden des Methanols aus dem Färbebad hängt von verschiedenen Faktoren ab, von denen die wichtigsten nachstehend aufgezählt sind:

- Der bei Beginn dieses Arbeitsganges noch im Bad verbliebenen Lösungsmittelmenge.
- Der Löslichkeit des Farbstoffes in dem Färbemilieu.
- Der Struktur und den Eigenschaften des zu färbenden Polyamid.
- Der Badmenge im Verhältnis zur Ware.

Ganz allgemein dauert das Ausscheiden des Methanols aus dem Färbebad etwa genauso lange wie die erste Phase des Färbens.

Dank der Ausscheidung des Methanols nimmt die Löslichkeit des Farbstoffes ab, so dass sich der im Bad verbleibende Anteil allmählich festsetzt.

Wenn das Methanol ausgeschieden und das Bad vollständig erschöpft ist, ist der Färbevorgang zu Ende, und die Ware braucht nicht ausgespült zu werden. Es genügt, diese in der herkömmlichen Weise zu trocknen, was zweckmässig im Färbegerät selbst erfolgt. Da die Ware am Ende des Färbens mit Perchloräthylen getränkt ist, ist die Wärmebilanz eines solchen Trockners sehr viel günstiger als bei einem Färben im wässrigen Milieu.

Beispiel des Färbens eines aufgewickelten Polyamidfadens in einem Gerät mit Badumwälzung

Die Wahl des Farbstoffes muss drei Anforderungen genügen:

- Absolute Unlöslichkeit in Perchloräthylen.
- Hohe Löslichkeit in Methanol.
- Beständigkeit der Lösung nach dem Verdünnen mit Perchloräthylen zwecks Ansetzens des Färbebades.

Von der ersten Forderung hängt die vollständige Erschöpfung des Bades am Ende des Färbens ab, da dieses dann nur aus Perchloräthylen ohne irgendwelche Färbung besteht.

Die zweite Forderung ergibt sich aus der Notwendigkeit, die Ware in allen Stärken mit den kleinsten Badvolumina färben zu können.

Die Dritte garantiert schliesslich einen störungsfreien Ablauf des Färbens (keine Ausfällung des Farbstoffes auf der Faser, keine Filterwirkung durch die Ware, keine Abstufungen).

Nehmen wir ein konkretes Beispiel. Es soll ein besonderer Ton mit dem C.I.-Rot, sauer 57, erhalten werden, welches sich bei 60 °C in reinem Methanol mit etwa 125 g/l auflöst. Diese Löslichkeit fällt auf etwa 2,5 g/l in Mischung von 90 Teilen Perchloräthylen und 10 Teilen Methanol ab, wie sie beim Färbebad vorliegt, jedoch ist diese Konzentration noch gut ausreichend, um dunkle Töne zu erzielen.

Für die zweite Phase des Färbens muss man unbedingt wissen, wie sich diese Löslichkeit entwickelt, wenn das Bad an Methanol ärmer wird, da davon die Geschwindigkeit abhängt, mit der diese Operation durchgeführt werden kann.

Der Farbstoff wird erst in einer geeigneten Menge Methanol gelöst; man verdünnt dann durch Zugabe von Perchloräthylen und gibt diese Stammlösung in das aus Perchloräthylen und einem Anteil an Methanol bestehende Bad. Das Färben wird bei ca. 20 °C begonnen; man erwärmt mit 3 °C pro Minute bis auf 70 °C und hält diese Temperatur während einiger Minuten, um dann in 20 bis 25 Minuten das Methanol auszuscheiden.

Auf einer Kurventafel kann in Abhängigkeit der Zeit das Färbeprofil eines Polyamid 6—6 mit 0,5 % C.I.-Rot, sauer 57 (Badeverhältnis 1:20), aufgezeichnet werden. Wenn die Temperatur von 70 ° nach 25 Minuten erreicht ist, zeigt die Kurve für den Aufbau des Farbstoffes einen Absatz A, welcher einer Erschöpfung von etwa 80 % entspricht. Das Färben geht bei dieser Temperatur weiter, und man scheidet in etwa einer halben Stunde das Methanol allmählich aus. Die schliessliche Erschöpfung liegt bei 100 %.

Man lässt das Bad ab und schreitet sofort zum Trocknen; alles Zwischenspülen ist unnötig, da der Farbstoff vollständig fixiert ist.

Alle Beständigkeiten der auf diese Weise bei Polyamiden erzielten Einfärbungen sind genau die gleichen, wie sie im wässrigen Milieu mit den gleichen Farbstoffen erzielt werden.

Abschliessend kann gesagt werden, dass dank diesem originellen Verfahren die Möglichkeit gegeben ist, die wesentlichsten Schwierigkeiten zu überwinden, die sich noch einer Industrialisierung des Färbens in Lösungsmitteln entgegenstellten.

Die vollständige Erschöpfung der Farbstoffe ermöglicht es in der Tat:

- Die Lösungsmittel ohne irgendwelche Behandlung der Destillierung oder Regenerierung wieder zu verwenden, was, wirtschaftlich gesehen, ein grosser Fortschritt ist.
- Eine einwandfreie Nacharbeitbarkeit der Farbtöne zu erzielen, so dass eine Vollautomatik möglich wird und, wie bei dem kontinuierlichen Färben, grössere Posten ein und desselben Farbtones hergestellt werden können.
- Bei der Verwendung eine hohe Anpassungsfähigkeit zu erzielen, die insbesondere mit der kurzen Spieldauer für das Färben und dem leichten Uebergang von einem Farbton auf einen anderen, sowie dem Wegfall des Spülens der Textilien und dem Reinigen der Geräte im Zusammenhang steht.

Société S.T.X., 75 Paris 8e, France

Materialprüfung

Sichere Methode zur Prüfung des Wachsens von Garnen

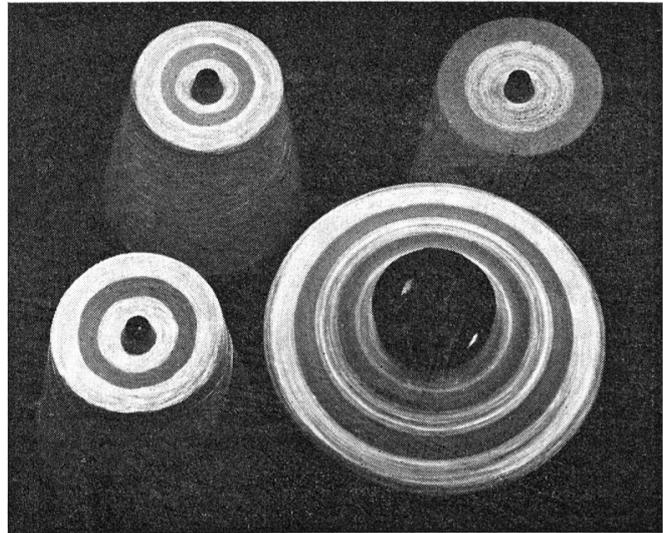
Gespinnene Garne, die zu Rundstuhlware (wie einfach- oder doppelgewirkter Jersey) oder auf Flachstrickmaschinen verarbeitet werden sollen, werden während der Spulenbewicklung gewachst, was meist geschieht, indem man das gespannte Garn zwischen oder unter gewachsenen Scheiben passieren lässt. Die sehr geringe Wachsmenge, die dabei aufgenommen wird — oft nur etwa $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ ‰ — genügt, um den Reibungskoeffizienten des gesponnenen Garns auf einen so niedrigen Stand zu bringen, dass es durch die Nadeln der Strickmaschinen keinerlei Schaden erleidet. Obwohl die Betriebsleitungen sehr darum bemüht sind, Verfahren anzuwenden, die ein gutes und gleichmässiges Wachsen gewährleisten, kommt es dennoch nicht selten vor, dass beträchtliche Garnlängen und manchmal sogar ganze bewickelte Spulen ungewachst bleiben. Das führt zur Ablagerung beträchtlicher Flaum- und Fusselmengen auf der Strickmaschine und manchmal auch zum Fallen von Maschen in dem gestrickten Stoff oder Kleidungsstück. Dies wiederum veranlasst den Stricker dazu, die hergestellte Ware als Ausschuss auszusondern und den Rest der gesamten Garnpartie an die Spinnerei zurückzusenden, die das Garn dann mit hohem Lohnkostenaufwand manuell umspulen und neu wachsen lassen oder es zu anderen Zwecken verwenden muss.

Man schätzt, dass Ausschuss-Maschenware sowie das Umspulen und erneute Wachsen von Garnen den betreffenden Industriezweig in Grossbritannien jährlich £ 50 000,— bis £ 100 000,— kosten. Selbst wenn das Garn auf nur einer von 48 Spulen einer Strickmaschine nicht ausreichend gewachst ist, kann das allein schon zur Erzeugung von nicht einwandfreier oder sogar von Ausschuss-Maschenware führen; ja, selbst wenn nur die inneren Garnschichten einer einzigen Spule unzureichend gewachst sind, können Fehler in der Maschenware entstehen.

Es ist praktisch undurchführbar, das gesamte Garn aller Spulen auf den Reibungskoeffizienten hin zu prüfen, um ganz sicherzugehen. Die auf der Hand liegende Lösung ist vielmehr die, dass man die bewickelten Spulen als Ganzes prüft und auf diese Weise feststellen können muss, ob das Garn gleichmässig gewachst ist. Die Wachsmenge ist aber derart gering, dass ein solcher Test normalerweise wirtschaftlich nicht tragbar wäre.

Weniger kostspielig und somit eher für die Praxis geeignet ist dagegen die Methode, mit der das Shirley Institute (Nordengland) experimentiert: beim Herstellen der zum Wachsen erforderlichen Scheiben werden dem Wachs dort winzige Mengen eines Tracers beigemischt, und zwar eines Stoffes, der bei Bestrahlung mit ultraviolettem Licht stark fluoresziert.

Ungewachstes Garn — aus Baumwolle-, Viskose- und vielen anderen Stapelfasern — pflegt im allgemeinen nicht stark zu fluoreszieren. Daher lässt sich dank dem Tracer-



Mehrere mit ultraviolettem Licht bestrahlte Spulen (von oben gesehen), bei denen man an den hellen und den dunkleren Ringen erkennen kann, wie weit sie mit gewachstem bzw. ungewachstem Garn bewickelt sind. Die helleren Ringe sind die mit Tracer-Zusatz gewachsenen und infolgedessen fluoreszierenden Garnschichten.

zusatz gewachstes von ungewachstem Garn unterscheiden, wenn man die Spulen mit ultraviolettem Licht bestrahlt. Man kann auf diese Weise feststellen, ob eine Spule ganz mit gewachstem bzw. ungewachstem Garn bewickelt ist, und man kann ferner prüfen, ob eine Spule gewachstes *und* ungewachstes Garn enthält. Letzteres ist deutlich auf der Abbildung zu sehen: bei der grossen (von oben her photographierten) Spule rechts kann man deutlich mehrere helle und dunkle Ringe unterscheiden; die helleren Ringe sind die gewachsenen und infolgedessen fluoreszierenden Garnschichten, die dunklen Ringe die nicht gewachsenen. Auf der Abbildung sind noch drei weitere kleinere mit teils gewachstem und teils ungewachstem Garn bewickelte Spulen abgebildet.

Man hat im Shirley Institute eine Reihe von Versuchen mit verschiedenen fluoreszierenden Stoffen durchgeführt. Als Ergebnis der Experimente wurde in Zusammenarbeit mit der Firma F. Gibson and Company in Yorkshire ein fluoreszierendes Material mit der Bezeichnung Shirley UVI Fluorescent Wax entwickelt. Die genannte Firma kann das Material je nach den Wünschen des Kunden herstellen; d. h. handelsübliche Wachssorten oder wachssähnliche Stoffe, wie z. B. Paraffin, ob nun hart, weich oder in Spezialqualität, können sämtlich mit einem fluoreszierenden Stoff versehen werden.

Das UVI-Wachs lässt sich von gewöhnlichem Wachs durch seine Cremefarbe oder durch sein starkes Fluoreszieren bei Ultraviolettbestrahlung unterscheiden.

Viele Maschenwarenfabrikanten besitzen bereits Geräte zur Prüfung unter ultraviolettem Licht und werden daher für das neuartige Wachs keine zusätzlichen UV-Ausrüstungen benötigen. Wenn nötig, können derartige Geräte jedoch zum Preis von £ 20,— bis £ 80,— bezogen werden.

Impressions de mode

Ein tragbares UV-Gerät (125 Watt) hat den Vorteil, dass man es mit zur Spulmaschine nehmen kann, um festzustellen, ob sie irgendwelche Spulköpfe hat, die nicht richtig wachsen. Bei genereller Prüfung bedarf es nur einer partiellen Abschirmung von aussen her einfallenden Lichts. Die für diesen Zweck besonders empfohlenen UV-Lampen haben einen Spezialfilter, der nur langwellige ultraviolette Strahlen durchlässt, und man braucht keine Schutzbrille, obwohl darauf geachtet werden muss, dass der Strahl nicht auf die Augen der Bedienungskraft gerichtet ist. Die Menge fluoreszierenden Stoffs, die dem Wachs beigegeben wird, ist so winzig, dass keinerlei Schwierigkeiten oder nachteilige Auswirkungen beim Spulen und den weiteren Arbeitsvorgängen zu befürchten sind. Durch den UV-Test kann man mit Sicherheit feststellen, ob das Garn gewachst ist oder nicht. Er lässt sich sehr rasch und einfach durchführen und ist natürlich unschädlich für das Garn.

Die dem Wachs zugesetzten Tracer sind teuer, und infolgedessen kostet das UVI-Wachs mehr als gewöhnliches Wachs. Aber die Kosten des Wachsens an sich sind so niedrig, und die Verluste, die durch schlechtes Wachsen entstehen können, so hoch, dass diese Extraausgabe im Verhältnis zu den Einsparungen, die sich mit ihrer Hilfe erzielen lassen, gering ist.

Weitere Auskunft über das Shirley UVI Fluorescent Wax erteilt die Firma F. Gibson and Company, Station Road, Otley, Yorkshire, England.

George Chadwick, London

Für anspruchsvolle Nächte . . .

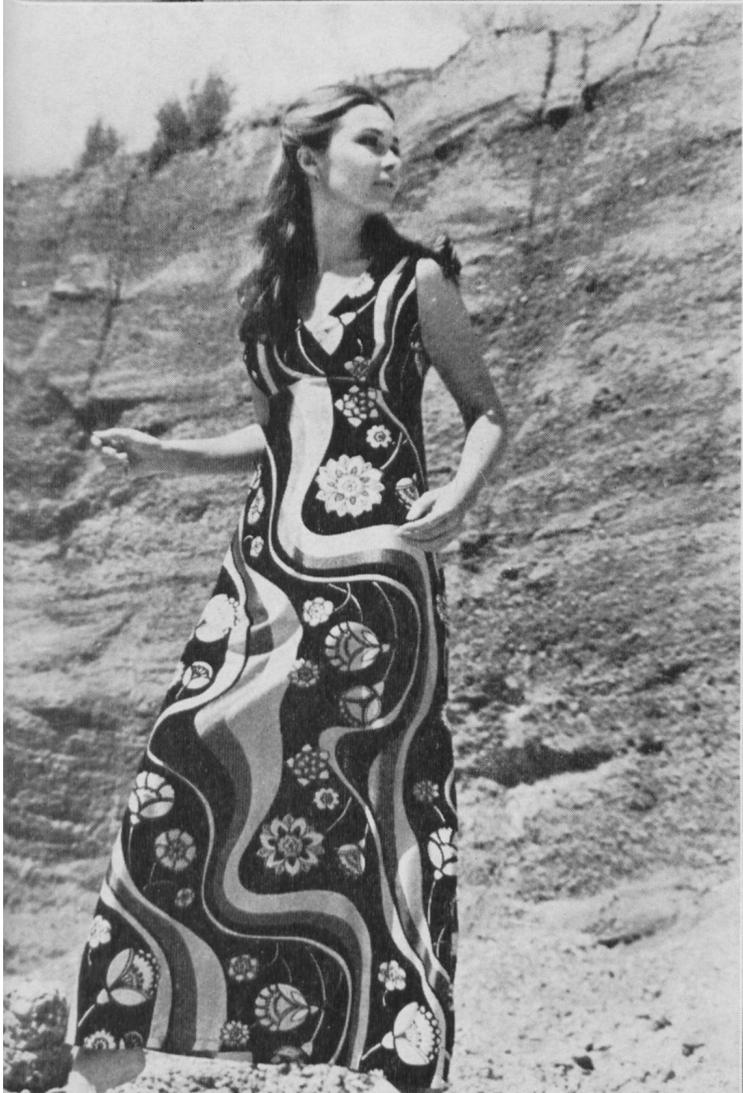
Lange Kommentare sind nicht mehr nötig beim Anblick dieser exklusiven Modelle für Nachtwäsche aus Schweizer Textilien und St. Galler Stickereien! Ob romantisch-verspielt — jugendlich frisch — einfach elegant — wohl jedermann findet unter solch schönen Kreationen was sein Herz begehrt und seinem Typ entspricht!

Dreifarbige Baumwollstickerei auf Batist von Leumann, Boesch & Co. AG, Kronbühl/St. Gallen (St. Galler Stickereien). Foto: M. Schiess, St. Gallen. ▶

Baumwollstickerei auf Tüll von A. Naef & Co. AG, Flawil (St. Galler Stickerei). Modell: Liliana Rubichini, Richami di Firenze. ▶▶

Modell: Habella AG. Material Dorosuisse von Visco-suisse, Emmenbrücke (Schweizer Textilien). ▶

Baumwollvoile mit Satinstreifen und Baumwollstickerei (Schweizer Textilien). Stoff: Fischbacher & Co., St. Gallen. Stickerei: Walter Schrank & Co. AG. Modell: Kingston School of Fashion. Foto: Myrtle Healey. ▶▶



Mode

Tendenzen in der europäischen Herrenmode

2. Teil und Schluss

Modische Informationen für Frühling/Sommer 1973

Eine besondere Attraktion der Internationalen Herren-Mode-Woche Köln (18. bis 20. August 1972) war die Informations-Modeschau des deutschen Instituts für Herrenmode. Die Veranstaltung sollte den modernen sommerlichen Kleidungsstil demonstrieren und gleichzeitig den Modetrend einer funktioneller und variantenreicher gewordenen Herrenkleidung zum Ausdruck bringen. Vorgeführt wurden etwa 100 Modelle. 12 Bilder verdeutlichten unterschiedliche Erlebnis- bzw. Bekleidungsbereiche. Die Vorführungen wurden ergänzt durch modische Informationen auf audiovisuellem Wege und ein wenig «Entertainment» durch die rhythmische Präzision eines Balletts.

Eine neue modische Optik ist die Folge einer konsequenten Umsetzung der neoklassischen Linie beim sommerlichen Anzug, der vor allem Leichtgewichtigkeit und



Hochmodische Anzugslinie. Veston auf drei Knöpfe geschlossen, breites Revers und zwei aufgesetzte Taschen. Die Hose im neuen Trend, oben hüfteng mit gerader Beinform und Umschlag. Modell: Ritex.

leichte, bequeme Verarbeitung erkennen lässt. Die sommerliche Mode ist weiter gefächert denn je. Freizeit, Urlaub, Strand und Badevergnügen sind weitere Stichworte, die neue Bekleidungsmöglichkeiten verdeutlichen. Leder und Herrenjersey gehörten ebenso zum Angebot wie Sakko- und Blazerkombinationen oder Abend- und Partykleidung. Auch der sommerliche Mantel kam nicht zu kurz. Schliesslich war die sehr vielgestaltige Hosenmode ebenfalls Gegenstand der Information wie auch Hemden und eine Reihe von Accessoires-Bereichen.

Die signifikanten Eindrücke im Zusammenhang mit einer europäischen sommerlichen Herrenmode darf man mit Fug und Recht unter die Begriffe *Funktionalität und Bequemlichkeit* stellen.

Die nachstehenden herrenmodischen Richtwerte für den kommenden Frühling/Sommer 1973 verdanken wir der Kleiderfabrik Ritex AG, 4800 Zofingen.

Allgemeine Modetendenzen

Zwei Richtungen sind modgerecht:

1. Die gutproportionierte, schlankmachende Linienführung des eher klassischen Anzuges und
2. die avantgardistische Mode, die hauptsächlich durch Schulterbetonung und Hosensilhouette charakterisiert ist.

Die Modefarben Frühjahr/Sommer 1973

Die Farbgebung dieser Saison ist weitgehend beeinflusst durch

- die Tendenz zu etwas gedämpfteren Tönen, ohne übertriebene Kontrastwirkung, und
- die oft auftretende Dessinierung der Stoffe mit Weiss oder sehr hellen Nuancen von Beige, gebrochenem Weiss usw.

Entscheidend ist das Aufkommen von Grau in sehr heller, echt sommerlicher Nuancierung. Speziell die Kombination Grau/Weiss, mit oder ohne zusätzliche Effektfarben, wirkt neuartig.

Folgende Farbtöne sind, in Zusammenarbeit mit der Internationalen Verbindungsstelle für Herrenmode in Paris, vom Schweiz. Herrenmoderat erarbeitet worden:

Saphir: ein frisches, mittleres Sommerblau ohne Rotstich; *Platin*: ein reines Silbergrau ohne Blau- oder Gelbmischung; *Topas*: die neue Interpretation des modischen Braun, in verhaltener Schattierung; *Amber*: ein sportliches Braun/Beige im Genre Kamelhaar, jedoch mit einem wärmeren Akzent; *Bambus*: ein vornehmes Olive-Grün.

Gewebe, Strukturen, Dessins

Zunehmendes Interesse für leichte Gewebe. Toiles, auch mit rustikalen Effekten, unregelmässigen oder noppigen Garnen, erhalten eine modische Optik durch den Farbzweiklang Blau oder Grau mit Weiss.

Die Tendenz zur Grau-Dessinierung mit Weiss schränkt das Aufkommen von Flanell ein, welches für gewisse Zielgruppen (beispielsweise «young executive») weiterhin aktuell bleibt.

Für die avantgardistische Mode werden ultraleichte Polyester- oder Baumwollgewebe zu futterlosen Jacken verarbeitet.

Für jugendliche, hochmodische Hose scheint eine echte, steigende Nachfrage in Stoffen mit Streifen, markant, kontrastreich (Storenstreifen-Stil) zu bestehen.

Auch für Regenmäntel werden Stoffe mit Struktur verlangt, als Ersatz für die flachen Popelines.

Dessins

Kleine Dessinierungen sind modegerecht. Leinen-Bindungen auf weisser Kette, leicht bis betont unregelmässig, und Leinen-Variationen mit Effektfarben bereichert, sind sehr aktuell.

Karos in neuartiger Gestaltung, namentlich für Jacken, behalten ihre modische Gültigkeit. Es sind zum Teil feine, farbige Linien auf ruhigem Grund, die für Stadt- und Sportkombinationen Anwendung finden. Im jugendlichen Genre spielen jedoch auch markantere Kontraste eine Rolle.

Für die unkonventionelle Mode sind auch Streifen, präzise gezeichnet, z. B. im Genre Butcher-Jacket, im Vormarsch.

Anzüge

Stadtanzüge

Einreihig mit zwei Knöpfen, vermehrt auch mit einem Knopf. Schulter etwas angehoben oder normal abgerundet, Taille kaum betont. Im allgemeinen Tendenz zu bequemen Passformen. Revers breit, jedoch nicht mehr übertrieben, ca. 10/11 cm. Länge 76/78 cm (Grösse 48). Vermehrt ohne Rückenschlitze.

Sportliche Modelle, Einzelvestons

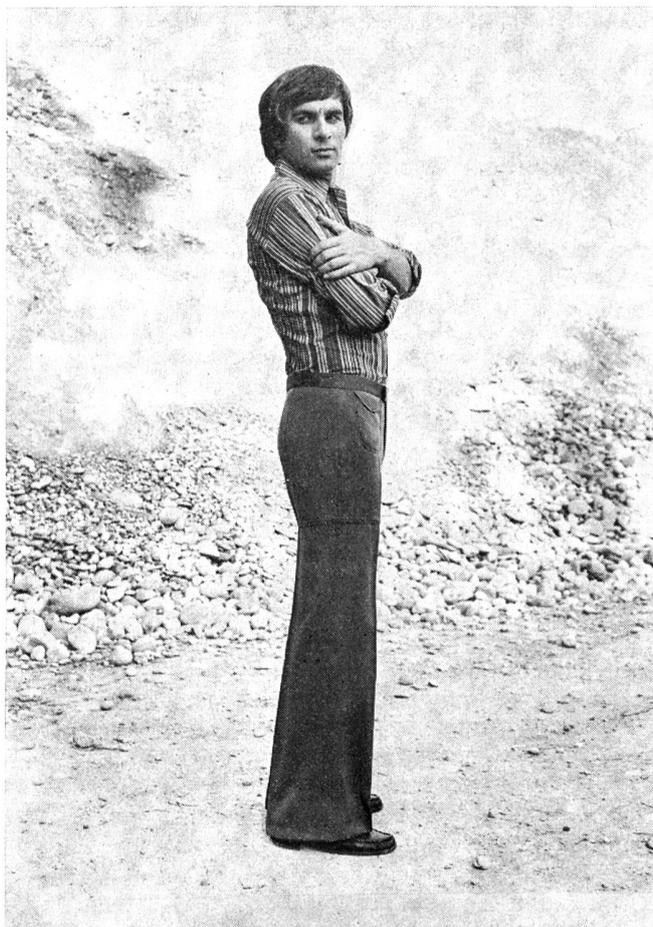
Schulter gerade, etwas breiter, markante Steppnähte, aufgesetzte Taschen, auch mit Patten, Rücken mit Falten, Gölle, Gürtel-effekte im Rücken.

Avantgardistischer Stil

Sehr breite Schulter, betont eckig, breite Revers in V-Form zum Schliessknopf verlaufend, Uebergewicht im Oberteil und eher hüftanliegend, Länge 75/76 cm, Taschenanordnung und Revers betonen die waagrechte Linienführung und ergeben mit der breiten Schulter die gesuchte Spannung.

Unkonventionelle und Freizeitkleidung

Fortsetzung der Blouson-artigen Jacken, vielfach ungefütert, mit aufgesetzten Taschen, Gürtel, Umlege-Kragen, auch eckig (breiter Hemdkragen oder Schillerkragen). Va-



Hosenmodell von Ritex mit modischen Details, wie: enggeformt, aufgesetzte Taschen mit runden Patten und betonte Fussweite. Markant durch die attraktive Quernaht im Schenkel.

riationen mit Gürtel oder eingesetzten Gürtelteilen. Blausige Effekte. Jacken im Fischer-Stil aus Segeltuch, Toiles und ähnlichen Stoffen, lose, mit Kellerfalten, Gölle, verschiedenartigen Taschen.

Hosen

Anzughosen

Hüftanliegend, Tendenz zu gerade geschnittenen Formen, Bund etwas höher, Gürtelschlaufen für Gürtel von ca. 3,5 Zentimeter. Fussweite 26—27 cm, hochmodisch bis 32 cm, mit Aufschlag.

Einzelhosen

Hüfteng, dann gerade fallend, Fussweite 28—32 cm. Neu: jugendliche Modelle mit Bundfalten, Bundverlängerung. Taschen in den Schnittlinien versteckt; Variationen mit glattem Bund, mit Aufschlägen von 6—7 cm. Weisse Hosen liegen im Trend.

Tagungen und Messen

Kombinationsspiele in der Alta Moda Roma

Die italienischen Couturiers haben mit ihren Herbst- und Winterkollektionen weniger neue Ideen in die Modewelt gesetzt, als bestehende Elemente auf neue verfeinerte Art zusammengesetzt. Kombinationen stehen denn auch im Vordergrund. Kombiniert wird alles mit allem, von morgens bis abends, wobei interessant zu notieren ist, dass nun auch die Haute-Couture gestrickte Westovers, Spencers, kurze und lange Cardigans miteinbezieht und sogar grobgestrickte Einsätze an Mänteln und Jacken zeigt.

Zu den vorwiegend fülligen, weitrückigen oder bequemgeraden Mänteln, oft mit schulterbetonenden Passen, Raglan- oder Kimonoärmeln, gehören vielfach Hosenkombinationen mit Gilet, Bluse, Lumber, Pullover; nur Valentino verzichtet auf Hosen und bringt anstelle Falten- oder Wickelröcke. Wichtig sind Jacken in jeder Länge bis zum $\frac{7}{8}$ - und $\frac{9}{10}$ -Mantel, ebenfalls weit oder in Wickelform mit Shawlkragen, manchmal auch offen. Wichtig sind üppige Fuchsgarnituren; auch am Abend dominieren mit bodenlangen Faltenröcken zu gestrickten Jumpers, mit Hosenkombinationen und Jackenensembles, mit langen Chemisiers zu Wollmänteln und mit zahlreichen richtigen Kostümen. Diesem Understatement in Form der auf lang übertragenen Tageslinie stehen fließende Kleider mit nacktem Rücken im Stil der zwanziger Jahre gegenüber.

Das Raffinement der Kombination liegt natürlich zu einem guten Teil in der Farbe. Der Grundsatz für die kommende Saison heisst: Ton in Ton in «unifarbigem» Farben. Beige vor allem von ganz hell über camel bis blonder Tabak, dann weiss, braun, grau und schwarz.

Als Farbtupfer springen einige leuchtende Blau, etwas Smaragd, Lippenstiftrot, Rosa, Safran ins Auge. Von einer eigentlichen Unimode muss die Rede sein, uni in weichen Stoffen, wie Velours-double-faces, Crêpes, Cashmeres, Flanell, Wollmousseline, Seidencrêpes, Chiffon, Satin Samt. Hinzu kommen einige Tweeds, Karos, Glenchecks und eher diskrete Drucke, die sich nur abends zuweilen grossrapportig präsentieren. Ein wenig Gold- und Silberglitzer und einige schimmernde Paillettenstoffe gehören für die späten Stunden dazu.

Die neue italienische Mode hält sich von allen Uebertreibungen fern, hat dem ausgeprägt Maskulinen so gut wie dem betont Romantischen den Rücken gekehrt. Raffiniert unaufdringliche Eleganz und guter Geschmack sind wichtiger als der creative Impuls, der zur Veränderung führt.

Miedermode: damenhaft-elegant/sportlich-jung

Als eine Messe mit guten geschäftlichen Ergebnissen bei einem einigermaßen stabilen Preisgefüge erwies sich der Internationale Wäsche- und Miedersalon mit Badebekleidung Köln, der am 6. September 1972 nach viertägiger Dauer zu Ende ging. Das Interesse des Handels galt vor allem den neuen Kollektionen für die nächste Frühjahr-/Sommersaison.

Die Grundtendenzen teilen sich in zwei Richtungen: Einmal damenhaft-elegant mit einem Schuss Frivolität durch reichen Spitzeneinsatz und Stickereien — zum anderen die sportlich-junge Linie, bei der sich die Grenzen zwischen Wäsche und Freizeitbekleidung verwischen. Bei den neuen Firmenprogrammen wurde der Tatsache Rechnung getragen, dass Damen zwischen 30 und 40 Jahren neuerdings mehr Mut zur Farbe beweisen und junge Mode kaufen.

Die 5 schweizerischen Aussteller berichteten über unterschiedliche, im allgemeinen jedoch zufriedenstellende Messeergebnisse. Die Aussteller von Tages- und Nachtwäsche sowie Lounge- und Homewear im neuen romantischen Stil, weichen Materialien und modischen frischen Farben konnten ausgezeichnete Abschlüsse und viele neue Kontakte zu Fachinteressenten aus allen europäischen Ländern, den USA, Kanada und den Nahoststaaten erzielen. Auch die Aussteller von Spitzen, Applikationen und anderen Vormaterialien hoben den starken internationalen Fachbesuch besonders hervor. Vor allem Einkäufer aus Italien, Portugal, Spanien, den USA und Kanada hätten lebhaftes Interesse gezeigt. Dagegen entsprach die Nachfrage aus der Bundesrepublik — sofern es sich um Standardartikel handelte — nicht immer den Erwartungen. Aussteller betont modischer Wäschekollektionen konnten demgegenüber ausgezeichnete Geschäftsverbindungen zu Abnehmern aus der Bundesrepublik und anderen EWG-Ländern aufnehmen.

Chemiefasern der 2. Generation

Anmerkung der Redaktion:

Am 16. Juni 1972 fand an der Textilfaschule in Wattwil eine Arbeitstagung über «Chemiefasern der 2. Generation» statt. Herr Dr. Ing. Gerhard Egbers, Direktor des Institutes für Textiltechnik, Reutlingen, und Herr Dr. Peter Ehrler, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut, haben sich freundlicherweise als Referenten zur Verfügung gestellt. Die interessanten und praxisnahen Ausführungen fanden grossen Anklang, und es wurde seitens vieler Textilfachleute der Wunsch geäussert, die Vorträge zu veröffentlichen.

Wir beginnen die Vortragsreihe mit dem ersten Artikel zum Thema «Fasern nach Mass».

Titel

Fasern nach Mass

Einleitung

Das Thema dieser Tagung, «Chemiefasern der 2. Generation», und das Thema dieses Vortrages, «Fasern nach Mass», werden dem Leser vertraut vorkommen. Zwei Tagungen allein im letzten Jahr, der 2. Weltchemiefaserkongress in München und die 10. Chemiefasertagung in Dornbirn, standen inoffiziell oder offiziell unter diesem Thema. Die Anzahl der Publikationen zu diesem Thema ist Legion. Zu diesem Thema gibt es gegenwärtig also keine Fakten, die nicht schon an anderer Stelle [1—43] erwähnt worden wären. Wenn wir dennoch über dieses Generalthema sprechen, dann mit dem erklärten Ziel, Erreichtes einmal unabhängig vom Markenname oder von einer bestimmten Fasertypart zu sichten und einzuordnen. Als Technologen stellen wir dabei den technologischen Aspekt in den Vordergrund.

Die Begriffe «Chemiefasern der 2. Generation» und «Fasern nach Mass» werden oft alternativ verwendet, dies wohl mangels eindeutiger Definitionen. Untersucht man einmal die beiden Begriffe, dann findet man: die Faser nach Mass ist jene Faser, die — wie ein Massanzug — massgeschneidert, also auf bestimmte Anforderungen zugeschnitten ist. Dagegen ist die Chemiefaser der «2. Generation» als Begriff nicht anschaulich. Der Bereich, dem man möglicherweise diesen Begriff entlehnt hat, die Computertechnik nämlich, hat einleuchtende Definitionen für die Computer der 2. und der 3. Generation. Der Übergang von einer Generation zur anderen bedeutet dort eine Verkürzung der mittleren Operationszeit um jeweils ca. drei Grössenordnungen, und zwar dank anderen Bauelementen, d. h. Bauelementen mit neuen Eigenschaften, aber nicht gleichen Bauelementen in lediglich veränderter Anordnung. Diese Definition möchten wir versuchsweise auf die Chemiefasern übertragen. Die Chemiefasern der 2. Generation sind demnach Fasern, deren Bauelemente selbst, das Polymermolekül also, chemisch verändert wur-

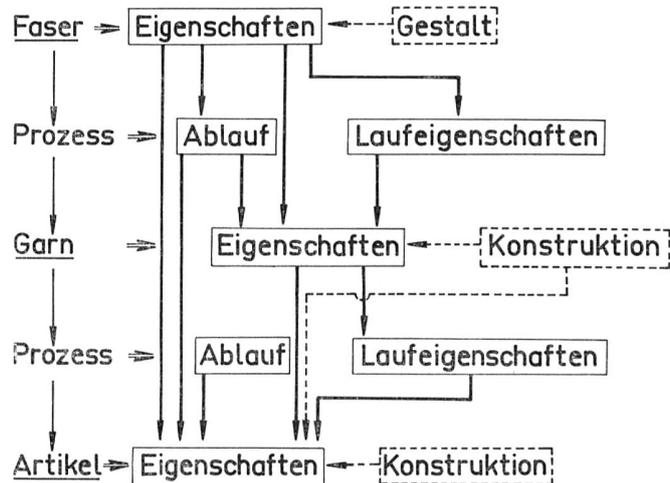


Abbildung 1

den bzw. die aus unterschiedlichen Bauelementen (Bikomponenten-Fasern) bestehen. Chemiefasern der 2. Generation sind demnach praktisch immer Fasern nach Mass, also auf bestimmte Anforderungen zugeschnittene Fasern. Fasern nach Mass brauchen dagegen keine Fasern der 2. Generation zu sein, weil Fasereigenschaften auch durch eine «veränderte Anordnung der Bauelemente» modifiziert werden können.

Das Endziel jeder technologischen Bemühung ist ein Artikel. Das Design bestimmt dabei weitgehend den modischen Wert des Artikels; die Faser in starkem Mass den Gebrauchswert, also die Artikeleigenschaften. Etwas schematisiert ist der Zusammenhang zwischen Faser und Artikel in Abbildung 1 dargestellt. Die Faser, das Garn und der Artikel sind in drei Ebenen angeordnet. Diese Ebenen sind durch zwei Prozessstufen verbunden. Auf einer Ebene, z. B. der Faserebene, stehen gleichberechtigt nebeneinander die Eigenschaften und die Gestalt bzw. die Konstruktion. Die Prozessstufe wird charakterisiert durch den eigentlichen Ablauf des Prozesses sowie durch die Laufeigenschaften. Aus diesem Schema lässt sich ersehen, dass die Fasereigenschaften direkt oder indirekt die Artikeleigenschaften beeinflussen.

Um die Zusammenhänge übersichtlicher zu gestalten, haben wir das Schema noch etwas vereinfacht (Abbildung 2). Damit lässt sich anschaulich zeigen, welche Bedeutung der Faser mit ihren Eigenschaften und ihrer Gestalt für die Artikeleigenschaften und den Verarbeitungsablauf unmittelbar bzw. mittelbar zukommt. Anhand dieses vereinfachten Schemas wollen wir versuchen, die Fülle von Informationen über Chemiefaserentwicklungen, also über Fasern nach Mass und über Fasern der 2. Generation, zu ordnen.

In diesem Vortrag soll eine Uebersicht nur über die wichtigsten ausgeführten Entwicklungen, d. h. über die am Markt befindlichen Fasern, gegeben werden; die Zahl der möglichen Entwicklungen wäre zu gross. Die realisierten Entwicklungen werden wir, soweit möglich, durch Beispiele charakterisieren. Die genannten Markennamen stehen

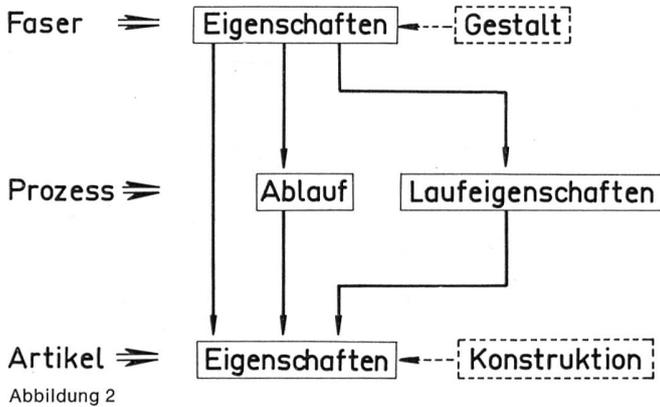


Abbildung 2

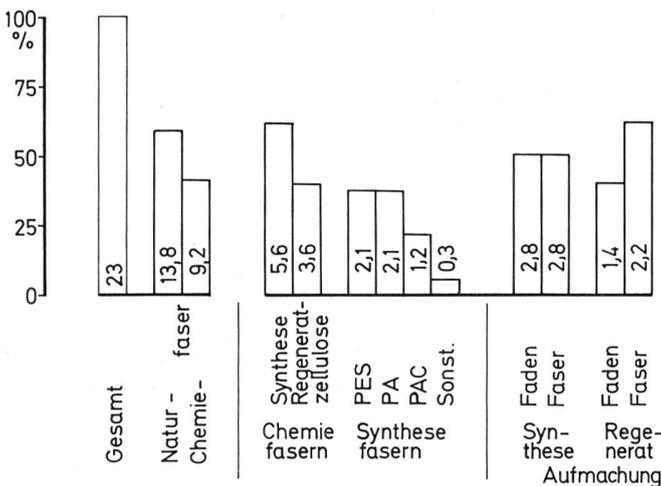


Abbildung 3 Fasererzeugung Welt 1971 (in 10⁶ Tonnen)

dann stellvertretend für viele andere, denn die Faserentwicklung läuft in den meisten Fällen bei mehreren Faserherstellern parallel.

Diese Uebersicht beschränkt sich weitgehend auf Stapelfasern aus den vier wichtigsten Chemiefaserarten: Polyester, Polyamid, Polyacrylnitril und Viskosezellwolle. Geht man nämlich von der Weltfasererzeugung des Jahres 1971 aus (Abbildung 3), so wird deutlich: von 23 Millionen Tonnen insgesamt erzeugter Fasern waren 41 %, also etwa 9 Millionen Tonnen, Chemiefasern. Etwa 60 % dieser 9 Millionen Tonnen waren Synthesefasern und Fäden, etwa 40 % betrug der Anteil der Zellwolle. Innerhalb der Synthesefasern waren Polyester und Polyamid mit jeweils 37 %, Polyacrylnitril mit etwa 21 % vertreten. Diese drei Faserarten bestreiten also 95 % der gesamten Synthesefasermenge, lediglich 5 % oder etwa 0,3 Millionen Tonnen bestehen aus anderen Polymeren. Bei der Zellwolle hat die Viskosezellwolle einen Anteil von etwa 90 %, der Anteil der Acetatfasern beträgt knapp 10 %. Aus diesem Grund beziehen wir bei dieser Uebersicht nur die Viskosezellwolle ein. Eine Beschränkung auf die genannten vier Chemiefaserarten ist also möglich, ohne Wesentliches zu vernachlässigen.

Tendenzen der Chemiefaserentwicklung

Die Chemiefaserentwicklung der vergangenen Jahre stand im Zeichen der Modifizierung von Fasereigenschaften. Grosse Aktivitäten waren bei jenen Fasereigenschaften zu erkennen, welche sich unmittelbar auf die Artikeleigenschaften auswirken (Abbildung 2; Wirkungslinie Fasereigenschaften/Artikeleigenschaften). Diese Wirkungslinie kennzeichnet die Verbesserung folgender wesentlicher Artikeleigenschaften (Gruppe I):

- Waschverhalten
- Pillarmut
- Antistatik (Hydrophilie)
- Antisoiling
- Voluminosität
- Brennbarkeit bzw. Temperaturbeständigkeit.

Die zweite wesentliche Wirkungslinie «Fasereigenschaften — Verarbeitungsablauf — Artikeleigenschaften» gilt für folgende wesentliche Fasereigenschaften (Gruppe II):

- Multicolor-Anfärbung
- Niedrigschumpf
- Hochschumpf
- Bindungsfähigkeit.

Es sind also deutlich zwei Entwicklungsrichtungen bei der Modifizierung von Fasereigenschaften zu erkennen: artikelbezogen und verfahrensbezogen (mit Auswirkung auf die Artikeleigenschaften). Diese Modifizierung von Fasereigenschaften unter den genannten zwei Aspekten war und ist unerlässlich. Die Mischung von Faserstoffen, d. h. die Addition bzw. die Betonung bestimmter Fasereigenschaften durch eine Mischung, genügt allein nämlich nicht, um die Anforderungen des Marktes an den Artikel zu erfüllen.

Die Fasereigenschaften einer bestimmten Polymerart lassen sich auf verschiedenen Wegen modifizieren (Abbildung 4). Bei der physikalischen Modifizierung und bei der Substanzeinlagerung ohne chemische Bindung handelt es sich um Wege, die im wesentlichen die Anordnung der Bauelemente, aber nicht diese selbst, beeinflussen. Diese

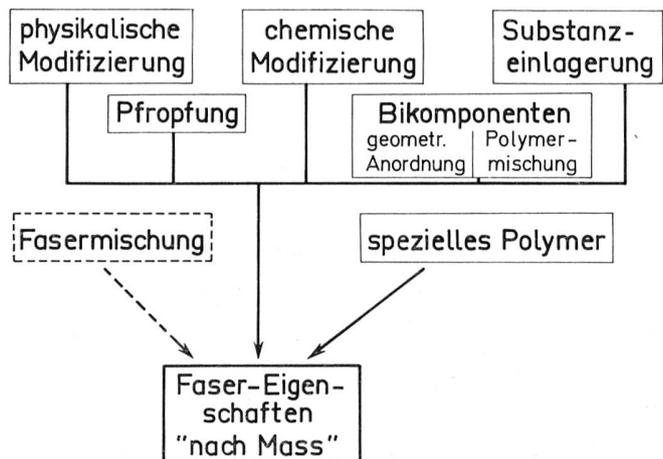


Abbildung 4

Wege führen im Sinne unserer Definition also zu den Fasern nach Mass, aber nicht zu Fasern der 2. Generation. Bei den drei anderen Möglichkeiten, chemische Modifizierung, Bikomponentenstruktur bzw. Pfropfung, werden die Bauelemente selbst verändert bzw. verschiedene Bauelemente miteinander kombiniert. Fasern dieser Art sind im Sinne unserer Definition Fasern der 2. Generation. Daneben besteht natürlich die Möglichkeit, bestimmte Faser-eigenschaften durch den Einsatz anderer als der Standardpolymere zu erhalten. Wir betrachten diese Fasern aus spezifischen Polymeren zwar als Fasern nach Mass, aber nicht als Fasern der 2. Generation.

Fasereigenschaften – Articleigenschaften

Die Modifizierung dient hier, wie erwähnt, der Verbesserung von Articleigenschaften.

Pflegeleicht – Waschverhalten

Das Problem der *Massbeständigkeit* stellte sich zunächst bei Viskosezellwolle, weil der Nassmodul das Waschverhalten (Massbeständigkeit) beeinflusst. Durch physikalische Modifizierung entstanden die Modalfasern mit erhöhtem Nassmodul, wodurch die Massbeständigkeit gesichert ist. Die physikalische Modifizierung in Verbindung mit einem hochwertigen Rohstoff führte zu Polynosics, bei denen zusätzlich die Knitterfestigkeit, der Griff und die chemische Beständigkeit gegen Laugen verbessert sind.

Die thermische Anfälligkeit der PAC-Faser bringt im Grunde genommen ähnliche Probleme wie bei der Zellwolle mit sich. Hier zeichnet sich jedoch bisher keine Lösung ab.

Das Problem der *Knitterung* ergibt sich beim Einsatz von Polyester in Pflegeleicht-Artikeln (Hemden, Wäsche). Nach einer Kochwäsche weist Polyester, wie Ihnen bekannt ist, erhebliche Knitterfalten auf. Zwei Lösungswege werden hier diskutiert: zum einen, die Wäsche bei 60 °C anstelle von 95 °C zu waschen, wobei die Vertreter dieser Anschauung darauf hinweisen, dass dieselbe Sauberkeit wie bei einer Kochwäsche erzielt werden kann. Akzeptiert man diesen Standpunkt, dann lässt sich tatsächlich Polyester für Pflegeleicht-Wäsche verwenden. Zum anderen die gegenteilige Ansicht, aus der die Forderung nach kochbarer Pflegeleicht-Wäsche resultiert. In diesem Fall müsste anstelle von Polyester ein «neues Polymer», zum Beispiel Polycarbonat, eingesetzt werden.

Das *Weissgrad*-Problem wurde mit dem Einsatz von Polyester (Mischungspartner: Baumwolle oder Zellwolle) im Sektor Unterbekleidung besonders aktuell. Das häufige Waschen verschlechtert den Weissgrad stark. Hier versuchen die Faserhersteller, durch Einlagerung bestimmter Substanzen (in Verbindung mit anderen Massnahmen: Antisoiling) den Weissgrad länger zu erhalten. Ueber das Problem Antisoiling wird noch an anderer Stelle zu sprechen sein.

Pillarmut

Die Forderung nach pillarmen Fasern entstand, nachdem Polyester-Fasern in den Oberbekleidungssektor Eingang

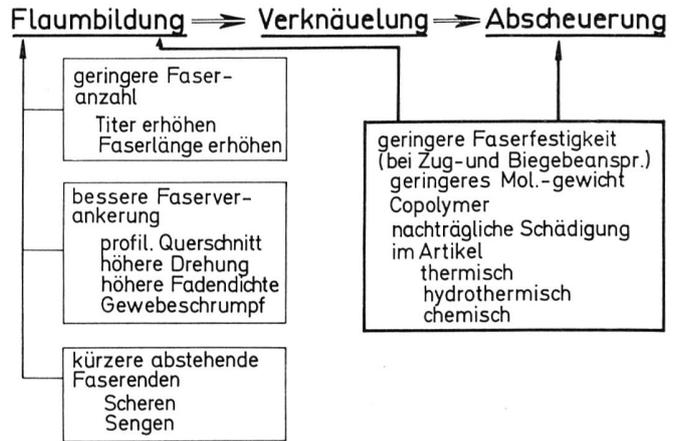


Abbildung 5 Antipilling

gefunden hatten und nicht mehr nur für geschlossene Gewebe, sondern insbesondere für Maschenartikel und für Gewebe mit weniger gedrehten Garnen bzw. mit lang flotierenden Bindungen eingesetzt wurden. Die Forderung nach pillarmen Fasern war berechtigt. Versuchen, dem Pilling-Problem mit konstruktiven Massnahmen zu begegnen, war nämlich kein sicherer Erfolg beschieden. Diese Massnahmen (Abbildung 5), also geringere Faseranzahl, bessere Faserverankerung und kürzere abstehende Faserenden, verringerten zwar die Flaumbildung, förderten aber nicht die Abscheuerung. Zusätzlich behinderten sie, speziell unter dem modischen Aspekt, die marktgerechte Artikelkonstruktion.

Deshalb wurden pillarme Polyester-Fasern, durch physikalische Modifizierung zunächst, hergestellt, wodurch sich die Festigkeitseigenschaften allgemein, insbesondere aber die Biegebeständigkeit, verschlechterten. Der damit erreichbare Grad von Pillingarmut war in vielen Artikeln aber noch immer nicht ausreichend, so dass in den letzten Jahren durch chemische Modifizierung, d. h. durch die Bildung von Copolyestern, superpillingarme Fasern entwickelt wurden. Bei derartigen Fasern ist die Längsfestigkeit auf etwa 50 %, die Knickscheuerbeständigkeit (als Mass für die Biegebeständigkeit) auf etwa 10 % der ursprünglichen Werte reduziert. (Nur am Rande sei erwähnt, dass als Folge der chemischen Modifizierung einige superpillingarme Polyester-Fasern zugleich auch basisch anfärbend sind.) Beim Einsatz von superpillingarmen Polyester-Fasern für Jersey soll auf den Scherprozess verzichtet werden können.

Antistatik

Die elektrostatische Aufladung eines Artikels ist die Folge zweier voneinander unabhängiger Erscheinungen: einer besonders grossen Aufladungsneigung verschiedener Fasertypen bei geringer rel. Luftfeuchtigkeit einerseits und extrem niedriger Luftfeuchtigkeit in modern beheizten, d.h. zentralbeheizten Räumen andererseits. Die Aufladung äussert sich in einem Schlagempfinden, z. B. bei der Berührung eines Türgriffes, wenn man zuvor über einen Teppich gelaufen ist, oder im Kleben von Unterwäsche (typisches

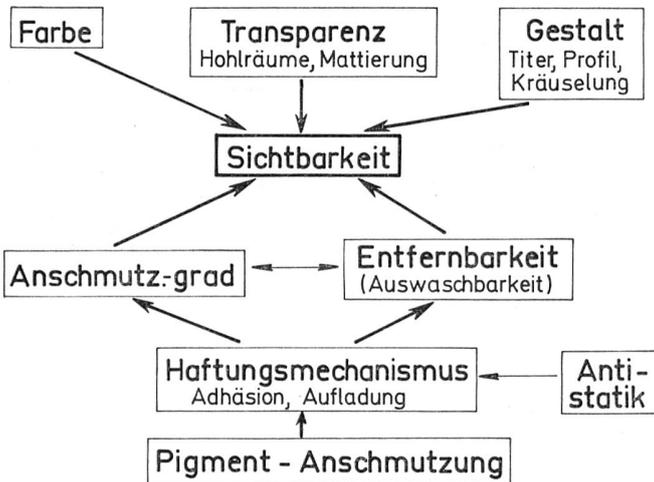


Abbildung 6

Beispiel: Nylon-Unterröcke) am Körper. Beide Phänomene mindern den Gebrauchswert. Daraus resultierte die Forderung nach antistatischen Eigenschaften der Faser, d. h. nach einer geringeren Aufladung und nach einer schnelleren Ableitung der Ladungen bei den in Frage kommenden Faserarten. Wegen des sehr grossen Anteils im Teppichsektor und bei Damenunterwäsche betrifft diese Forderung momentan besonders die Polyamidfaser, jedoch liegen die Probleme bei Polyester und bei Polyacrylnitril ähnlich.

Alle namhaften Faserhersteller beschäftigen sich mit der Entwicklung permanent antistatischen Polyamids. Lösungsmöglichkeiten bieten sich offensichtlich sowohl durch Substanzeinlagerung als auch durch chemische Modifizierung an. Besonders bei Polyamid für textile Zwecke kommt es auf eine gute Waschbeständigkeit des antistatischen Effektes an. Erste Fasertypen sind auf dem Markt (Beispiele: Antron [Du Pont] und Nylon L [Toyo Rayon]).

In diesem Zusammenhang sei erwähnt, dass Antistatik und Hydrophilie einer Faser nicht miteinander korrelieren. Beweis: Die Aufladungsneigung von Polypropylen ist unter gleichen klimatischen Bedingungen wesentlich geringer als die von Polyamid, obwohl die Feuchtigkeitsaufnahme von Polyamid bei etwa 4%, die von Polypropylen aber bei etwa 0% liegt. Trotzdem ist eine verbesserte Hydrophilie von Synthefasern, insbesondere bei Polyamid, Polyester und Polypropylen, ein permanentes Entwicklungsthema, weil eine erhöhte Hydrophilie den Gebrauchswert (Tragekomfort) verbessert. Den Hinweisen in der Literatur ist zu entnehmen, dass bei dieser Entwicklung unterschiedliche Lösungswege beschritten werden: chemische Modifizierung, Polymermischung, Pfropfung, neue Polymere.

Antisoiling (Anschmutzverhalten)

Der Begriff «Anschmutzverhalten» beschreibt einen komplexen Vorgang, bei dem sowohl die Anschmutzung selbst als auch die Sichtbarkeit des Schmutzes von grosser Be-

deutung ist (Abbildung 6). Neben den antistatischen Eigenschaften und der Oberflächenenergie der Faser werden auch die Transparenz, die Gestalt und die Farbe der Faser wirksam. Solange es sich um normale Textilien oder Teppiche handelt, ist dabei letztlich die Sichtbarkeit von entscheidender Bedeutung.

Die Faserhersteller bieten gegenwärtig Antisoiling-Fasertypen in Polyamid (Antron von Du Pont, Nylon L von Toyo Rayon) und in Polyester (Vycron von Beaunitt) an. Diese Typen sind entweder mit verbesserten antistatischen Eigenschaften ausgestattet oder mit Hohlräumen versehen.

Voluminosität (durch Kräuselung)

Ein wollähnlicher bauschiger Griff beruht auf einer gewissen Voluminosität, die sich zum Beispiel mit einer stabilen dreidimensionalen Kräuselung erreichen lässt. In Anlehnung an Wolle mit ihrer Bikomponentenstruktur wurden Chemiefasern deshalb in ähnlicher Weise konstruiert, d. h. über den Faserquerschnitt betrachtet, sind zwei Polymerkomponenten unsymmetrisch angeordnet (Abbildung 7). Die Bikomponentenkonstruktion kann entweder in side-by-side- oder in nicht-zentrischer Kern-Mantel-Anordnung ausgeführt sein. Die Ausprägung einer dreidimensionalen Kräuselung beruht dabei auf einem einfachen Mechanismus: Bei der Abkühlung oder Verstreckung der Synthesefasern entstehen durch unterschiedliche Kristallisation und/oder Orientierung der Komponenten latente Spannungen in der Faser. Deren Ausgleich vollzieht sich durch Ausprägung der dreidimensionalen Kräuselung. Bei den Polymerkomponenten kann es sich um artverwandte Polymere oder um artverschiedene Polymere handeln. Im letzten Fall kann es je nach Polymerkombination zu Haftungsproblemen an den Grenzflächen kommen.

Im Bereich der Stapelfasern trifft man speziell bei Polyacrylnitril und bei Polyester auf dreidimensional gekräuseltes Material. Einsatzgebiet ist bei Polyacrylnitril vorwiegend der Maschensektor, bei Polyester vorwiegend der Fillsektor. Nur am Rande sei erwähnt, dass die viel diskutierte Spinnstrukturierung von Filament-Endlos Garnen auf dem geschilderten Bikomponenteneffekt beruht.

Brennbarkeit / Temperaturbeständigkeit

Ueber diese Themen wurde in der letzten Zeit viel diskutiert. Zum besseren Verständnis sollte die komplexe Eigen-

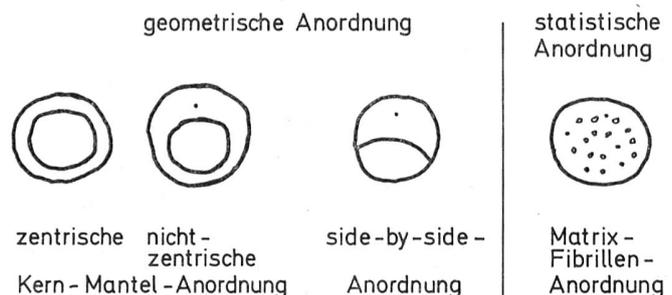


Abbildung 7 Bikomponenten-Konstruktion

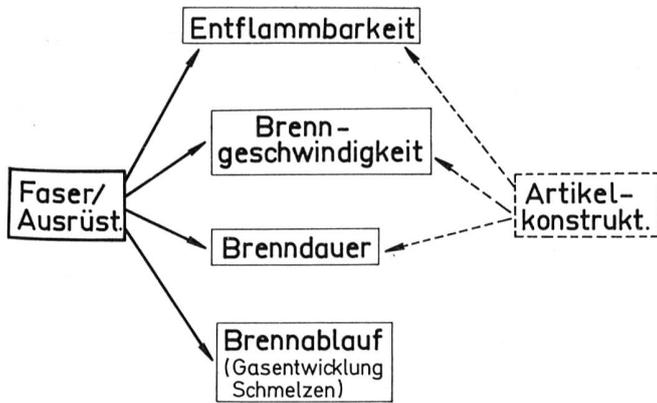


Abbildung 8 Brennbarkeit

schaft Brennbarkeit aufgeschlüsselt werden (Abbildung 8). Dabei ist zu erkennen, dass neben den Fasereigenschaften auch eine eventuelle Ausrüstung und die Artikelkonstruktion von grosser Bedeutung sind.

Bei der Entwicklung «nicht brennbarer» Chemiefasern lassen sich im wesentlichen vier Wege erkennen:

1. Einspinnung von Substanzen, die die Entflammbarkeit und die Brenndauer verändern, z. B. Halogene (Beispiel: Zellwolle)
2. Chemische Modifizierung (Modacryle, z. B. Dynel von Union Carbide, Teklan von Courtaulds)
3. Mischpolymere (Beispiel: Cordela von Kohjin Co. Ltd., Japan)
4. Spezielle Polymere (Beispiele: Polyvinylchlorid, aromatisches Polyamid, z. B. Nomex von Du Pont, chelatiertes Enkatherm von Enka Glanzstoff)

Drei Probleme im Zusammenhang mit der Brennbarkeit sollen nicht unerwähnt bleiben:

1. Preis «nicht-brennbarer» Fasern
2. Waschbeständigkeit des flammhemmenden Effektes (speziell bei Einspinnungen und bei Ausrüstungen)
3. Beurteilung der Brennbarkeit hängt stark von der Prüfmethode ab

Im Zusammenhang mit dem Thema «Brennbarkeit» wird oft von hochtemperaturbeständigen Fasern gesprochen. Hier besteht eine Verwechslungsgefahr. Jede hochtemperaturbeständige Faser wird mehr oder weniger «nicht-brennbar» sein. Die Umkehrung gilt nicht, d. h. «nicht-brennbare» Fasern brauchen nicht hochtemperaturbeständig zu sein. Hochtemperaturbeständige Fasern sollen nämlich über längere Zeit, d. h. über 100 bis 1000 Stunden, eine thermische Dauerbelastung von mindestens 150 °C in Luft überstehen, ohne ihre mechanischen Eigenschaften dabei wesentlich zu verändern. Die Null-Festigkeitstemperatur, d. h. die Temperatur, bei der die Festigkeit schon nach kurzzeitiger Einwirkung auf Null absinkt, soll mindestens 300 °C betragen. Fasern mit diesen Eigenschaften sind speziell im technischen Sektor interessant. Bekannte Vertreter dieser Gattung sind z. B. Nomex von Du Pont sowie Tenax von Enka Glanzstoff.

Wiedererholungsvermögen

Aus dem technischen Sektor kommt noch ein anderes anschauliches Beispiel für die Fasern nach Mass. Für Kord von Autoreifen sollte vor einigen Jahren Rayon durch Polyamid abgelöst werden. Dabei stellte man aber fest, dass Autoreifen mit Nylon-Einlage den flat-spot-effect zeigten. Das heisst morgens, nachdem das Auto über Nacht stand, hatten sich die Reifen stärker als z. B. bei Rayon abgeplattet. Bis zum Ausgleich der Unwucht beim Fahren war eine längere Strecke erforderlich. Es wurde festgestellt, dass die Ursache für diesen Effekt in der Eigenschaft des Nylons zu suchen war, unter Last und Temperatureinwirkung stärker als andere Polymere zu kriechen. Diese negative Eigenschaft lässt sich abschwächen, wenn eine Bikomponentenkonstruktion in Form einer Polymermischung eingesetzt wird. In einer Matrix von Nylon werden Fibrillen aus Polyester eingebettet, wodurch das Nylon stabilisiert wird. Bekannte Fasertypen dieser Art sind Source von Allied Chemical sowie Enkatron von Enka Glanzstoff.

Fasereigenschaften – Verarbeitungsablauf – Artikeleigenschaften

Durch diese Modifizierung von Fasereigenschaften lässt sich ein bestimmter Verfahrensablauf im günstigen Sinne verändern oder überhaupt erst realisieren.

Modifizierte Anfärbbarkeit

Unter dem modischen Aspekt, also im Hinblick auf den Marktwert eines Artikels, ist die Anfärbbarkeit von eminenter Bedeutung. Faserhersteller bemühen und bemühen sich um die modifizierte Anfärbbarkeit besonders intensiv. Das Ergebnis dieser Entwicklungsarbeiten, im allgemeinen auf einer chemischen Modifizierung beruhend und zusammen mit Farbenherstellern durchgeführt, ist in Abbildung 9 dargestellt. Im Prinzip sind also heute die genannten drei Synthesefaserarten jeweils mit basischen, sauren und Dispersionsfarbstoffen anfärbbar, teilweise sogar mit unterschiedlicher Farbtiefe.

Damit ergibt sich generell die Möglichkeit, bei Stückfärbung in einbadiger Arbeitsweise einen Multicoloreffekt zu erzielen. Multicoloreffekte auf der Basis unterschiedlicher

Faserart	normale Anfärbbarkeit (-Farbstoff)	modifizierte Anfärbbarkeit		
		Farbtiefe	Farbstoff	
PES	Dispersions-	deep	Säure-	basischer
PA	Säure - Dispersions-	ultra deep deep light (mit Säure-)	.	basischer
PAC	basischer	deep	Säure-	Dispersions-

Abbildung 9 Modifizierte Anfärbbarkeit von Synthesefasern

Faserstoffe waren seit langer Zeit bekannt, z. B. eine Bicolorfärbung einer Polyester/Polyacryl-Mischung. Durch die Fasermodifizierung kamen nun also Multicoloreffekte hinzu, die sich durch die unterschiedliche Anfärbung ein und desselben Faserstoffes ergaben. Dabei ist zu unterscheiden zwischen differential-dyeing-Effekten (auf der Basis verschiedener Farbtiefe) und cross-dyeing-Effekten (Anfärbung mit unterschiedlichen Farbstoffklassen). Bei dem differential-dyeing-Effekt handelt es sich um eine Schattenfärbung. Bei den cross-dyeing-Effekten lassen sich im wesentlichen zwei Gruppen erkennen: eine Färbung mit Weissreserve, wobei nur eine Mischungskomponente anfärbt; eine Kontrastfärbung, wobei beide Mischungskomponenten unterschiedlich anfärben.

Die Multicolortechnik besticht durch drei Vorteile: durch eine bessere Disposition wegen der Herstellung grösserer Partien in rohweiss, durch geringere Produktionskosten wegen der Einsparung von Spulskosten bei der Garnfärbung und von Stillstands- und Rüstzeiten bei Farbwechsel sowie durch eine grössere farblich-modische Beweglichkeit. Im Teppichsektor hat sich die Multicolortechnik deshalb auch voll durchgesetzt. Für den Deko- und Oberbekleidungsbereich ist noch eine gewisse Zurückhaltung der Faserverarbeiter zu erkennen, möglicherweise wegen der begrenzten Dessinierung und wegen der Reproduzierbarkeit.

Von den tief anfärbenden Fasertypen bei Polyester und Polyamid nimmt man gelegentlich an, dass bei ihrer alleinigen Anwendung auf Grund der tiefen Anfärbbarkeit Färbekosten eingespart werden könnten. Die Praxis lehrt aber, dass die tiefere Anfärbbarkeit erst dann wirksam wird, wenn sich zwei unterschiedlich farbstoffaffine Fasertypen im gleichen Farbbad befinden. Eine wenn auch geringfügige Einsparung von Färbekosten lässt sich allerdings bei tief anfärbendem Polyester erzielen, weil auf Carrier verzichtet werden kann. Im Hinblick auf die Abwasserprobleme gewinnt die Möglichkeit, auf Carrier-Anwendung verzichten zu können, an Bedeutung.

Niedrigschrumpf

Unfixierte Polyester-Fasern mit einem Kochschrumpf von etwa 6% und einem Heissluftschrumpf von etwa 12% können als Garn nur dann auf Kettbaum oder auf Kreuzspule gefärbt werden, wenn vor der Färbung eine Stabilisierung (im Vakuumdämpfer) erfolgt. Ein Verzicht auf Stabilisierung vor der Färbung führt zu untragbaren Innen-Aussen-Effekten, unter Umständen sogar zur Zerstörung der Garnkörper. Der Stabilisierungsprozess wird häufig mit einem zusätzlichen Umspulprozess verbunden sein.

Auf die Stabilisierung vor einer Färbung kann verzichtet werden, wenn statt des unfixierten Polyesters schon eine fixierte Polyesterfaser Verwendung findet. Die Fixierung erfolgt durch eine physikalische Modifizierung. Bei derartigen Polyester-Fasern liegt der Heissluftschrumpf bei maximal 6%, der Kochschrumpf bei 1% bis 3%. Dem bedeutenden Vorteil stehen allerdings zwei Nachteile gegenüber:

1. Beim Einsatz dieses Fasermaterials in der Stückfärbung muss schon beim Weben die Ware dichter eingestellt werden, um ein geschlossenes Warenbild zu erreichen.
2. Wegen des fehlenden Schrumpfes werden die Fasern im Garn weniger verankert, so dass dem Garn eine höhere Drehung erteilt werden muss.

Bei den fixierten, d. h. den niedrig schrumpfenden Polyester-B-Typen ist zwischen einer high-modul- und einer low-modul-Type zu unterscheiden. Offensichtlich bringt die high-modul-Type gewisse Vorteile gegenüber der low-modul-Type: die höhere Faserfestigkeit hat im Garn eine um etwa 10% erhöhte Garnfestigkeit zur Folge. In Polyester/Baumwoll-Mischungen kann also die high-modul-Type, gemischt mit einer schlechteren, d. h. billigeren Baumwolle, die gleiche Garnqualität bringen wie die Mischung aus einer low-modul-Type und einer besseren Baumwolle. Ausserdem kann mit der high-modul-Type der Garnnummernbereich in Richtung feinerer Nummern erweitert werden. Allerdings soll die Einhaltung einer konstanten Fertigwarenbreite beim Einsatz von high-modul-Types problematisch sein.

Hochschrumpf

Hochschrumpf-Fasern fällt die Aufgabe zu, bei einem thermischen bzw. hydrothermischen Prozess einen Artikel entweder zu verdichten oder aufzubauchen (und dabei den nicht schrumpfenden Faseranteil an die Garn- bzw. Artikeloberfläche zu drängen). Daraus ergibt sich zusätzlich eine Griffveränderung und gegebenenfalls sogar eine optische Veränderung des Artikels. Ob der Schrumpf zu einer Verdichtung oder zu einem Bausch führt, ist von der Artikelkonstruktion abhängig. Fest eingestellte Artikel werden noch verdichtet, locker eingestellte Artikel aufgebauscht.

Zunächst waren Hochschrumpf-Fasern auf dem Markt, die durch eine physikalische Modifizierung von Polyacrylnitril- bzw. Polyester-Fasern entstanden. Diese Hochschrumpf-Fasern (bei PAC als Hochbausch bezeichnet) schrumpfen sowohl in kochendem Wasser als auch in Heissluft. Folglich konnte nur bei rohweissen Artikeln der Schrumpf im Stück ausgelöst werden, ansonsten wurde der Schrumpf schon bei der ersten thermischen oder hydrothermischen Behandlung, also spätestens bei der Garnfärbung, wirksam.

Die Auslösung des Schrumpfes sowohl durch heisses Wasser bzw. Dampf als auch durch Heissluft war also eine echte Einschränkung, denn weder eine Flocke- bzw. Kammzugfärbung noch ein Schlichten bzw. Dämpfen waren ohne Schrumpfauslösung möglich. Durch eine chemische Modifizierung von Polyester entstanden dann die sogenannten linear schrumpfenden Hochschrumpf-Fasern, deren Kochschrumpf bei etwa 5% liegt, deren Heissluftschrumpf aber, wie bei den vorgenannten Hochschrumpf-Fasern, 40 bis 50% beträgt. Trotz einer vorangehenden Flocke-, Kammzug oder Garnfärbung bzw. eines Dämpf- oder Schlichtprozesses kann also im Artikel nochmals ein hoher Schrumpf ausgelöst werden (entsprechend einem Garnschrumpf von etwa 20%).

Der Schrumpf des Garnes bzw. des Artikels wird vom Schrumpf *und* von der Schrumpfbarekeit der Hochschrumpf-Faser bestimmt. Angaben allein über hohe Faserschrumpfwerte sagen wenig aus, weil der Schrumpf erst in Verbindung mit einer entsprechend hohen Schrumpfkraft auch zu einem hohen Garn- und Artikelschrumpf führt. Ein hoher Schrumpf allein, der also durch wenig Schrumpfkraft unterstützt wird, ist nur dann von Bedeutung, wenn ein unbehinderter Schrumpf erfolgen kann.

Die Schrumpfauslösung erfolgt im allgemeinen entweder im Stück oder im Garn, je nach der Art des Artikels. In den letzten Jahren wurden diese Möglichkeiten ergänzt durch die kontinuierliche Garnschrumpfung, die auch mit einer kontinuierlichen Garnfärbung gekoppelt sein kann. Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass es auch Polyamid-Hochschrumpf-Fasern gibt. Es handelt sich um Copolyamid-Fasern, d. h. durch chemische Modifizierung gewonnene Polyamid-Fasern, die in ihren Schrumpfeigenschaften annähernd den physikalisch modifizierten Polyester-Hochschrumpf-Fasern entsprechen. Einsatzgebiet ist der technische Sektor, wie überhaupt Hochschrumpf-Fasern, Polyacrylnitril-Hochbausch einmal ausgenommen, besonders im technischen Sektor auf Interesse stiessen.

Fasern mit Bindeeigenschaften

Nonwovens erhalten ihre Festigkeit im allgemeinen durch eine Bindung der Fasern mit einem Bindemittel. Bei dem Bindemittel kann es sich um einen chemischen Binder oder um eine Binfaser handeln. Drei Gruppen von Binfasern lassen sich unterscheiden:

1. Kern-Mantel-Bikomponenten-Fasern, deren Mantel bei geringerer Temperatur als der Kern schmilzt, d. h. deren Gestalt trotz der Bindung erhalten bleibt. (Beispiel: Heterofil von ICI).
2. Fasern, deren Oberfläche durch eine physikalische Modifizierung unter bestimmten Bedingungen (Heisswasser, Heissluft, Druck) temporär erweicht bzw. in einen geleeartigen Zustand übergeht und in diesem Zustand eine Bindung mit anderen Fasern eingehen kann (Polyester unverstreckt; Spezialzellwolle, nicht vollständig auskoagoliert).
3. Fasern aus speziellen Polymeren bzw. aus chemisch modifizierten Polymeren, die sich in Heisswasser lösen bzw. die in einen geleeartigen Zustand übergehen und dabei als Bindemittel dienen (Polyvinyl-alkohol-Fasern, Copolyamide).
4. Fasern aus speziellen Polymeren bzw. aus chemisch modifizierten Polymeren, die bei besonders niedrigen Temperaturen (höchstens 180 °C) schmelzen und dabei als Bindemittel dienen (Beispiel: PVC, Copolyamid).

Die Fasern der beiden letztgenannten Gruppen verlieren beim Bindevorgang ihre Gestalt und sind deshalb als Konkurrenz zu chemischen Bindern zu sehen. Demgegenüber behalten die Fasern der Gruppe 1 und 2 ihre Gestalt, wodurch die Bindungsgestalt weitgehend punktförmig wird, also den Idealvorstellungen von einer Bindung nahekommt.

Schluss

Die Tendenzen der Chemiefaserentwicklung wurden aufgezeigt. Die (in der Öffentlichkeit sichtbare) Entwicklung ist eigenschaftsorientiert, wobei zwischen der Gruppe der artikelbezogenen und der Gruppe der verfahrensbezogenen Eigenschafts-Modifikationen zu unterscheiden ist. Beide Gruppen sind unter dem Aspekt «Fasern nach Mass» zu sehen, jedoch handelt es sich nur teilweise um Chemiefasern der 2. Generation. Bei einigen Eigenschaften zeigt sich, dass das Ziel der Eigenschaftsänderung auf verschiedenen Wegen zu erreichen ist: durch eine chemische Modifizierung bzw. eine Bikomponentenkonstruktion, d. h. durch Methoden für Fasern der 2. Generation einerseits und durch physikalische Modifizierung bzw. Einlagerung bestimmter Substanzen andererseits. Die verwendete Definition der «Chemiefasern der 2. Generation» wird damit in Frage gestellt. Es ist aber müssig, dieses Definitionsproblem weiter zu verfolgen.

Die vorliegende Uebersicht beinhaltet nur die wesentlichsten Tendenzen. Verschiedene Eigenschaftsmodifizierungen, wie z. B. die verbesserte Beständigkeit gegen bestimmte Chemikalien, gegen Hydrolyse oder gegen Lichteinwirkung sowie das Kapitel «Fasergestalt», also die Vielfalt der Faserprofilierung, blieben aus Platzgründen unerwähnt.

Es sollte gezeigt werden, dass es eine ganze Reihe von Möglichkeiten gibt, um bestimmte Eigenschaften zu verändern. Dabei lässt sich leicht erkennen, dass die Möglichkeiten der Einlagerung von Substanzen, der chemischen Modifizierung, der Bikomponentenkonstruktion und der Pfropfung bei weitem nicht ausgeschöpft sind. Es wären also noch wesentlich mehr Eigenschaftsmodifikationen *denkbar*. Ist aber noch wesentlich mehr zu *erwarten* an marktreifen Eigenschaftsmodifikationen, d. h. wird sich die Palette der «Fasern nach Mass» noch wesentlich vergrössern? Wir beantworten diese Frage differenziert: im textilen Bereich — nein!; im technischen Bereich — sicher! Warum? Die «Faser nach Mass» wird im allgemeinen wegen der komplizierteren Produktion, wegen zusätzlicher teurerer Rohstoffe, wegen der hohen Entwicklungskosten und wegen der zwangsläufig kleinen Partiegrossen im Preis höher liegen als die Standardfaser. Es gibt aber nur sehr wenige Eigenschaften, die den Faserarbeiter im textilen Bereich dazu veranlassen können, einen höheren Preis zu zahlen; vom Konsumenten ganz zu schweigen. Folglich wird sich die Palette der «Fasern nach Mass» auf relativ wenige Typen beschränken. Diese Palette wird auf die Dauer sicher nicht grösser sein als es unserer Aufzählung entspricht. Im textilen Bereich, so meinen wir, werden heute vor allem Fasern benötigt, die sich sehr kostengünstig herstellen lassen.

Anders im technischen Bereich, in dem die Artikeleigenschaften, und nicht der modische Aspekt, ausschlaggebend sind. In diesem Bereich, der 1970 in der EWG schon etwa 15% aller Chemiefasern aufnahm, haben die Fasern nach Mass eine grosse Chance, weil die spezifischen Eigenschaften einer Faser, viel mehr als im textilen Bereich, als echtes Konstruktionselement wirksam werden. Wir

sind der Meinung, dass aus diesem Grund im technischen Bereich insbesondere Fasern spezieller Polymere, also nicht nur der Standardpolymere, noch stark an Bedeutung gewinnen werden.

Dr. P. Ehrler und Dr. G. Egbers, D-741 Reutlingen
Institut für Textiltechnik der Institute für Textil-
und Faserforschung Stuttgart

Literatur

- 1 Heim, E. Acetat und Triacetat – heute. *Chemiefasern* 16 (1966) 618–626.
- 2 Mark, H. Zur Modifizierung bestimmter Fasertypen durch chemische und physikalische Methoden. *Chemiefasern* 16 (1966) 258–264.
- 3 Puls, H.O. Physikalische Eigenschaften der Polyamide im Hinblick auf die Anwendungsmöglichkeiten. *Chemiefasern* 17 (1967) 782–792.
- 4 Görlach, H. Temperaturbeständige Fasern. *Chemiefasern* 18 (1968) 575–580.
- 5 Rogovin, Z.A. Die chemische Modifizierung von Chemiefasern und diesbezügliche Untersuchungsergebnisse. *Chemiefasern* 18 (1968) 738–746.
- 6 Albrecht, W. Chemische Spinnfasern – ihre Entwicklung und Zukunft – eine Betrachtung zum 50. Geburtstag der Melliand Textilberichte. *Melliand Textilberichte* 50 (1969) 736–742.
- 7 Albrecht, W., Knappe, P. Ueber die Einsatzmöglichkeiten von Diolen-Hochschumpffasern. *Chemiefasern* 19 (1969) 440–449.
- 8 Meckel, L. Beitrag zur Prüfung der Entflammbarkeit von textilen Bodenbelägen. *Textilindustrie* 71 (1969) 404–407.
- 9 Pfeifer, H. Methoden zur Erzeugung flammgeschützter Textilien. *Melliand Textilberichte* 50 (1969) 1229–1235.
- 10 Berger, W., Mellentin, J. Modifizierung von Synthefaserstoffen durch Polymermischungen. *Faserforschung Textiltechnik* 21 (1970) 288–294.
- 11 Beutler, H. Multicolor-Technik in der Stückfärberei. *Melliand Textilberichte* 51 (1970) 1189–1197.
- 12 Dietrich, K., Tolsdorf, S. Verbundwerkstoff-Fäden aus Schmelzedispersion organischer Hochpolymerer. *Faserforschung Textiltechnik* 21 (1970) 295–304.
- 13 Girard, F. Modal-Fasern und Polynosic-Fasern. *Chemiefasern* 20 (1970) 884–889.
- 14 Hoffrichter, S., Gernhardt, W., Schmidt, W. Hochschumpfende Polyesterfasern. *Deutsche Textiltechnik* 20 (1970) 515–519, 585–589.
- 15 Hoffrichter, S., Gernhardt, S., Schmidt, W. Zur Kenntnis pillarmer Polyesterfasern. *Deutsche Textiltechnik* 20 (1970) 774–782.
- 16 Marzolph, H. Entwicklungen auf dem Chemiefasergebiet in der Zukunft. *Textil-Industrie* 72 (1970) 665–671.
- 17 Pfeifer, H. Gedanken über Entwicklung und Aussichten der Polyamidfasern in den siebziger Jahren. *Chemiefasern* 20 (1970) 641–646.
- 18 Simon, E., Hansen, E. Eine neue, dehnungsarme Viskosefaser und deren Verspinnung. *Melliand Textilberichte* 51 (1970) 251–255.
- 19 Thimm, J. K. Modifizierte Polyesterfaser-Typen. *Melliand Textilberichte* 51 (1970) 251–255.
- 20 Berg, H. Neue Entwicklungen in der Faserchemie und Faserphysik. *Melliand Textilberichte* 52 (1971) 448–453.
- 21 Brunnschweiler, E. Faserproduktion und -verbrauch. *Textilveredlung* 6 (1971) 589–592.
- 22 Daimler, B.H. Klassische und neue Einsatzgebiete technischer Chemiefasern. *Lenzinger Berichte* Nr. 32 (Dez. 1971) 120–127.
- 23 Dawczynski, H. Entwicklungstendenzen bei Polyacrylnitril-Faserstoffen in Forschung und Produktion. *Deutsche Textiltechnik* 21 (1971) 680–684.
- 24 von Falkai, B. Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten von Polycarbonatfasern. *Lenzinger Berichte* Nr. 32 (Dez. 1971) 40–47.
- 25 Fourné, F. Herstellung von Polyacrylnitrilfasern. *Chemiefasern* 21 (1971) 369–379.
- 26 Gilch, H., Raabe, E. Bikonkomponent-Polyamidfasern. *Lenzinger Berichte* Nr. 32 (Dez. 1971) 135–150.
- 27 Herlinger, H. Hochtemperaturbeständige Fasermaterialien aus organischen Grundstoffen. *Lenzinger Berichte* Nr. 32 (Dez. 1971) 31–39.
- 28 Herzog, W. Polynosic-Fasern und Modal-Fasern. *Chemiefasern* 21 (1971) 624–631.
- 29 Hobson, P.H. Fortschritte auf dem Gebiet der Acrylnitrilfaserstoffe. *Faserforschung Textiltechnik* 22 (1971) 80–85.
- 30 Jakob, F. Polyesterfasern der zweiten Generation. *Lenzinger Berichte* Nr. 32 (Dez. 1971) 56–64.
- 31 van Krevelen, D. W. Entwicklungstendenzen bei den Chemiefasern. *Lenzinger Berichte* Nr. 32 (Dez. 1971) 10–20.
- 32 Kudrjawzew, G. Modifizierte Polyamidfasern. *Lenzinger Berichte* Nr. 32 (Dez. 1971) 97–104.
- 33 Mieck, K.-P. Die Eigenschaften neuer Chemieseiden für den technischen Einsatz. *Deutsche Textiltechnik* 21 (1971) 203–211.
- 34 Miller, B., Goswami, B.C. Effects of constructional factors on the burning rates of textile structures. Part I: Woven thermoplastic fabrics. *Textile Res. J.* 41 (1971) 949–955.
- 35 Philipp, B. Polymerforschung in ihrer Auswirkung auf die Faserherstellung. *Lenzinger Berichte* Nr. 32 (Dez. 1971) 21–30.
- 36 Preston, J. Hochtemperaturbeständige Fasern aus geordneten Copolymeren. *Faserforschung Textiltechnik* 22 (1971) 153–162.
- 37 Treiber, E. Entwicklungstendenzen bei Viskosefasern und Viskosezellstoffen. *Faserforschung Textiltechnik* 22 (1971) 62–71.
- 38 Tsuj, W., Ikeda, T., Hamanaka, M., Ikeda, Y. Eigenschaften von mit Acrylsäure gepfropften Polypropylenfasern. *Lenzinger Berichte* Nr. 32 (Dez. 1971) 106–111.
- 39 Warren, S. F. High Tenacity Polyester Staple. *Modern Textiles* (1971) May, 42, 43, 46, 47.
- 40 Zollinger, H. Entwicklungstendenzen der Chemiefasern. *Chemiefasern* 21 (1971) 350–358.
- 41 Drisch, N. Polynosics heute. Entwicklung – erreichter Stand. *Melliand Textilberichte* 53 (1972) 389–394.
- 42 Wandel, M., Gutschik, E., Carl, W. Moderne Teppichfasern – Probleme und Möglichkeiten – Antistatik, Antischmutz, Brennverhalten. Vortrag 2. Stuttgarter Textilsymposium, 23./24. 3. 1972, Sindelfingen.
- 43 – Die Entwicklung der Welt-Chemiefaserindustrie 1971. *Enka Glanzstoff* – Brief an unsere Freunde. Sonderausgabe Jan. 1972.

Technik

Arbeitsstudien

6-Kanal-Temperaturüberwachungsgerät

Das 6-Kanal-Temperaturüberwachungsgerät, Serie 3000, erlaubt die gleichzeitige Überwachung von sechs Widerstandsthermometern oder beliebiger 4-20 mA Eingangssignale. Die Widerstandsthermometer (Platin, Nickel oder Kupfer) werden in Zwei- oder Dreileitertechnik mit dem Überwachungsgerät verbunden. Das eingebaute Anzeigeelement erlaubt die Anzeige aller Sollwerte oder Messwerte mittels eingebauter Drucktasten bzw. Umschalter. Ein Testknopf ermöglicht es, die Funktion der einzelnen Alarmlampen zu überprüfen.

Während des Betriebes wird jede der sechs Messstellen kontinuierlich überwacht. Die Minimum- oder Maximumalarmwerte können für jede Messstelle individuell eingestellt werden. Wird der Minimum- oder Maximumalarmwert unter- bzw. überschritten, werden die zugehörigen Relais aktiviert. Der Relaisausgang ist in normalerweise geöffneter bzw. geschlossener Funktion lieferbar.

Jede der sechs Messstellen kann über einen Umschalter am Anzeigeelement abgelesen werden. Die Überwachungsfunktion des Gerätes wird dadurch nicht unterbrochen. Wird an einer der Messstellen ein Alarm ausgelöst, bleibt dieser angezeigt, bis die Quittiertaste betätigt wurde.

Das kompakte 6-Kanal-Gerät ist 90 mm breit und 153 mm hoch und ist für Schalttafelmontage vorgesehen.

Rosemount Engineering AG, 6300 Zug

Erkenntnisse wirtschaftlich gewinnen – Multimomentaufnahmen

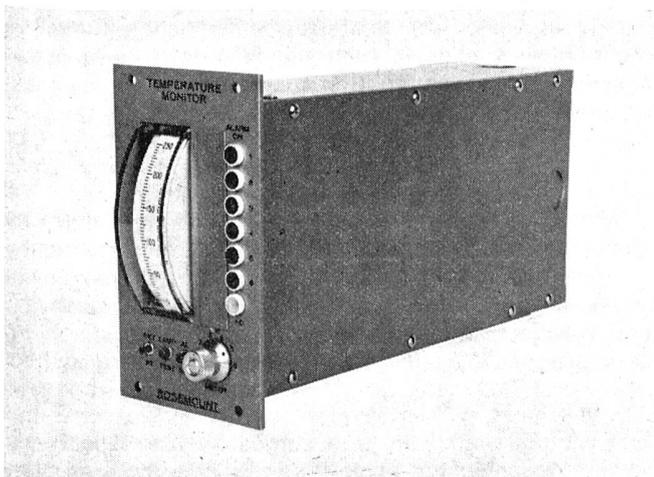
Teil II

Im Teil I war auf die ersten Aufnahmen des Engländers Tippert im Jahre 1930 hingewiesen worden, eine Definition des Multimomentverfahrens (im folgenden MM geschrieben) gegeben worden. Ferner wurden die MM-Formel besprochen und die unerlässlichen Vorarbeiten geschildert. Der hiermit vorliegende abschliessende Teil II befasst sich mit der Anwendung an praktischen Beispielen und einem Kostenvergleich.

Anwendungsbereiche

Davon ausgehend, dass einerseits das Multimomentverfahren ein statistisches Verfahren ist (und die Statistik sich wiederum mit der Lehre von der Häufung und Verteilung der Merkmale bestimmter Ereignisse beschäftigt) und dass andererseits in der textilen Fertigung in einem gewissen Umfang nicht direkt (nämlich mit Hilfe von Rechenformeln) zu ermittelnde Häufigkeiten von Teilvergängen auftreten, zeigt sich, dass der *Anwendung* weite Bereiche des Arbeitsstudiums offenstehen. Das MM-Verfahren kann u. a. angewendet werden für:

- *Die Ermittlung von Verteilzeiten.* Gerade hier lassen sich durch die Erfassung einer grossen Anzahl von Arbeitsplätzen bzw. Personen viel wirtschaftlicher und repräsentativer der Wirklichkeit entsprechende Prozentsätze ermitteln als beispielsweise bei der Durchführung lang dauernder Zeitstudien bei einigen wenigen Personen. Es bietet sich ein hervorragendes Mittel an unter Wahrung der Wirtschaftlichkeit der Aufnahmen, von der zu globalen Verrechnung von Verteilzeitzuschlägen wegzukommen zugunsten solcher Zuschläge, die den Gegebenheiten der einzelnen Abteilungen oder Personengruppen tatsächlich entsprechen. Von Praktikern wird darauf hingewiesen, gerade bei Untersuchungen zur Ermittlung von Verteilzeiten eine grosse Dichte von Rundgängen pro Tag festzulegen, um möglichst oft «seltene» Ereignisse zu erhalten.
- *Die Ermittlung von Nutzungs- und Brachzeiten von Betriebsmitteln.* Hier wird nicht nur an die Nutzung oder das Stillstehen ganzer Maschinen gedacht, sondern vor allem auch an die Ermittlung von stehenden Stellen, beispielsweise an Selfaktoren, Ringspinnmaschinen, Spul- und Zwirnmaschinen aber auch in Büros: Rechenmaschinen, Diktiergeräte, Fernschreiber oder in Lagern: Gabelstapler und Elektrokarren. Gerade solche Ermittlungen können aufzeigen, dass erst einmal vorhandene Maschinen intensiver genutzt werden sollten, bevor neue Maschinen angeschafft werden. Wird die Gliederung im Sinne der gestellten Aufgabe durchgeführt, lassen sich beispielsweise besonders reparaturanfällige Maschinen ermitteln.
- *Die Erstellung von Tätigkeits- und Belastungsbildern in der Fertigung:* Stricker, Colorplatarbeiter, Spinner,



Weber; beispielsweise im Verwaltungsbereich: bei Aufsichtspersonal, Betriebshandwerkern, Lagerarbeitern, Putzkolonnen, Laboranten usw. Solche Aufnahmen bieten Ansatzpunkte für die Neuverteilung von Aufgaben, Umbesetzung oder gar Einsparung von Personal, legen unbestechlich und objektiv offen, wo etwa tatsächlich Ueberbelastung oder Unterbelastung vorliegt, zeigen auf, in welchem Masse überhaupt jemand im Sinne der Aufgabe tätig ist, für die er beschäftigt und bezahlt wird.

— *Die Analyse von Tätigkeitszeiten.* Solche Untersuchungen geben Aufschluss, welche Tätigkeiten in welchen prozentualen Anteilen anfallen, beispielsweise in welchem Masse eine Spinnerin durch Fadenbrüche belastet ist oder ein Weber mit der Behebung mechanischer Störungen oder eine Packerin mit dem Falten von Kartons. Die MM-Aufnahmen können dementsprechend Anstoss sein für ein Bemühen in Richtung verbesserter Laufeigenschaften von Garnen bzw. systematischer Maschinenüberholung zum Herabdrücken der Störanfälligkeit bzw. der Einsicht, der Packerin bereits gefaltete Kartons vorzugeben.

— *Materialfluss-Untersuchungen.* Sie können sich auf die Liegezeit oder Veränderungszeit beziehen: Schweisswolle bleibt vor dem Leviathan liegen, Partien in der Krempelkammer, das «first in-/first out-Prinzip» ist in der Stopferei nicht gewahrt — abgewebte Stücke liegen tagelang hinter der Warenschau, so dass Fehler viel zu spät entdeckt werden, Rohstrümpfe zu lange im Farbfertiglager oder nach der Colorplastabteilung, Strichtuche vor der Kratzenrauhmaschine, Strumpfpäckungen warten unangemessen lang auf das Einkartonieren, Pullover zu lange auf das Verpacken.

Anwendungsbeispiele

sollen verdeutlichen, welche Erkenntnisse gewonnen werden können bei korrekter Anwendung der im Teil I besprochenen Verfahrensweise.

Tuchweberei — Richtigstellung der zeitlichen Beanspruchung

Bedient werden 6 Webmaschinen pro Weber mit einem Polstertuch-Artikel. Die etwa 1½ Jahre zurückliegenden Zeitstudien haben damals eine Auslastung des Webers pro Webstuhl von 16,1 % unter Berücksichtigung von Vorrichtungszeiten, Ueberwachungsrundgängen, sachlicher und persönlicher Verteilzeit sowie einer angemessenen Erholungszeit ergeben. Inzwischen wurden auf dem Wege «schleichender Rationalisierung» die Laufeigenschaften von Kette und Schuss wesentlich verbessert, das Cops-gewicht des Schussgarnes wurde um 6,8 % erhöht, die Stücklänge um 4,8 % vergrößert festgelegt und gewisse Verbesserungen an den Schuss- und Kettfadenüberwachungseinrichtungen vorgenommen. Mittels MM-Aufnahmen soll eine Bestandsaufnahme des Auslastungsgrades der Weber vorgenommen werden, da der technische Leiter der Auffassung ist, dass die Summe aller Rationalisierungsergebnisse eine Ueberprüfung der zugewiesenen Stellenzahl erforderlich mache. Die vor den MM-Aufnah-

men festgelegte Gliederung greift auf die Unterteilung der Zeitstudien zurück. In den Zufallszeiten werden jene Zeitpunkte gestrichen, die in die 20 Minuten Pause fallen, die für alle Weber festgelegt ist. Der Weg des Aufnehmens wird so festgelegt, dass die Verrichtungen der Weber eindeutig erkannt werden können. Die Auswertung ergibt:

Schützenwechsel	9,3 %
Spulenwechsel	29,4 %
Schützenpflege	0,4 %
Stückwechsel	1,3 %
Kettpflege	1,0 %
Kettfadenbrüche	1,7 %
Ausnoten	0,3 %
Schussfadenbrüche	0,3 %
Ueberwachungswege	8,9 %
sachliche Verteilzeit	3,6 %
persönliche Verteilzeit	4,5 %
	60,7 %

Unter Berücksichtigung eines in diesem Betrieb in Form einer Betriebsvereinbarung Erholungszuschlages von 6,8 % entschliesst sich die Betriebsleitung, die bestehenden 27-«Sechsstuhl»-Bedienungseinheiten umzuwandeln in 20-Achtstuhl-Bedienungseinheiten.

Wäsche- und Walke-Aufteilung der Lohnkosten

Seit Jahr und Tag ist es in diesem Betrieb üblich, die Lohnkosten je zur Hälfte auf die Fertigungsstellen Walke und Wäsche umzulegen. Räumlich stehen die Waschmaschinen den Walken gegenüber und alle acht in dieser Abteilung tätigen Personen arbeiten je nach Arbeitsanfall sowohl in der Walke wie auch in der Wäscherei. Die Aufteilung der Lohnkosten zu je 50 % bei den acht Arbeitskräften wird von der betriebswirtschaftlichen Stelle zu Recht kritisiert: man will nicht das historisch Gewachsene hinnehmen, sich nicht auf Schätzungen verlassen, man will «messen» — es genau wissen oder wenigstens genauer wissen. Eine eigene Arbeits- und Zeitstudienstelle gibt es nicht, ein ausserbetrieblicher Refamann bietet Zeitstudien mit der Poppelreuterschen Arbeitsschauhr an. In der Walke bietet er die folgende Gliederung der Vorrichtungszeiten: Stück mit Wagen holen und abwerfen, rechtslinks-Kontrolle, Stück zurechtlegen, Nähmaschine holen, nähen, einlaufen-auslaufen lassen, je nach Warenart während der Walkzeit ausschütteln oder recken (2 Personen), messen mittels Walkuhr bzw. Messlatte, Naht aufziehen, vertafeln (2 Personen), Zusätze vorbereiten und geben. In der Wäscherei gibt es Breitwäsche, Strangwäsche und Düsenstrangwäsche. Die dort vorgeschlagene Gliederung ist im Wesentlichen analog der Gliederung der Vorrichtungszeiten in der Walke. Ein Kostenvoranschlag mit einer dementsprechenden Zeitaufwandsschätzung ergibt, dass frühestens in vier Monaten Ergebnisse vorliegen können.

Da die Betriebswirtschaftsstelle rasch bessere Ergebnisse haben will, entschliesst man sich zu Multimomentaufnahmen; um eine zu 97 % gesicherte Aussage zu bekommen,

wird ein Zeit- und Kostenaufwand betrieben, der 5,1 % des Aufwandes ausmacht, der mit einer Dauerbeobachtungsmethode hätte betrieben werden müssen.

Das Ergebnis ist, dass die Lohnkosten in ganz erheblichem Masse falsch aufgeteilt werden — gemäss dem Verursachungsprinzip entfallen auf die Walke 68,8 %, auf die Wäscherei dagegen 31,2 % der Personalkosten.

Stricken auf Doppelzylindermaschinen — Alternativen zur bestehenden Arbeitsaufteilung

Der derzeitige Zustand besteht darin, dass ein Stricker 36 Maschinen des Typs Z bei einem bestimmten Artikel bedient; jede Stelle belastet ihn mit 2,8 %. Die MM-Aufnahmen ergeben für die einzelnen Verrichtungen:

Spulen auspacken, austeilen, leere Spulen einsammeln	4,0 %
Garn anstecken	2,0 %
Faden einfädeln und durchziehen	3,0 %
Klemmen säubern	0,4 %
Reparaturen (laut Arbeitsverteilung)	12,9 %
Nadeln, Schieber und Platinen wechseln	7,7 %
Trommel und Kette durchschalten	1,8 %
Anstricken, Breithalter einlegen, Ware in den Warenkorb führen	0,5 %
Ware trennen und ablegen	26,2 %
Ware zum Ablageregal bringen	1,7 %
Ware abzählen, Bons kleben, abbinden und weghängen	12,0 %
Ware im Warenkorb zusammenschieben	3,6 %
Wege und Kontrollzeit	15,1 %
Säubern des Arbeitsplatzes	2,5 %
persönliche/sachliche Verteilzeit und Erholung	7,6 %

Im Hinblick darauf, dass der Stricker eine qualifizierte Facharbeiterkraft ist, bietet sich eine Alternative dergestalt an, dass er von allen weniger qualifizierten Verrichtungen entlastet werden könnte, z. B. von den Verrichtungen: Spulen auspacken, austeilen, leere Spulen einsammeln mit 4 %, Ware trennen und ablegen mit 26,2 %, Ware abzählen, Bons kleben, abbinden und weghängen mit 12 % und Ware im Warenkorb zusammenschieben mit 3,6 %. Die zeitliche Entlastung um rund 45,8 % würde es gestatten, zur «Richtigstellung der zeitlichen Beanspruchung» dem Stricker dann unter Berücksichtigung eines wesentlich vergrösserten Anteiles für «Wege und Kontrolle» ca. 24 Maschinen des gleichen Typs mit dem gleichen Artikel *mehr* zuzuweisen.

Eine andere Alternative besteht in der Ueberprüfung der zugewiesenen Arbeiten von Stricker und Strickeinrichter. Verlagern von schwierigen Arbeiten vom Strickeinrichter weg zum Stricker mit dem Ziel, die Zahl aller Strickeinrichter zu verringern oder auf Grund einer bestimmten Personalsituation eben den umgekehrten Weg gehen: dem Stricker bestimmte Reparaturarbeiten wegzunehmen und dem Strickeinrichter zu übertragen. Die Ergebnisse der MM-Aufnahmen gestattet, zwischen der wenig quali-

fizierten, z. Zt. noch nicht vorhandenen, Hilfskraft, dem qualifizierten Stricker und dem noch höher qualifizierten Strickeinrichter die Aufgabenteilung zu quantifizieren und damit einer Bewertung zugänglich zu machen.

Fernschreiber-Verfahrensweisen

Es häufen sich die Beschwerden, dass die Kunden «ewig nicht durchkommen» mit ihren Fernschreibern, da die Nummern der beiden Geräte immer besetzt wären. Eine Beschwerde, die im Hinblick auf die Konkurrenzsituation am Markt ernst genommen wird: je gleichartiger Preis und Qualität konkurrierender Produkte am Markt sind, um so mehr müssen die Anstrengungen dahin gehen, mit dem sonstigen Service sich vom Mitbewerber zu unterscheiden.

Mittels MM-Aufnahmen wird festgestellt, dass die Kundenbeschwerden berechtigt sind. Es zeigt sich, dass in den Spitzenzeiten des Einganges von Fernschreibern, nämlich in den Stunden von 9—12 Uhr — absolute Spitze von 9—10 Uhr und 11—12 Uhr und nachmittags von 14—17 Uhr — absolute Spitze von 15—16 Uhr — die Apparate durch Fernschreiben-Ausgang und das dazu notwendige Schreiben der Lochstreifen für den Kunden erheblich blockiert sind. Die Untersuchung ergibt ferner, dass am Fernschreiben-Ausgang die Geschäftsleitung mit ca 24 %, die Vertriebsleitung mit 38 %, der Zentraleinkauf mit 32 % und alle anderen Stellen mit 6 % beteiligt sind.

Der neue Sollzustand wird in der Phase 1 so festgelegt, dass in der «kundeneingangsschwachen» Zeit, nämlich in den Stunden von 8—9 Uhr, 12—14 Uhr und 16.30—17.30 Uhr vor allem die ausgehenden Fernschreiben der Geschäftsleitung, des Zentraleinkaufes und der sonstigen Stellen abgesetzt werden. Nur der Vertrieb, der auf Kunden-Fernschreiben schnell reagieren muss, darf in den Stunden Fernschreiben absetzen, in denen auch die Kunden die Apparate stark frequentieren.

In der Phase 2 wird ein gebrauchtes Gerät sehr billig erworben, mit dem die Lochstreifen für die ausgehenden Geräte geschrieben werden.

In der Phase 3 — nachdem die Zahl der Kunden um ca. 65 % zugenommen hat, wird ein Fernschreiber installiert, dessen Nummer gegenüber den Kunden nicht bekanntgegeben wird, der vornehmlich dem Absetzen von Fernschreiben dient und über den sich der Fernschreibverkehr mit 2 Aussenlagern und 3 Zweigbetrieben vollzieht.

Rechenmaschinen-Auslastungsgrad

Es häufen sich mal wieder die Anforderungen von Fachabteilungen, die seitenweise begründen, weshalb dringend zusätzliche Rechenmaschinen benötigt werden. Man will up to date sein, Auswertungen nach erkenntnisreicheren Gesichtspunkten vornehmen und ähnliche erstrebenswerte Ziele damit erreichen. Der Organisationsleiter gerät unter Beschuss, wieso die elektronische Datenverarbeitung die Fachabteilungen nicht mehr entlaste. Ein pensionierter kaufmännischer Angestellter wird in die Geheimnisse des MM-Verfahrens eingeführt, Rundgangsverlauf und die nach dem Zufall ausgewählten Zeiten festgestellt und festgelegt, jede vorhandene Rechenmaschine wird mit einer

	Zeitaufwand einschliesslich Auswertung	Gesamte Kosten	Zeitvergleich (Zeitstudie = 100 %)	Kostenvergleich
Multimomentstudie				
Sicherheit 95 %	9,50 Std.	39,40 DM	2,8 %	2,8 %
Sicherheit 99 %	16,25 Std.	67,20 DM	4,8 %	4,7 %
Registriergerät-Untersuchung	56,60 Std.	448,64 DM	16,7 %	31,4 %
Kontinuierliche Stoppuhr-Zeitstudie	336,00 Std.	1430,40 DM	100,0 %	100,0 %

grossen, mehrere Zentimeter hohen Nummer rechts, links und hinten versehen. Die MM-Aufnahmen werden gemacht. Das Ergebnis verblüfft selbst solche Leute, die den echten Bedarf von vornherein stark angezweifelt haben. Die Aufnahmen sind auf zwei Kriterien festgelegt: Maschine wird benutzt — Maschine wird nicht benutzt.

Es wird zweifelsfrei festgestellt:

- 3 Maschinen sind zu weniger als 10 % benutzt
- 3 Maschinen werden zu 11 bis 25 % benutzt
- 7 Maschinen werden zu 26 bis 50 % benutzt
- 4 Maschinen werden zu 51 bis 75 % benutzt
- 2 Maschinen werden zu 76 bis 90 % benutzt
- 1 Maschine wird praktisch pausenlos benutzt, zu etwa 93 %.

Die Anforderungen der Fachabteilungen werden mit den vervielfältigten Ergebnissen der MM-Aufnahmen zurückgewiesen, und es wird festgestellt, welche Stellen vorhandene Geräte gemeinsam zu nutzen haben.

De Jong'sche schematische Darstellung (siehe Abb.)

Die Tätigkeiten von zehn Arbeitern A bis J sollen analysiert werden; es wird der Einfachheit halber hierbei nur nach drei verschiedenen Zeitarten, t_1 , t_2 , t_3 , unterschieden. Jeder schräg nach unten verlaufende Pfeil kennzeichnet jeweils einen Beobachtungsrundgang bei den zehn Arbeitern; insgesamt werden hier 100 Beobachtungen registriert. Unter den Pfeilspitzen — am Ende der einzelnen Beobachtungsrundgänge — sind die Einzelergebnisse eingetragen, die am Rande summiert und auf die gesamte Beob-

achtungszahl 100 bezogen 40 %, 29 % und 31 % ergeben. Vergleichsweise sind dem die Ergebnisse von Zeitmessungen gegenübergestellt, die mit 36 %, 30 % und 34 % bereits bei dieser geringen Beobachtungszahl eine relativ gute Uebereinstimmung mit den statistisch gewonnenen Werten erkennen lassen. In der betrieblichen Praxis wird allerdings in den meisten Fällen eine weitergehende Unterteilung als hier, zum Beispiel nach einzelnen Verrichtungen, vorgenommen.

Kostenvergleich

Literatur- und Erfahrungsberichte über Zeit- und Kostenvergleiche des MM-Verfahrens mit anderen Verfahren liegen nur in sehr geringem Masse vor. Funke — siehe Literaturanhang — hat systematisch einen Kosten-Zeitvergleich zwischen Multimomentstudie mit einer Zuverlässigkeit des Ergebnisses von 95 % bzw. 99 %, Registriergeräteuntersuchung und kontinuierlicher Stoppuhr-Zeitstudie zur Ermittlung der Maschinenauslastung vorgenommen. Die Tabelle oben zeigt die Wiedergabe des Untersuchungsergebnisses in konzentrierter Form.

Selbst wenn der Aufwand für eine zu 99 % gesicherte Aussage betrieben wird — in der Industrie ein unübliches Mass an Genauigkeitsgrad — ist die zeit- und kostenmässige Ersparnis bei dem MM-Verfahren immer noch beträchtlich.

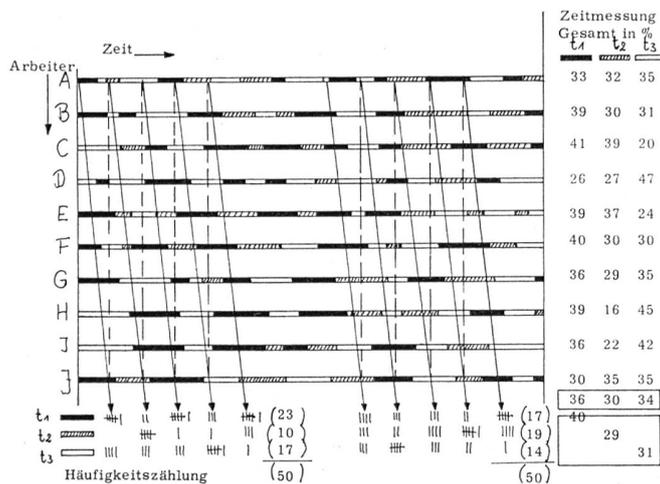
Zusammenfassung

Man sollte das MM-Verfahren mit Hilfe von Büchern und durch Besuch entsprechender Seminare wirklich kennen und beherrschen lernen, um kritisch seine Anwendbarkeit beurteilen zu können. Mit Sicherheit ist es eine sehr wirtschaftliche Methode, um zu betrieblich relevanten Ergebnissen zu kommen; in vielen Betrieben nimmt es noch nicht den Platz ein, der ihm auf Grund von Brauchbarkeit und Wirtschaftlichkeit zusteht.

Heinz Relligmann, D-612 Michelstadt

Literatur

- Funke, P., Dipl.-Ing., «Zur Wirtschaftlichkeit der Multimomentstudie» — Arbeitswissenschaft 6/63.
- Haller-Wedel, Ernst, Dipl.-Ing., «Multimomentaufnahmen in Theorie und Praxis», Carl Hanser Verlag, München 1962.
- Relligmann, Heinz, Arbeitskundliche Informationen für die Textilindustrie «Multimomentverfahren als Mittel der Arbeitsablaufstudie» 3 und 4/1964.



Prinzip einer Multimomentstudie

Jubiläum

Kaspar Spörri-Birch, Wald/ZH

50 Jahre Dienst in der Textilindustrie

Im August 1922 übernahm Kaspar Spörri-Birch als Nachfolger seines verstorbenen Vaters und in der Eigenschaft als Verwaltungsratsdelegierter die Leitung der AG Spörri & Co., Webereien in Wald ZH. Die Perspektiven für die Übernahme der Führung eines Industriebetriebes waren damals nichts weniger als günstig. Dunkle Wolken verdrüsterten bereits den Wirtschaftshorizont als Folge des Ersten Weltkrieges. Sie leiteten die berühmte grosse Krise der 20er Jahre ein und fanden ihren Höhepunkt im unheilvollen weltweiten Börsenkrach von 1929. Es brauchte sehr viel Mut, unter solchen Voraussetzungen die Verantwortung für den Weiterbestand der drei Webereien Laupen, Ober- und Untergrundtal zu übernehmen.

Mit jugendlich-sportlichem Elan — der Jubilar pflegte in seinen jungen Jahren Reit-, Berg-, Ski- und Faltbootssport — ging er die grosse Aufgabe an. Sehr zustatten kamen ihm dabei die an der Webschule Wattwil, in einer südfranzösischen Weberei und in einer schweizerischen Seidentrocknungsanstalt in den USA erworbenen theoretischen und praktischen Kenntnisse. Es galt zunächst, mit den damaligen bescheidenen technischen Einrichtungen die ebenso bescheidene finanzielle Basis des Unternehmens zu erhalten und zu festigen. Positiver Resultate seines unermüdeten Einsatzes konnte sich der Jubilar erst ab Mitte der 30er Jahre erfreuen, als sich die Weltwirtschaft und damit auch die Schweiz. Textilindustrie langsam aus der grossen Krise herausfand. Wenn auch noch während Jahren die Beschäftigung der damals über 200 Personen umfassenden Belegschaft eine der grössten Sorgen war, so kam doch mit der Abwertung des Schweizer Frankens 1936 die grosse Wende. Schweizerische Baumwollgewebe waren im Ausland wieder konkurrenzfähig und damit auch die Beschäftigung der Webereien wenigstens vorübergehend sichergestellt.

Einer besonders grossen Bewährungsprobe sah sich Kaspar Spörri an jenem verhängnisvollen Freitag des 25. August 1939 gegenübergestellt, als eine schwere Hochwasserkatastrophe das Jonagebiet zwischen Wald und Rütli schwer in Mitleidenschaft zog und zwei Websäle in den Betrieben Ober- und Untergrundtal metertief mit Geröll und Wasser auffüllte. Dies geschah wenige Tage vor Ausbruch des Zweiten Weltkrieges, der die Generalmobilmachung der Armee auslöste und damit vorläufig jegliche Aussicht auf Behebung der grossen Schäden an Gebäuden und Betriebseinrichtungen zunichte machte. Es war für den Jubilar nicht eben leicht, selbst dem Ruf des Vaterlandes zu folgen und die stillgelegten Betriebe mit den enormen existenzbedrohenden Schäden einigen wenigen zurückgebliebenen Mitarbeitern zu überlassen. Die selbstlose Art, wie sich damals die von der Mobilmachung nicht betroffene Belegschaft für die Behebung der Schäden einsetzte, war tief beeindruckend und erfüllte den im Dienst um sein Unternehmen bangenden Firmenleiter mit grosser Genugtuung.

Neue Sorgen brachten naturgemäss die folgenden sechs Kriegsjahre. Die Sicherstellung der Rohmaterialversorgung und damit die Aufrechterhaltung eines einigermaßen normalen Betriebes erforderten viel Geschick und ganzen Einsatz. Kaspar Spörri war stets bestrebt, mit seinen Lieferanten auf gutem Fuss zu stehen. In Preisdiskussionen konnte er hart sein, doch war für ihn Kontakttreue kein leeres Wort. Diesem von ihm geschaffenen good will bei den Lieferanten war es weitgehend zu verdanken, dass trotz enormen Versorgungsschwierigkeiten auf fast allen Gebieten der Betrieb durchgehalten und der Belegschaft Arbeit und Brot gesichert werden konnten.

Diesen bewegten Jahren folgten ruhigere. Im Bestreben, die Konkurrenzfähigkeit des Unternehmens dauernd zu verbessern, wurden mit relativ bescheidenen, stets selbst erarbeiteten Mitteln laufend Produktivitätsverbesserungen verwirklicht, bis in den Jahren 1958 bis 1962 dank besseren Ertragsverhältnissen an grössere Aufgaben herangetreten werden konnte. Der Reihe nach wurden vorerst im Grundtal, anschliessend in Laupen neue Websäle erstellt und mit neuen Webautomaten versehen. Dadurch konnte die Weberei Obergrundtal stillgelegt und die Produktion im Sinn einer Konzentration nach Laupen verlegt werden. Das Resultat war ein sehr wesentlicher Fortschritt in der Produktivität, der, wie sich immer mehr zeigte, von ausschlaggebender Bedeutung für die Weiterexistenz des Unternehmens war. In den letzten Jahren sind auch die Vorwerke auf den neuesten Stand gebracht worden, wobei insbesondere die Aufhebung der Schusspulerei durch Anschaffung von UNIFIL-Spulautomaten für sämtliche Webmaschinen nochmals entscheidende Personaleinsparungen erlaubte. Heute produziert eine Belegschaft von etwas über 100 Personen weit mehr als 145 Mitarbeiter im Jahr 1959.

Kaspar Spörri legte stets grossen Wert auf ein gutes Verhältnis zu seinen Mitarbeitern. Er brachte ihnen Vertrauen entgegen, und diese wiederum fanden eine Vertrauensbeziehung zu ihm, was einer beidseits Befriedigung und Erfolg bringenden Zusammenarbeit förderlich war. Während 35 Jahren stand er der betriebseigenen Krankenkasse als deren Präsident vor und kam so unmittelbar mit den sozialen Belangen der Mitarbeiter in Berührung.

In der Erkenntnis, dass die vielschichtigen Probleme der Textilindustrie gemeinsam besser gelöst werden konnten, stellte der Jubilar seine Mitarbeit verschiedenen Verbandsorganen zur Verfügung. So amtierte er von 1928 bis 1949 als Präsident des Verbandes der Textilindustriellen von Wald. Innerhalb des Schweiz. Spinner-, Zwirner- und Webereivereins präsidierte er von 1946 bis 1954 die Grob- und Mittelfeinwebersektion und war deren Vizepräsident in den Jahren 1954 bis 1962. Er vertrat dabei diese Sparte auch in verschiedenen Unterkommissionen des Verbandes, wo sein vielseitiges Wissen um die Branche sehr geschätzt war.

Dass sich Kaspar Spörri in den letzten Jahren von der Geschäftsführung immer mehr entlasten wollte, liegt auf der Hand. Dabei kommt ihm sein Hobby, der Weinbau im Tessin, sehr zustatten. In vermehrtem Masse sucht und findet er Erholung auf seinem Gut in Gudo, das seit Jahrzehnten seine zweite Heimat bedeutet. Möge ihm diese Kraftquelle noch lange zum Wohle seiner Gesundheit erhalten bleiben.

Dr. Heinz A. Keller 65jährig

Direktor der Maschinenfabrik Rieter AG



Am 1. November 1972 begeht Herr Dr. Keller seinen 65. Geburtstag, und nur kurze Zeit später wird er sich in den wohlverdienten Ruhestand zurückziehen. Dieser grosse Geburtstag bietet willkommenen Anlass für einen Rückblick auf seine aktive, erfolgreiche Arbeit im Dienste der Textilindustrie.

Als gebürtiger Schweizer verbrachte er seine Jugendjahre bis zum Abitur in Deutschland. Anschliessend studierte er an der ETH in Zürich Maschinenbau. Nach kurzer Ingenieurstätigkeit in der Industrie folgte er dem Ruf der Hochschule und stellte sich als Assistent von Professor Dr. E. Honegger dem Textilinstitut der ETH während vier Jahren zur Verfügung. In jene Zeitspanne fiel auch der Beginn seiner Doktorarbeit, die einer interessanten Nahtstelle zwischen Spinnerei und Weberei, nämlich der «Messung der Kettspannung beim Weben», gewidmet war. Diese Dissertation eröffnete übrigens im Jahre 1943 als Nummer eins die Schriftenreihe der Publikationen des Textilinstitutes der ETH.

Die wissenschaftlichen Kontakte zwischen Schule und Industrie veranlassten Dr. Keller 1937 zum Uebertritt in die damalige AG J. J. Rieter & Cie., der er seither seine uneingeschränkten Dienste zur Verfügung stellte. Als Technischer Direktor kann er mit berechtigter Genugtuung auf ein bemerkenswertes Lebenswerk zurückblicken, sind doch seine 35 Dienstjahre von ganz wesentlichen Wandlungen und Neuerungen gekennzeichnet. So fanden die Rieter-Konstruktionen rechtzeitig den Durchbruch vom früheren klassischen Textil- zum Präzisionsmaschinenbau, der eine wichtige Grundlage für die Gestaltung der späteren Hochleistungsmaschinen bildete. Die seinerzeit üblichen Entwicklungen einzelner Prozessstufen galt es wirtschaftlich

in den Gesamtprozess einzuordnen, durch sinnvolle Automation zu ergänzen und zu verbinden und geistiges Eigentum angemessen patentrechtlich zu schützen.

Diese modernen Basisforderungen waren noch vor 20 Jahren Neuland und ergaben für die Kontakte zwischen Kunde und Hersteller neue Aspekte. Für die Bewältigung dieser Projekte genügten die herkömmlichen Konstruktionsabteilungen bei weitem nicht mehr, und es waren eigentliche Forschungs- und Entwicklungsgruppen erst aufzubauen. Dieser Sektor fand die ganz besondere Aufmerksamkeit von Dr. Keller, und unter seiner Leitung entstand das heutige Rieter-Forschungszentrum, in welchem die Zukunft des Rieter-Spinnereimaschinenbaus auf bisherigen und unkonventionellen Wegen, mit modernsten technischen Mitteln, durch Grundlagen- und Anwendungsforschung vorbereitet wird. Um diesen verantwortungsvollen Verpflichtungen gerecht zu werden, fand Dr. Keller immer wieder Zeit, mit Referaten und Publikationen die Fachwelt zu orientieren, wobei ihm bei allem Fortschritt eine gesunde Sicherheit und Reserve in der Entwicklung am Herzen lag.

Frühzeitig erkannte er auch die Bedeutung der Kontakte der Textilindustrie über Firmen- und Landesgrenzen hinaus. Daher stellte er sich auch während 25 Jahren dem ISO-TC 72 als Vorsitzender zur Verfügung und förderte den Erfolg der internationalen Textilnormung durch intensive Mitarbeit. Ferner war er seit Jahren bemüht, durch Bildung internationaler Studiengruppen die Textiltechnik auf rasche und wirtschaftliche Erreichung gemeinsamer Ziele auszurichten.

Wir wünschen dem Jubilaren, der seinem 65. Geburtstag in voller Schaffenskraft entgegenseht, viele weitere gesunde und erfüllte Jahre.

Splitter

Konzentration der Textilverbände

Die Präsidenten von rund zwanzig Verbänden der Textilindustrie trafen sich am 6. September 1972 in Winterthur, um eine Koordination und Vereinfachung der Verbandsstruktur in der Textilindustrie herbeizuführen. Eine Studiengruppe für Verbandskoordination, bestehend aus neun Textilindustriellen, hatte ein Modell für die Zusammenfassung in je einen umfassenden Arbeitgeberverband und einen Wirtschaftsverband ausgearbeitet. Ziel dieser Konzentration ist es, in wichtigen Problemen eine einheitliche Willensbildung herbeizuführen, die Öffentlichkeit besser über die Textilindustrie zu informieren und den Textilfirmen bessere Dienstleistungen zur Steigerung ihrer Wirtschaftlichkeit zu erbringen. Die Konferenz stellte fest, dass auf dem *Arbeitgebersektor* bereits eine relativ umfassende Organisation und eine enge Zusammenarbeit besteht. Auf dem Gebiet der *Wirtschaftsverbände* hingegen ist die Beseitigung der Zersplitterung sehr dringlich, besonders weil neben kleinen, selbständigen Organisationen zwei grössere Verbände Dachverbandsfunktionen beanspruchen. Die Präsidenten des Dachverbandes schweizerischer Textilindustrieller einerseits und des Vereins schweizerischer Textilindustrieller, Wolle-Seide-Synthetics, andererseits verpflichteten sich, bis Ende Oktober 1972 gemeinsam die Koordinationsprobleme auf dem Gebiet der Wirtschaftsverbände zu regeln. Der Modernisierung der Textilbetriebe und der Kooperation der Textilfirmen soll in Zukunft auch eine Konzentration im Verbandswesen entsprechen.

Steigende Umweltschutzausgaben

Für Zwecke des Umweltschutzes wendet die öffentliche Hand in der Schweiz nun jährlich über drei Viertel Milliarden Franken auf. Nach den neuesten statistischen Angaben haben Bund, Kantone und Gemeinden im Jahre 1970 für die Hygiene der Umwelt (Gewässerschutz, Kehrichtbeseitigung, Wasserversorgung usw.) zusammen 733,4 Mio Fr. ausgegeben und damit das Ergebnis des vorangegangenen Jahres um 188 Mio Fr. oder um rund ein Drittel übertroffen. Pro Kopf der Bevölkerung betragen die öffentlichen Umweltschutzausgaben 117 Fr. gegenüber 41 Fr. im Jahre 1965 und knapp 17 Fr. im Jahre 1961. In den zehn Jahren 1961 bis 1970 brachten Bund, Kantone und Gemeinden für die Umwelthygiene insgesamt 3446 Mio Fr. auf, davon 2659 Mio allein in den letzten fünf Jahren.

Champ 72

Der Gesamtverband der Schweiz. Bekleidungsindustrie und der Verband der Arbeitgeber der Textilindustrie führten vom 10. bis 16. September 1972 in Arcegno das erste gemeinsame Lager durch, an dem 200 Lehrtöchter und Lehrlinge aus der ganzen Schweiz teilnahmen. Damit wurde die fortschrittliche Einstellung der Textil- und Bekleidungsindustrie zu einem modernen Ausbildungskonzept dokumentiert. Von besonderem Interesse für die Jugendlichen waren die Diskussionen mit Persönlichkeiten aus Politik, Militär, Sport, Musik und Theater.

Marktbericht

Rohbaumwolle

Unsere früheren Hinweise auf eine sich hinausziehende Lösung unseres Weltwährungssystems bewahrheiten sich. Es steht momentan noch keine unmittelbare Einigkeit bei den Unterhandlungen in der EWG, EFTA und OECD bevor, so dass man sich noch lange mit einem ungelösten Währungsproblem abfinden muss. Andererseits dürften sich zu diesen ungünstigen Faktoren auch manche positiven Möglichkeiten bieten. Durch die jetzige politische Entwicklung werden zweifellos im neuen Wirtschaftsraum auseinandergehende Preise entstehen, was den Weg zu interessanten Kompensationen und «switches» ebnen dürfte, und zwar nicht nur bei den Rohstoffen, sondern ebenso bei den Textilien.

Bekanntlich reguliert sich die Baumwollpreisbasis auf dem Weltmarkt von selbst; einerseits geht bei einem zu tiefen Preisniveau die Produktion teils zurück, wodurch die Preise anziehen, und andererseits richtet sich die Preisbasis teils nach der Nachfrage. Der Marktverlauf in den letzten Wochen scheint auf einen solchen Wendepunkt hinzuweisen. Zu der momentanen Preisbasis dürfte der Pflanzler noch auf seine Rechnung kommen, und sein Verdienst ermöglicht ihm, seine bisherige Produktion beizubehalten, aber auch die Preise der Baumwollgarne erlauben dem Verarbeiter im allgemeinen die Anschaffung des Baumwollrohstoffes zur heutigen Preislage.

Die US-Ernteschätzung mit einem Ertrag von über rund 13 $\frac{1}{2}$ Mio Ballen brachte eine Ueberraschung, was naturgemäss die *statistische Weltlage* wesentlich verbessert, was aber die Verarbeiterschaft teilweise auch zu Vorsicht mahnt. Sogar die US-Spinnereien verhalten sich mit weiteren Eindeckungen sehr vorsichtig. Auch in anderen Produktionsgebieten, wie in Indien, Südafrika, in Spanien, in der Sowjetunion, in der Türkei usw., ist mit mindestens der gleichgrossen Ernte wie letzte Saison zu rechnen, meist aber mit einer höheren.

Im Anschluss an ein Anziehen der Garnnachfrage war und ist auch die *Baumwoll-Weltnachfrage* gut, und ein Grossteil der Verbraucherschaft benutzte günstige Angebote zu Käufen. Vor allem herrschte im Fernen Osten ein reger Handel. Japan deckte sich beispielsweise in «short staples Upland-Sorten», in «Calif/Arizona-Baumwolle», in «Mexico: Sinaloa/Sonora», in Südbrasilien sowie in Pakistan-Baumwolle AC-134 s. g., teilweise bis Juni 1973 ein. Hongkong kaufte Or/Texas-Baumwolle «short staples», ostafrikanische AR-Qualitäten, russische Baumwolle slm/mid. 15/16" bis 1", niedere Qualitäten Südbrasil-Baumwolle. Taiwan deckte sich in niederen Qualitäten Mexico- und Nicaragua-Baumwolle, Verschiffung 1973, ein, während sich Korea im US-Kreditprogramm gegen Akkreditive in verschiedenen Kontrakten 50 000 Ballen, 100 000 Ballen und 60 000 Ballen, Nov./Dez. Verschiffung 1972, sicherte. — In Europa zeichnet sich eine verschiedenartige Entwicklung ab. Es gibt Gebiete, in denen diese Lage zu Käufen führte, und zwar wurde je nach den Umständen mehr in den USA, in Zentralamerika, in Bolivien, Südbrasi-

lien oder Zentralafrika wie auch in Mexico: Sinaloa/Sonora, in der Türkei, in Pakistan AC-134, neue Ernte als auch in günstigen Momenten in der Sowjetunion, in Iran und Syrien gekauft.

Die *Baumwollpreise* scheinen sich immer mehr in der Richtung zu bewegen, in der Lieferungen Ende 1972 am billigsten sind und im Laufe des Jahres 1973 wieder teurer werden. Es ist klar, dass 1. die grosse US-Ernteschätzung, 2. der türkische Entschluss der Aufhebung der Minimalexportpreise, 3. die Schwächezeichen am Pakistan-Markt sowie 4. die Rekordernten auf der nördlichen Halbkugel im allgemeinen auf die Weltmarktpreise drücken, was teilweise als ein günstiger Augenblick für Eindeckungen betrachtet und zu Käufen benutzt wurde, wogegen diese Anzeichen wieder andere zu Vorsicht und zu Zurückhaltung mahnten. Zweifellos liegt die Preisbasis in den Importländern auf einem äusserst attraktiven Niveau, die Differenzen zwischen alter und neuer Ernte verengen sich sukzessive, der Verkaufsdruck hat trotz ungünstigen Verhältnissen abgenommen, verschiedene Baumwollproduzenten beginnen die Saat zu stützen, man durchlebt den Weg einer gewissen preislichen Stetigkeit, die man nicht verpassen darf.

In *langstapliger Baumwolle* ist mangels normalen Angebots in Tanguis- und Pima-Baumwolle im Handel ein gewisser Stillstand eingetreten. Es ist kein Geheimnis, dass Aegypten die definitiv geplante Baumwoll-Areal-Vergrößerung noch nicht eingeführt hat. In der bevorstehenden Saison wurden ungefähr 1 550 000 Feddans Baumwolle angepflanzt, im Vergleich zu 1 524 976 Feddans letzte Saison. Der Durchschnittsertrag stellt sich ungefähr wie folgt:

(in metric Kantars)	1971/72	1972/73*
Menufi, Giza 45, Giza 68		
Giza 70 (inkl. Giza 71)	4 024 824	3 773 000
Giza 67, Giza 69	2 278 783	2 895 000
Andere	3 678 540	3 300 000
Total	9 982 147	9 968 000*

* Schätzung

Die *ägyptische Statistik* stellt sich wie folgt:

(in metric Kantars)	Menufi/Giza 45 etc.	Giza 67/69
Gesamtproduktion 1972/73	3 773 000	2 895 000
Inlandverbrauch	650 000	300 000
	3 123 000	2 595 000
= Ballen (625 lbs brutto)	480 500	399 250

Der ägyptische Entscheid, die Produktion der Giza 67 und 69 zu forcieren, gibt die Möglichkeit, die restlichen Varietäten zu ersetzen, und der Sudan wird sich mehr auf die Upland-Arten spezialisieren. In Aegypten wurde die Produktion der Giza 71 für die Saison 1972/73 aufgehoben, vor allem deshalb, weil der Ertrag zu klein war. Dagegen wurde die Produktion der Giza 75, eine Kreuzung zwischen Giza 67 und Giza 69, für die Saison 1973/74 aufgenommen.

Bekanntlich ist der *kurzstaplige Baumwollmarkt* Indiens und Pakistans etwas in sich abgeschlossen, der auch entsprechend betrachtet werden muss. Auf diesem fühlt man den momentanen politischen Einfluss. Indien, das einen sehr starken Verkaufsdruck durchmacht, wird in jenen Kreisen sehr vorsichtig beurteilt, und die Regierung wird anstelle der vorgenommenen Finanzierung von rund 500 000 Ballen wie letztes Jahr, in der nächsten Ernte 2,2 Mio Ballen vorfinanzieren. Indien spürt die Konkurrenz Pakistans, wo langsam die Neue Ernte-Offerten herauskommen, wo aber vorläufig die Verbrauchernachfrage noch gering ist.

P. H. Müller

Wolle

In der Saison 1972/73 kann kaum mit einer Zunahme der Wollaufbringung, sondern eher mit einer nachmaligen leichten Verringerung gerechnet werden. Die erheblichen Ueberschussbestände in den Produktionsländern haben sich in den letzten Wochen drastisch reduziert. Unter diesen Aspekten muss für die nächste Zeit mit einem weiteren Anziehen der Wollpreise gerechnet werden. Wie eine Analyse des HWWA-Instituts für Wirtschaftsforschung in Hamburg feststellt, wird das gesamte Wollangebot in der kommenden Saison wesentlich niedriger sein als 1971/72. Die australische Wollkommission dürfte gegenwärtig nur noch über 60 000 Ballen verfügen gegenüber 930 000 im Dezember 1971. In Neuseeland und in Südafrika war eine ähnlich starke Verringerung auf 73 000 bzw. 10 000 Ballen zu verzeichnen.

Der Abbau der Vorräte wurde durch den weiteren Rückgang der Wollaufbringung um schätzungsweise 2,5% in der Saison 1971/72 unterstützt.

Kennzeichnend für den einschneidenden Wandel der Marktlage zugunsten der Produktionsländer gegenüber 1971 ist die harte Nachfragekonkurrenz unter den Einfuhrländern auf den Weltauktionsplätzen. Die japanische Wollindustrie versucht seit Jahresanfang nahezu um jeden Preis, die Lücken in ihren Wollbeständen wieder aufzufüllen, die durch umfangreiche Garnlieferungen an Russland entstanden sind. Die dadurch bedingte Abnahme der Wollvorräte in den Produktionsländern und die Aussicht auf einen weiteren Preisanstieg veranlassen wiederum die übrigen Importländer, ihre Wollkäufe zu verstärken.

Abgesehen von den Lagerdispositionen zeichnet sich seit Anfang dieses Jahres auch ein beschleunigter Anstieg des laufenden Wollverbrauches ab.

Die stärkste Expansion des Wollverbrauches dürfte seitdem andauern und sich auch in den kommenden Monaten fortsetzen.

Auf den Auktionen in Adelaide von Ende August trat die Wollkommission als Käufer auf und übernahm 2 bis 3%

Literatur

des Angebotes. Der Handel nahm hier über 90 % zu vollfesten Preisen ab, während bestimmte Lose zurückgewiesen wurden.

Auch in Albany lagen die Preise bei starker Nachfrage vollfest. Abgesetzt wurden insgesamt 21 517 Ballen. 98,5 Prozent gingen an den Handel, 1 % übernahm die Wollkommission, und 0,5 % blieben unverkauft.

In Brisbane behaupteten sich die Preise gut. 19 355 Ballen wurden angeboten. 97 % gingen nach Japan und Westeuropa, doch traten auch Osteuropa und England in Erscheinung.

Extrafeine und feine Halfbreds notierten in Christchurch zugunsten der Käufer, mittlere und grobe Wollen waren um 2,5 bis 5 % schwächer. Halfbreds und Skirtings notierten fest. Feine und grobe Crossbreds bewegten sich zugunsten der Käufer, mittlere Crossbreds gaben bis zu 2,5 % und Skirtings sowie Wolle zweiter Schur bis zu 5 % nach. Halfbred und grobe Crossbred-Crutchings waren um 5 %, mittlere Crossbred-Crutchings um 7,5 % schwächer. Es wurden 24 903 Ballen angeboten und meist nach West- und Osteuropa verkauft.

In Fremantle notierten die Preise fest. Das Angebot bestand aus 12 443 Ballen, von denen 90 % verkauft wurden. Die Preise lagen in Kapstadt etwas höher. Für die 6432 Ballen Merino-Vliese lag beste Nachfrage vor, so dass es vollständig abgesetzt wurde. Von den 39 Ballen Crossbreds und 355 Ballen grobe und farbige Wollen wurden alle, von den 160 Ballen Karakul-Wolle 40 % verkauft.

In Melbourne lagen die Merino-Vliese im allgemeinen unverändert. Cardierte Wollen waren sehr fest, und Comebacks sowie Crossbreds bewegten sich zugunsten der Verkäufer. Japan und Westeuropa kauften 98,5 % des Angebots auf. Für verschiedene Beschreibungen trat aber auch die Wollkommission in Erscheinung.

Kurse	18.8.1972	13.9.1972
Bradford, in Pence je lb		
Merino 70"	137	140
Crossbreds 58" ϕ	113	117
Antwerpen, in belg. Franken je kg		
Australische Kammzüge tip 48/50	130	140
London, in Pence je lb		
64er Bradford		
B. Kammzug	130—131	138—146

UCP

Leistungsbewertung — Programmierter Lehrgang für das Selbststudium — Odilo Bach — 169 Seiten, Fr. 28.— — Industrielle Organisation, Zürich 1972.

Während der letzten Jahre entschlossen sich immer mehr Betriebe — vor allem die Industrie —, die Leistungsbewertung einzuführen. Der dauerhafte Erfolg der Leistungsbewertung hängt — ausser vom System — ganz wesentlich von eingehender und wiederholter Schulung der Bewerter ab, weil nur dann eine Bewertung mit einheitlichen Massstäben gewährleistet ist.

Das vorliegende Buch behandelt das System der Leistungsbewertung (Grundlagen, Leistungsmerkmale, Einstufung, Gewichtung) und die Durchführung der Bewertung für ausführende Funktionen und für das untere Kader so, wie es an den Seminarien des Betriebswissenschaftlichen Institutes der ETH Zürich und bei Beratungen in der Industrie vertreten wird.

Der Lehrgang wurde verfasst, um bei Seminarien und Instruktionen die verfügbare Zeit intensiver zu nutzen. Ausserdem ist er zur allgemeinen Information von Interessenten und zur gezielten Information von verantwortlichen Instanzen geeignet, die sich, in voller Kenntnis der Sache, hinter die Leistungsbewertung stellen wollen.

Projekt-Management — Systematische Grundlagen und Beispiele aus der Praxis — Georg Heuer u. a. — 224 Seiten, Fr./DM 30.— — Industrielle Organisation, Zürich 1972.

Das Buch beleuchtet in umfassender Weise den neuen organisatorischen Problembereich zur systematischen Lösung grösserer Aufgaben in Unternehmung, Wirtschaft, Verwaltung und Staat. Grössere einzelne Aufgaben werden hier mit «Projekt» bezeichnet. Das Buch wurde nicht von einem einzelnen Spezialisten geschrieben, sondern enthält die Anleitung und Erfahrungsgrundsätze einer Vielzahl anerkannter Fachleute auf diesem Gebiet. Es ist deshalb auch in der Zuverlässigkeit der Aussagen besonders beachtenswert.

Projekt-Management wurde als System vor etwa 20 Jahren in den USA entwickelt. Es geht dabei darum, gewissermassen in Ergänzung zur konventionellen hierarchischen Ordnung der Unternehmung oder des öffentlichen Gemeinwesens, organisatorische Systeme zur Leitung der Planung, der Projektierung, Durchführung und Kontrolle grösserer öffentlicher und industrieller Projekte zu schaffen. Dass das gesamte Gebiet des Projekt-Managements sehr problemgeladen ist, zeigen eindrücklich die weltweiten Erfahrungen. Für jedes Projekt muss eigentlich immer wieder eine neue Projektorganisation, angepasst an die Besonderheiten der neuen Aufgabe, geschaffen werden. Welche systemtechnischen Grundsätze und organisationshierarchischen Besonderheiten beachtet werden müssen, zeigt dieses Buch im Sinne praxisnaher Anleitungen.

Das Werk richtet sich an Führungskräfte in Wirtschaft und Verwaltung, Projektplaner, Organisationsfachleute, Ausbildungskräfte auf höherer Stufe, Architekten und Bau fachleute, Regional- und Landesplaner, nicht zuletzt aber auch an alle Politiker.



In eigener Sache

Sehr geehrte Mitglieder, Gönner und Freunde der beiden Fachvereinigungen VeT und VST!

Am 29. Mai 1972 wurde durch den Zusammenschluss der beiden Textilfachschulen Wattwil und Zürich die *Schweizerische Textilfachschule* mit Ausbildungsstätten in Wattwil und Zürich gegründet. Diese Fusion, welche sorgfältig geplant und vorbereitet wurde, ist unumgänglich geworden, um den Absolventen dieser Ausbildungsstätte ein Optimum an Fachwissen vermitteln zu können. Zurzeit bestehen zwei Fachvereinigungen von Ehemaligen der nun fusionierten Schulen: einerseits der Verein ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie, VeT (Textilfachschule Zürich), und andererseits die Vereinigung Schweizerischer Textilfachleute, VST (Textilfachschule Wattwil).

Die Vorstände VeT und VST haben schon seit mehreren Jahren die Notwendigkeit einer engeren Tuchfühlung erkannt und bejaht. Die praktischen Konsequenzen beschränkten sich jedoch vorerst auf gegenseitige Orientierung und freundschaftliche Zusammenarbeit.

Der erwähnte Zusammenschluss der Textilfachschulen gebot indessen den beiden Vorständen, mögliche Alternativen der zukünftigen Vereinsform neu zu überprüfen. Grundsätzlich bestehen drei Möglichkeiten:

- Zusammenschluss der beiden Vereine
- Zusammenarbeit der selbständigen Vereine
- Bewahrung der Selbständigkeit

Für jede dieser drei Alternativen ergeben sich die folgenden Konsequenzen:

1. Zusammenschluss der beiden Vereine bedeutet:

- Fusion zu einem neuen Verein
- neuer Vereinsname
- ein Vorstand
- eine Generalversammlung
- neue Statuten
- Unterrichtswesen und «mittex» werden im Rahmen der neuen Statuten weitergeführt
- Möglichkeit der Bildung regionaler und fachlicher Sektionen

2. Zusammenarbeit der selbständigen Vereine VeT und VST auf vertraglich geregelter Basis bedeutet:

Die beiden Vereine bleiben selbständig wie bis anhin, sind jedoch bereit, eine auf einem oder mehreren der folgenden Gebiete auf vertraglicher Basis geregelte, verstärkte Zusammenarbeit einzugehen:

- Herausgabe der «mittex»
- Unterrichtswesen
- Exkursionen
- andere Möglichkeiten

Entsprechende Vertragsgrundlagen können nur durch die GV beider Vereine genehmigt werden.

3. Bewahrung der Selbständigkeit bedeutet:

VeT und VST bleiben völlig unabhängig wie bis anhin; eine über die freundschaftlichen Kontakte zwischen den beiden Vorständen hinausgehende Zusammenarbeit wird nicht gewünscht.

Die Generalversammlung des VeT vom 29. Januar 1972 in Brugg beauftragte seinen Vorstand, im Hinblick auf eine mögliche erweiterte Zusammenarbeit oder Fusion der beiden Vereinigungen eine Mitgliederumfrage durchzuführen. Die entsprechenden Unterlagen, welche auch eine Gegenüberstellung des Ist-Zustandes der beiden Vereine enthalten, sind im September an die VeT-Mitglieder versandt worden.

Andererseits hat die GV der VST am 11. März 1972 in Zürich ihrem Vorstand die Ermächtigung zu Gesprächen über einen engeren Schulterschluss erteilt. Aus der Sicht der VST kann also eine paritätische Kommission ohne Befragung der Mitglieder gebildet werden.

Gemeinsamer Vorschlag der beiden Vorstände VeT und VST:

Die Vorstände sind überzeugt, dass bei Bewahrung der Selbständigkeit der Vereine die Existenzberechtigung für den VeT sowie auch für die VST nach wie vor gegeben ist. Hingegen scheint es beiden Vorständen wenig sinnvoll, bei einer einheitlichen schweizerischen Textilfachschule je eine Fachvereinigung von ehemaligen Zürcher Absolventen und eine andere von ehemaligen Wattwiler Absolventen aufrechtzuerhalten. Die Vorstände VeT und VST sind zudem der Auffassung, dass mit einer Fusion sowohl den Interessen der Mitglieder als auch denjenigen einer dynamischen Textilindustrie am besten gedient ist. Mit freundlichen Grüssen

X. Brügger V. Kessler
Präsident VeT Präsident VST



Verein ehemaliger
Textilfachschüler Zürich
und Angehöriger
der Textilindustrie

Unterrichtskurse 1972/73

Wir möchten unsere verehrten Mitglieder des VeT, VST, SVF und IFWS, Abonnenten und Kursinteressenten auf die demnächst stattfindenden Unterrichtskurse aufmerksam machen:

Aktuelle Fragen der Weberei

Kursleitung: Herr Oberbaurat G. Scholze, Dipl.-Ing., Reutlingen (BRD)
Kursort: Hotel-Restaurant «Erlibacherhof», Erlenbach ZH
Kurstag: Samstag, den 18. November 1972
9.00 bis 16.00 Uhr
Kursgeld: Vereinsmitglieder Fr. 50.—
Nichtmitglieder Fr. 80.—
Im Kursgeld sind die Kursunterlagen inbegriffen
Anmeldeschluss: 1. November 1972

Aufsichtsführung und Kontrolle als Führungsinstrument

Kursleitung: Herr Dr. H. Bertschinger, Betriebsberater, Fehraltorf ZH
Kursort: Textilfachschule Zürich, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich
Kurstag: Samstag, den 25. November 1972
8.30 bis 12.00 Uhr und 14.00 bis 17.00 Uhr
Kursgeld: Vereinsmitglieder Fr. 50.—
Nichtmitglieder Fr. 80.—
Teilnehmerzahl beschränkt!
Anmeldeschluss: 7. November 1972

Gewebebindungen sowie Analyse und Aufbau einfacher Garne

Kursleitung: Herr R. Deuber, Stäfa ZH
Kursort: Textilfachschule Zürich, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich
Kursdauer: 9 ganze Samstage, je von 9.00 bis 12.00 Uhr und 13.15 bis 16.15 Uhr
Kurstage: Samstag, den 2., 9. und 16. Dezember 1972, 6., 13. und 20. Januar 1973, 3., 10. und 17. Februar 1973
Kursgeld: Fr. 180.—
Im Kursgeld ist alles Material inbegriffen
Anmeldeschluss: 15. November 1972

Lärmbekämpfung in der Textilindustrie (Lärmschutz)

Kursleitung: Herr Schmuckli, Experte bei der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt SUVA, Abteilung Unfallverhütung, Luzern
Kursort: Textilfachschule Zürich, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich
Kurstag: Mittwoch, den 6. Dezember 1972
14.30 bis ca. 17.00 Uhr
Kursgeld: Vereinsmitglieder Fr. 20.—
Nichtmitglieder Fr. 40.—
Anmeldeschluss: 18. November 1972

Jacquardmaschinen und Chore für Hochleistungs-Webmaschinen

Kursleitung: Herr O. Müller, Maschinenfabrik Stäubli AG, Horgen ZH
Kursort: 1. Kurstag: Textilfachschule Zürich, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich
2. Kurstag: In einer Weberei (wird am 1. Kurstag bekanntgegeben)
Kurstage: Samstag, den 6. und 20. Jan. 1973, je von 8.30 bis 12.00 Uhr und 13.30 bis 15.00 Uhr
Kursgeld: Vereinsmitglieder Fr. 50.—
Nichtmitglieder Fr. 80.—
Im Kursgeld sind die Kursunterlagen inbegriffen
Anmeldeschluss: 20. Dezember 1972

Näheres über das gesamte Kursprogramm 1972/73 kann der August-Nummer der «mittex» entnommen werden.

Die Anmeldungen sind an den Präsidenten der Unterrichtskommission, A. Bollmann, Sperletweg 23, 8052 Zürich, zu richten.

Die Anmeldung muss enthalten:

Name, Vorname, Jahrgang, Adresse, Beruf, Arbeitgeber und ob Mitglied des VeT, VST, SVF oder IFWS. Anmeldekarten können beim Präsidenten der Unterrichtskommission bezogen werden. Anmeldungen sind aber auch ohne Anmeldekarten möglich, wenn Sie die erwähnten Angaben enthalten.

Bitte beachten Sie unbedingt den Anmeldeschluss der einzelnen Kurse.

Die Unterrichtskommission



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

Firmennachrichten

Zusammenarbeit mit VeT, VST und SVF

Kooperation ist heute das grosse Schlagwort in der Industrie; die daraus resultierenden Vorteile gelten im Prinzip auch für Fachvereinigungen.

Die Sektion Schweiz der IFWS freut sich daher, dass der an der letzten Landesversammlung vom 2. März d. J. gestellte Antrag auf vermehrte Zusammenarbeit mit anderen Fachvereinigungen bereits verwirklicht werden konnte. Seit gut einem Jahr erfolgt bekanntlich ein gegenseitiger Besuch von Veranstaltungen der IFWS Landessektionen Schweiz und Vorarlberg. Nun können Mitglieder unserer Sektion auch an den Tagungen und Kursen der drei grossen schweizerischen Fachvereinigungen

- «Verein ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie» (VeT)
- «Vereinigung Schweizerischer Textilfachleute und Absolventen der Textilfachschule Wattwil» (VST)
- «Schweizerische Vereinigung von Färbereifachleuten» (SVF)

zu gleichen Bedingungen wie deren eigene Mitglieder teilnehmen. Die getroffenen Vereinbarungen beruhen auf Gegenseitigkeit, so dass alle Mitglieder der drei genannten Vereinigungen ebenfalls Zutritt zu den Veranstaltungen der IFWS Landessektion Schweiz haben.

Das Veranstaltungsprogramm wie auch die Berichterstattung von VeT und VST, welche je ca. 1200 Mitglieder vornehmlich aus der Weberei und Spinnerei haben, kann den entsprechenden Rubriken in den «mittex» entnommen werden. Publikationsorgan des SVF mit seinen 1850 Mitgliedern aus der Textilveredlungs- und chemischen Industrie ist die schweizerische Fachzeitschrift «Textilveredlung».

Die IFWS Landessektion Schweiz dankt den Vorständen dieser drei Vereinigungen für ihre Aufgeschlossenheit sowie das Entgegenkommen und sieht einem regen Gedankenaustausch mit Interesse entgegen.

F. Benz

F. Hetti & Co. A.G., in Hätzingen, Herstellung und Verkauf von Tüchern jeder Art und Gattung. Gemäss öffentlicher Urkunde über die ausserordentliche Generalversammlung vom 21. Februar 1972 wurde im Sinne von Art. 735 OR das Grundkapital von Fr. 2 520 000 auf Fr. 1 512 000 herabgesetzt, durch Reduktion des Nennwertes jeder einzelnen Aktie von bisher Fr. 5000 auf je Fr. 3000. Gleichzeitig wurde das Aktienkapital von Fr. 1 512 000 auf Fr. 3 513 000 erhöht, durch Neuausgabe von 667 Namenaktien zu Fr. 3000. Die Statuten wurden entsprechend revidiert. Das voll einbezahlte Aktienkapital beträgt nun Fr. 3 513 000, eingeteilt in 1171 Namenaktien zu Fr. 3000. René Helg und Dr. Carlo Bass, beide bisher nicht zeichnungsberechtigte Mitglieder, sind aus dem Verwaltungsrat ausgeschieden.

Baerlocher & Co., in Rheineck, Fabrikation und Handel mit Textilien, Kommanditgesellschaft. Diese Firma ist infolge Auflösung und beendigter Liquidation erloschen. Aktiven und Passiven gehen über an die Nachfolgerfirma «Baerlocher & Co. AG», in Rheineck.

Stoffel AG, in St. Gallen, Herstellung, Verarbeitung und Verwertung von Textilwaren aller Art usw. Die Unterschrift von Gerd Sigg, Vizedirektor sowie die Prokura von Paul Kaltenbrunner, sind erloschen. Zum Direktor wurde ernannt: Andreas Züst, bisher Vizedirektor. Ferner sind Direktoren: Alfred Kurth sowie die Mitglieder des Verwaltungsrates Peter Bächinger und Paul Schwizer; alle führen wie bisher Kollektivunterschrift zu zweien.

Maschinenfabrik Rieter A.G. (Ateliers de construction Rieter S.A.) (Rieter Machine Works Ltd.) (Fabbrica di Macchine Rieter S.A.), in Winterthur 1. Die Prokura von Hans Jakob Isler ist erloschen. Neu hat Kollektivprokura zu zweien Walter Reutimann, von und in Winterthur.

Textil-Aktiengesellschaft vormals J. Paravicini, in Schwanden. Verarbeitung jeder Art von Textilfasern. Kollektivprokura wurde erteilt an Ernst Bächler, von Schwellbrunn AR und Wetzikon ZH, in Winterthur ZH.

Baerlocher & Co. AG, in Rheineck. Unter dieser Firma besteht auf Grund der Statuten vom 25. Februar 1972 eine Aktiengesellschaft. Zweck: Fabrikation und Vertrieb von sowie Handel mit Textilien aller Art und Erwerb von Beteiligungen an andern Unternehmen. Aktienkapital: Fr. 700 000, eingeteilt in 600 Namenaktien Serie A zu Fr. 1000 und 1000 Namenaktien Serie B zu Fr. 100, welche durch Sacheinlagen von Fr. 699 000 und durch Verrechnung mit einem Guthaben von Fr. 1000 voll liberiert sind. Die Gesellschaft übernimmt von der bisherigen Kommanditgesellschaft «Baerlocher & Co.», in Rheineck, gemäss Sacheinlagevertrag vom 18. Februar 1972 und Uebnahmebilanz per 31. August 1971 sämtliche Aktiven von Fr. 3 105 081.66 und Passiven von Fr. 2 239 295.71 zum Preise von Fr. 865 785.95, wovon Fr. 699 000 an das Grundkapital angerechnet werden. Publikationsorgan: SHAB. Verwaltungsrat 1 bis 5 Mitglieder: Einziges Mitglied Alfred Baerlocher, von Thal SG, in Rheineck, mit Einzelunterschrift. Einzelprokura wurde erteilt an Paul Schaub, von Rünenberg BL, in Rheineck, und Hans Rudolf Ludin, von Luzern, in Rheineck, und Kollektivprokura zu zweien an Eduard Hirsig, von Amsoldingen BE, in Rheineck, und Oskar Tschan, von Känerkinden, in Rheineck. Geschäftsdomizil: Rorschacherstrasse 15.

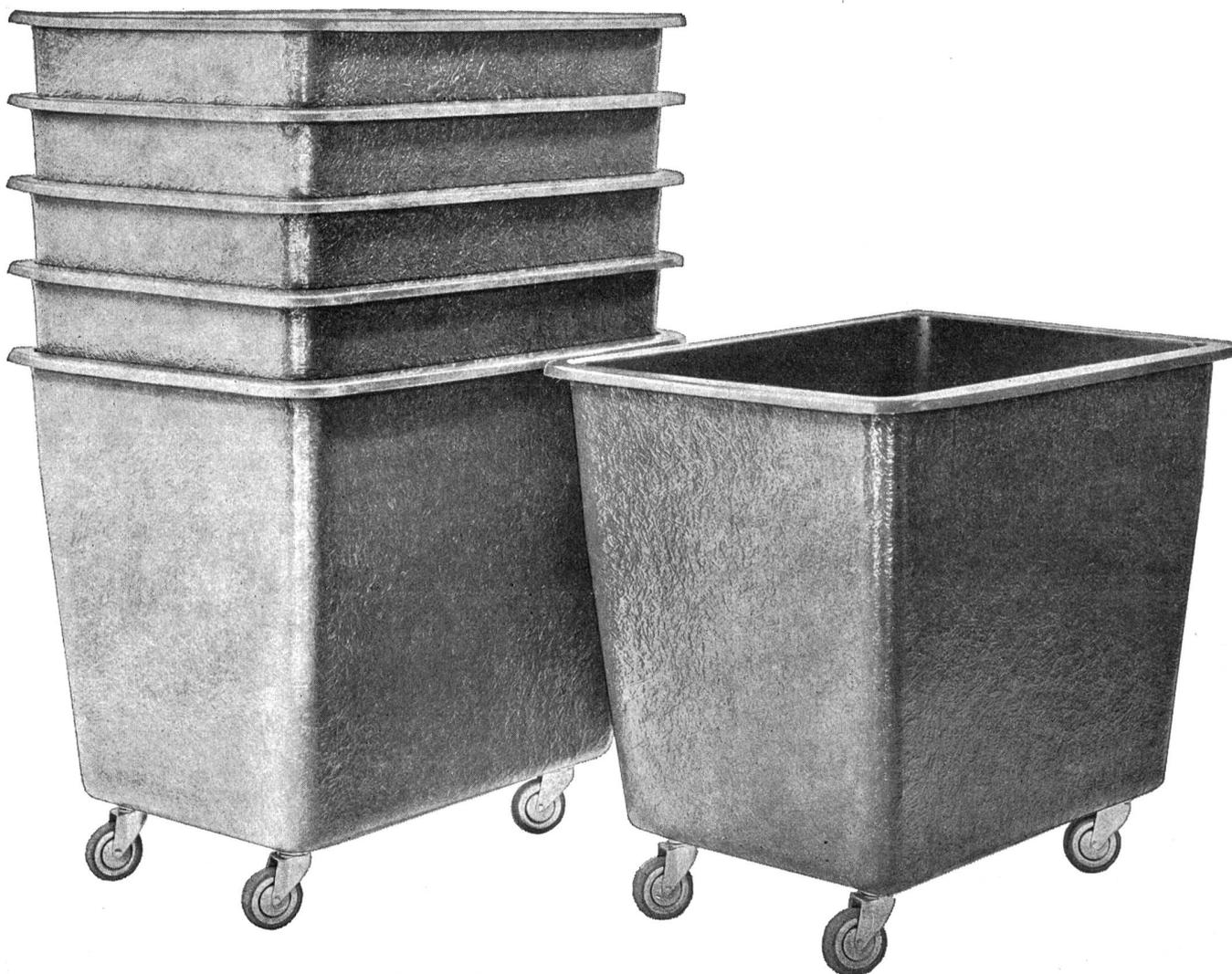
minicar ag

Kunststoffbehälter
Transportgeräte
3116 Kirchdorf BE

minicar

hilft Ihnen,
Ihre Lagerumschlagspesen zu senken
durch den Einsatz ihrer vielseitigen,
leicht manipulierbaren, stapelbaren
Transport- und Lagerbehälter aus Kunststoff.

Wir beraten Sie gerne
Telefon 031 92 87 64





Dessins
K. HARTMANN
Azmoos ST. GALLEN
Jacquard-Patronen und Karten
Telefon 085 5 14 33

**Bitte Inserate
frühzeitig aufgeben!**

Zu verkaufen

- 1 Klimonanlage Typ H 25 Müller Rüti, Luftmenge 25 000 m³/h mit automatisch-elektronischer Temperatur- und Feuchtigkeitsregelung für Saalgrösse 1350 m³
- Stahlbandapparat
- Heftapparat für Carton
- Spinnkannen a/Fibre 87 cm/23 cm/30 cm
- Elektr. Drehungsmesser Zivy
- Dockapparat Hamel für Strangen
- Spindelbandnähmaschine Bernina
- Zwirnläufer, Keilriemen, Signalhupen
- Garnspiegelapparat, Sortierweife und Waage
- Fadenspannungsmesser Zivy

Boppart & Co. AG, 9403 Goldach
Telefon 071 41 14 54

Stellengesuche

Junger Spinnereimeister

aus dem Ausland zurückkommend, Englisch- und Italienisch-Kenntnisse, mit Erfahrung in Kammgarn- und Acrylfaserspinnerei sucht ausbaufähige Stelle in Kammgarn- oder Baumwollspinnerei. – Offerten unter Chiffre 579 Zq an **Orell Füssli Werbe AG, 8022 Zürich.**

Vom Engländeraufenthalt zurück sucht junger

Textilkaufmann

neuen Wirkungskreis. Handels- und Textilfachschuldiplom.

Offerten unter Chiffre 578 Zp an
Orell Füssli Werbe AG, 8022 Zürich

Offene Stellen

Für baldigen Eintritt von mittlerem Textilbetrieb gesucht

Maschinentechner

als Direktions-Assistent. In den Aufgabenbereich des Direktions-Assistenten fallen neben den laufenden Arbeiten auch die Behandlung von Neuentwicklungen und Neuinvestitionen.

Geeigneten Bewerbern ist die Möglichkeit geboten, zum Betriebsleiter zu avancieren.

Offerten mit Angabe des Bildungsganges sind erbeten unter Chiffre E 900 378 an **Publicitas, 8750 Glarus.**

**Leiter – Dessinsatelier
Seidenweberei**

In unserem fortschrittlichen, modisch orientierten Textilunternehmen, bietet sich einem versierten Textilfachmann (Patroneur) die Möglichkeit, als Leiter des Dessinsateliers eine gut bezahlte Stelle mit Pensionskasse zu übernehmen.

Wenn Sie sich für diese Position interessieren, bitten wir Sie, sich zu bewerben unter Chiffre 429 Zw an **Orell Füssli Werbe AG, 8022 Zürich.**

ZIEGLERTEX ZIEGLERTEX ZIEGLERTEX ZIEGLERTEX ZIEGLERTEX ZIEGLERTEX ZIEGLERTEX ZIEGLERTEX ZIEGLERTEX ZIEGLERTEX

ZIEGLERTEX

offeriert ein lückenloses Verkaufsprogramm in

Baumwolle

kardiert, Mittel- und Langstapel gekämmt

Synthetics

TREVIRA 100 % (Nähfadenqualität TNC)
Acryl 100 %

Mischgarne

DIOLIN/Baumwolle 70/30, 50/50 %
DIOLIN/Zellwolle 65/35 %
TREVIRA/Baumwolle 65/35 %
TREVIRA/Zellwolle 70/30 %
TREVIRA/DOLAN 60/40 %
Zellwolle/Baumwolle 35/65 %

Rufen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!



ZIEGLERTEX®

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



Wir

- sind ein modern geführtes und international bekanntes Unternehmen der Textilindustrie
- produzieren Kleider-, Blusen- und Futterstoffe (Uni und Jacquard)
- suchen für unser

Kreationsteam

einen aktiven und ideenreichen

Nachwuchsmann

für die Entwicklung modischer Gewebe.

Er

- wirkt als Assistent des Kreateurs an der Gestaltung unserer Kollektion aktiv mit
- pflegt den Kontakt mit Webereien, Färbereien und Ausrüstungsbetrieben.

Sie

- haben eine gründliche textile Ausbildung mit Schwerpunkt Kreation
- sind bereit, im Teamwork zu arbeiten und dieses zu fördern
- schätzen es, gemäss Ihrer persönlichen Leistung, entlohnt zu werden
- erfüllen die genannten Voraussetzungen?

... dann würde es uns freuen, von Ihnen die üblichen handschriftlichen Bewerbungsunterlagen mit Gehaltsansprüchen zu erhalten.

Zur Abklärung grundsätzlicher Fragen steht Ihnen unser Herr Looser jederzeit gerne zur Verfügung.

Wir

- sind sicher Ihnen einen interessanten, abwechslungsreichen und weitgehend selbständigen Job anbieten zu können.

BLEICHE

Als vollstufiges Unternehmen der Wollindustrie bieten wir einem jungen, dynamischen

Textil-techniker

oder

Textil-ingenieur

eine hochinteressante Position für unsere Stabsstelle Studien- und Rechnungswesen.

Die sehr selbständige Aufgabe umfasst:

- Untersuchungen von Arbeitsabläufen
- Arbeitszeitstudien
- Wirtschaftlichkeitsanalysen
- Aufbau und Überprüfung von Leistungsprämien.

Eine anspruchsvolle Aufgabe, bei der Sie Ihre vielseitigen Fachkenntnisse in der Praxis anwenden und voll entfalten können. Dabei sind Organisationstalent, analytisches Denkvermögen und Geschick im Umgang mit Mitarbeitern verschiedenster Stufen von grosser Bedeutung. REFA-Kenntnisse sind von Vorteil.

Bitte senden Sie uns Ihre Unterlagen oder verlangen Sie telefonisch nähere Auskunft bei unserem Personalchef. Ihre Bewerbung behandeln wir selbstverständlich streng vertraulich.

BLEICHE AG ZOFINGEN
Personalbüro 062 51 43 43

Möbelstoffe Langenthal

Für unsere neueingerichtete Weberei, suchen wir einen

Saalmeister

(Stellvertretender Webereileiter)

zur personellen und technischen Betreuung.

Wir erwarten von Ihnen:

- Erfahrung auf Greifer- und Schützenwebmaschinen.
- Meisterausbildung an einer Textilfachschule.
- Führungsbegabung
- Teamgeist
- Konstruktive Mitarbeit

Wir bieten:

- Leistungsgerechte Entlohnung
- zeitgemässe Sozialversicherungen
- Angenehmes Arbeitsklima
- Normalarbeitszeit

Möbelstoffweberei Langenthal AG
Dorfasse 5, 4900 Langenthal
Telefon 063 2 29 86

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.



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

Wir suchen für unseren gut organisierten Betrieb in Schönengrund einen tüchtigen

Webermeister

auf Saurer-Buntautomaten.

In unserem mittelgrossen Betrieb finden Sie in einer freundlichen Atmosphäre eine gut bezahlte Dauerstelle.

Wir bieten.

- Fortschrittliche Anstellungsbedingungen
- Vorbildliche Sozialleistungen
- Moderne 4-Zimmer-Wohnung zu günstigem Mietzins.

Lernen Sie uns kennen und rufen Sie an.

Telefon 071 57 12 66, Herrn Fischer verlangen oder abends ab 19 Uhr Telefon 071 55 18 14.

Leinenweberei Im Obersteg, 9105 Schönengrund

Wir suchen für unsere Verkaufsorganisation in Nigeria (West-Afrika) einen qualifizierten

Textilkaufmann

Gute Fachkenntnisse, Verkaufsbegabung und brauchbare Englischkenntnisse sind Voraussetzung für diesen interessanten und sehr selbständigen Posten.

Bitte bewerben Sie sich mit den üblichen Unterlagen bei

Union Handels-Gesellschaft AG, Personalabteilung
Postfach 60
4003 Basel

AROVA

das moderne Textil- und Kunststoff-Unternehmen am Rande der Stadt Schaffhausen sucht für die Chemiefaserspinnerei je einen

Karderie- und Spinnereimeister

Die hohen Ansprüche, die technologisch und qualitativ an unsere Teppichgarne gestellt werden, verlangen entsprechende Eignung und Fähigkeiten.

Wir stellen uns deshalb neue Mitarbeiter in unserem Betriebskader vor, die als Voraussetzungen mitbringen:

- Berufsausbildung als Mechaniker oder Maschinenschlosser
- Praxis als Monteur oder Erfahrung in der Textilindustrie, vorzugsweise Kammgarnspinnerei und Meisterkurs an einer Textilfachschule
- Bereitschaft zum Einsatz als verantwortlicher Leiter einer Schicht
- Persönliche Integrität und Führungseigenschaften.

Interessenten bitten wir, eine Kurzbewerbung an unseren Personalchef, Herrn W. Wiesendanger, zu richten oder ihn unverbindlich telefonisch anzurufen.

AROVA SCHAFFHAUSEN AG

8201 Schaffhausen, Telefon 053 4 55 21

 AROVA – ein Heberlein-Unternehmen

Wir suchen einen

Färbermeister

für unsere modernst eingerichtete Continue-, Jigger- und Haspel-Färberei zur voll verantwortlichen Führung einer Schicht.

Wir geben auch einem gelernten Färber Gelegenheit, sich zur Meisterposition zu entwickeln.

Wir bieten zeitgemässe Entlohnung, Pensionskasse, Krankengeldversicherung, Personalrestaurant, kostenlosen Transport vom Wohnort zum Arbeitsort mit eigener Busverbindung. Bei der Wohnungssuche sind wir Ihnen behilflich.

Wir erwarten gerne Ihren Anruf oder Ihre schriftliche Anmeldung an Herrn P. Stähli, Betriebsleiter, der Sie über alles Nähere orientiert.

Stoffel AG, 8754 Netstal
Telefon 058 5 19 61, intern 203

Stoffels



Nicht verzweifeln,
in den «mittex» inserieren!

SULZER

Textilmaschinen Winterthur

Heute sind auf allen Kontinenten in ca. 750 Anlagen Sulzer-Webmaschinen in Betrieb. Entsprechend umfangreich sind die Anfragen an unsere Mitarbeiter der Gruppe «Schriftliche Kundenberatung».

Einen Teil dieser vielseitigen und anspruchsvollen textil- und maschinentechnischen Probleme möchten wir Ihnen als

Textiltechniker

zur Lösung übertragen, wobei Ihnen unsere internen Fachstellen zur Verfügung stehen. Nach erfolgter Abklärung werden Sie den Kunden oder die Vertretung auf dem Korrespondenzweg beraten.

Wir erwarten von Ihnen Weberei-Erfahrung und gute Englisch-Kenntnisse.

Wenn Sie an dieser Tätigkeit interessiert sind, bitten wir Sie, sich mit unserem Personalbüro für technische Angelegenheiten, Telefon 052 81 11 22, intern 36 25 (Herr Meier) in Verbindung zu setzen.

225/8052

Gebrüder Sulzer, Aktiengesellschaft
8401 Winterthur

TM 6



Wir suchen qualifizierten, einsatzfreudigen

Webermeister

für Spulenwechsel-Automaten Rüti und C-Stühle Rüti.

Wir bieten zeitgemässe Lohn- und Sozialleistungen.

Eine moderne 2 1/2-Zimmer-Wohnung ist vorhanden.

Offerten sind zu richten an

Stehli Seiden AG, 8912 Obfelden
Telefon 01 99 42 01, intern 38

Hier ist die Dauerstelle, die Ihnen zugesagt wird.

Wir sind als gut fundiertes Schweizer Unternehmen bekannt. Wir bieten Ihnen die Stelle eines

Weberei-Vorwerkmeisters

in unserer modernen Weberei.

Mit der Uebernahme einer Schichtabteilung erwartet Sie eine befriedigende und vielseitige Aufgabe. Der Tätigkeitsbereich ist sehr vielseitig und bietet einem Fachmann ein interessantes und selbständiges Arbeitsgebiet.

Unsere fortschrittlichen Anstellungsbedingungen und Sozialleistungen entsprechen sicher Ihren Vorstellungen.

Bei der Wohnungssuche sind wir Ihnen gerne behilflich.

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen sind bitte zu richten an



Weber Textilwerke, 4663 Aarburg
Telefon 062 41 32 22

Wir suchen für unser Atelier eine(n) qualifizierte(n)

Patroneur(se)

womöglich mit Erfahrung auf dem Sektor Krattentstoffe.

Wir wünschen uns eine(n) selbständige(n) Mitarbeiter(in), der (die) auch kreativ aktiv sein möchte und sind bereit, diesen Posten entsprechend zu honorieren. Gute Sozialleistungen und 13. Monatssalär sind für uns selbstverständlich.

Unser Atelier erreichen Sie in einigen Gehminuten von der Zürcher City, sowie den Bahnhöfen Enge und Selnau.

Schreiben Sie noch heute einige Zeilen unter Chiffre 571 Zi an **Orell Füssli Werbe AG, Postfach 8022 Zürich**, damit wir mit Ihnen Kontakt aufnehmen und Sie näher über diesen interessanten Posten orientieren können.

Wir sind eine gut fundierte sehr moderne Schaffweberei mit ca. 45 Webstühlen und suchen einen tüchtigen

Webermeister

als

Alleinmeister

über unsere Weberei mit Vorwerken.

Der Bewerber sollte über sehr gute mechanische und webtechnische Fähigkeiten und einige Jahre Praxis verfügen. Er sollte Freude haben, mit dem nötigen Hilfspersonal unsere Qualitätserzeugnisse selbständig zu produzieren und den modernen Maschinenpark tadellos zu unterhalten.

Wir bieten gute Entlohnung und Sozialleistungen, angenehmes Arbeitsklima und sorgen für eine Wohnung.

Setzen Sie sich mit uns in Verbindung, wir sichern Ihnen volle Diskretion zu.

Offerten unter Chiffre 577 Zo an
Orell Füssli Werbe AG, 8022 Zürich

SULZER

Textilmaschinen Winterthur

Sind Sie

Textillaborantin

und haben Sie Freude an vielseitigen Aufgaben in einem kleinen Team?

In unserem **textiltechnischen Labor** würden Sie physikalische und chemische Garn- und Gewebeuntersuchungen sowie Ausrüstversuche durchführen. Daneben hätten Sie Gelegenheit, sich in die Fototechnik einzuarbeiten.

Gerne erwarten wir Ihre telefonische oder schriftliche Kontaktnahme mit unserem Herrn Meier, Personalbüro für technische Angestellte (Telefon 052 81 11 22, intern 36 25).

225/8070

Gebrüder Sulzer, Aktiengesellschaft
8401 Winterthur

TM 6

Modern eingerichtete Schafweberei, die rund 50 Personen beschäftigt, sucht im Rahmen ihrer Personalplanung einen qualifizierten **Webereifachmann** als

Leiter der Weberei

Wirkungsbereich:

- Führung und Schulung des Betriebspersonals
- Disposition für Spulerei, Zettlerei und Weberei sowie Ueberwachung der Fabrikation
- Fachkundige Unterstützung des Webermeisters und Mechanikers bei Störungen und technischen Problemen
- Erarbeitung von Grundlagen für Entlohnung und Kalkulation nach modernen Grundsätzen und Methoden
- Zusammenarbeit mit der Geschäftsleitung in technischen Belangen.

Anforderungen:

- Webschulbildung und Webereipraxis
- Sehr gute mechanische und technische Grundschulung
- Erfahrung in Zeitstudien und Kalkulation
- Initiative und organisatorische Begabung
- Befähigung zur Personalführung
- Schweizer Bürger; Idealalter 30—45 Jahre.

Angebot:

- Verantwortungsvolle, interessante Kaderposition
- Zeitgemässe Salarierung, gut ausgebaute Personalfürsorge
- Günstige Wohngelegenheit in reizvoller Landschaft in der Nähe einer Kantonshauptstadt
- Entwicklungsfähige Lebensstelle.

Anmeldung:

- Interessenten sind gebeten, die üblichen Bewerbungsunterlagen an die beauftragte Personalberatung zu senden. Es können auch Anmeldebogen bezogen werden. Diskretion wird zugesichert. Allfällige Sperrvermerke werden berücksichtigt.

Personalberatung Dr. Emil Greber

Löwenstr. 11 CH - 8001 Zürich/Schweiz Tel. 01 / 27 84 32



Filzbach



Ihr neuer Arbeitsplatz?

Welche(r) Disponent(in) möchte bei uns

die Disposition für die Weberei übernehmen, die Material- und Terminkontrolle führen, die Daten für die Produktionsstatistik zusammentragen und viele weitere abwechslungsreiche Aufgaben selbständig erledigen?

Filzbach, im Kurggebiet Kerenzerberg, hat vieles für Ihre Fitness: Hallenbad, Sportzentrum, Ski- und Sessellifte, Wanderwege, Langlauf-Loipe, Kletter-Routen und heimelige Cafés und Restaurants.

Möchten Sie hier arbeiten? Der Lohn und die Sozialleistungen sind gut! Und Sie wissen ja: in der frischen Bergluft arbeitet man viel leichter.

Telefonieren oder schreiben Sie uns:

Seidenweberei Filzbach AG, 8876 Filzbach
Telefon 058 3 13 54 / 55

Buntweberei im Kanton Aargau sucht

Webermeister

auf Rüti-Stühle.

Ihr Vorgänger möchte aus Altersgründen zurücktreten.

Wenn Sie bis jetzt evtl. als Zettelaufleger tätig waren, werden Sie als Meister eingearbeitet.

Offerten bitte unter Chiffre 147 Za an
Orell Füssli Werbe AG, 8022 Zürich

Welcher

Webereitechniker

möchte die Gelegenheit benützen, zukünftig seine gute Ausbildung (Textilfachschule) sowie seine mehrjährige Erfahrung in unseren Diensten zu stellen? Sollten Sie an der Arbeitsvorbereitung, Komposition, Dekomposition sowie Musterkontrolle spezielles Interesse haben, so glauben wir, dass Sie der richtige Mann für uns sind.

Unsere modern eingerichtete Weberei bietet fortschrittliche Arbeitsbedingungen, zeitgemässe Entlohnung, Wohnung.

Handschriftliche Anmeldungen mit Bild, Lebenslauf, Zeugnissen und Lohnanspruch sind erbeten unter Chiffre 581 Zs an **Orell Füssli Werbe AG, 8022 Zürich.**

Als Hersteller technischer Gewebe, die wir in viele Länder der Welt exportieren, suchen wir einen

Angestellten

mit textiltechnischen Grundkenntnissen.

Seine Tätigkeit ist sehr vielseitig und umfasst:

- Gewebekontrolle
- Verarbeitung der eingehenden Bestellungen
- Gewebeanalysen

Erfahrung auf diesen Gebieten wäre von Vorteil.

Wir suchen einen Bewerber mit Initiative und Selbständigkeit, der mit Freude die ihm gestellten Aufgaben anpackt.

Bitte schreiben oder telefonieren Sie uns. Wir informieren Sie gerne näher.

Schweiz. Seidengazefabrik AG, Zürich
Telefon 01 25 68 25

Textilwerke Gugelmann
Für unser modern eingerichtetes
Werk Felsenau in Bern suchen
wir einen

Meister
für unsere Abteilung **Ringspinn/**
Spulerei, evtl. Unterhalt. Anlernen
möglich.

Wir bieten:
- Zeitgemässe Entlohnung
- Gut ausgebaute 2. Säule
- Einfamilienhaus.

Gugelmann & Cie. AG
Spinnerei Felsenau
3004 Bern
Telefon 031 23 95 95

Möchten Sie unsere Export-Kunden betreuen?

Unsere Firma: Ein bedeutendes Unternehmen der Textilindustrie mit vielseitigen Beziehungen. Unser Werk liegt in der Ostschweiz.

Als neuer Mitarbeiter in unserer Exportabteilung stehen Sie in ständigem telefonischem und schriftlichem Kontakt mit unseren Kunden. Sie erledigen selbständig die Kundenkorrespondenz, überwachen die Aufträge, organisieren die Spedition und die dazugehörigen Zollformalitäten. Im weitern haben wir vorgesehen, Ihnen die internen Dispositionen und die Kostenberechnungen zu übertragen.

Die Bearbeitung dieses interessanten Aufgabengebietes möchten wir gerne einem einsatz- und kontaktfreudigen

Export-Sachbearbeiter

übertragen.

Haben Sie eine abgeschlossene kaufmännische Ausbildung, Textilkenntnisse und sprechen Sie englisch und wennmöglich französisch? Haben Sie eventuell sogar Exporterfahrung? Bitte schreiben Sie unter Chiffre 169 St an Orell Füssli Werbe AG, 9001 St. Gallen. Wir sind an Ihrem Angebot sehr interessiert.

Uebrigens: In unserem grossen, aufgeschlossenen Unternehmen finden Sie fortschrittliche Anstellungsbedingungen, vorbildliche Sozialleistungen und gleitende Arbeitszeit. Wir übernehmen auch die Lösung Ihres Wohnungsproblems.



Heberlein

Die modischen Kollektionen unserer Kunden finden Anklang auf dem weltweiten Markt. Wir müssen deshalb unsere Abteilung Musterung ausbauen und suchen einen

kreativen, modebewussten

Coloristen evtl. Coloristin

Das Aufgabengebiet umfasst das selbständige Colorieren von Dessins sowie die Beratung und Betreuung unserer Kunden in allen modischen Belangen.

Voraussetzung für diese Tätigkeit ist eine Ausbildung als **Textilingenieur/ Textiltechniker** mit Freude an gestalterischer Arbeit oder **Dessinateur** mit Grundkenntnissen aus der Praxis des Textildrucks.

Die Salarierung entspricht den hohen Ansprüchen des Arbeitsgebietes. Moderne Sozialleistungen und gutes Betriebsklima sind für uns selbstverständlich.

Wenden Sie sich bitte an unsere Personalabteilung. Wir sind gerne bereit, Ihre Anfrage gewissenhaft zu prüfen.



Heberlein & Co AG, 9630 Wattwil
Telefon 074 6 11 11
Unser Herr G. Pasqualini, Telefon intern 12 14, freut sich auf den ersten Kontakt mit Ihnen.

niederer

Wir suchen für unsere mit modernsten Maschinen ausgerüstete Zwirnerlei in Krummenau jüngeren

Abteilungsmeister

Wenn Sie ausser mechanischen Kenntnissen auch die notwendigen charakterlichen Eigenschaften zur Personalführung besitzen, sollten Sie sich mit uns in Verbindung setzen.

Bitte rufen Sie uns unter Telefon 074 7 37 11 an und verlangen Sie Herrn Sturzenegger.

Niederer + Co. AG, Zwirnerlei-Färberei
9620 Lichtensteig

Für die Verkaufsverwaltung einer bedeutenden internationalen Gruppe der Textilveredelung mit Sitz in Genf, suchen wir den

Assistenten der Verkaufsdirektion

(28-35 Jahre alt)

Sein Aufgabenkreis auf internationaler Ebene umfasst:

- Die Kontakte mit den Verkaufsstellen und mit den potentiellen Kunden (Offerten, Korrespondenz, Dokumentierung, Empfang), sowie das Auftragswesen im allgemeinen.
- Das Einziehen und Auswerten der Handelsinformationen (Markt, Konkurrenz, Verkaufsstatistiken, usw.).

Er verfügt über eine ausgezeichnete kaufmännische Ausbildung (mindestens Mittelschulniveau), sowie eine gute Kenntnis der Textilbranche. Er hat wenn möglich eine Textilschule in der Schweiz oder im Ausland besucht.

Interessenten können sich für einen ersten Kontakt schriftlich oder telefonisch an unseren Konsulenten, Herrn R. Schibli, wenden. Strengste Diskretion ist Ihnen zugesichert

 **CARRIERES
COMMERCIALES**

Eine Abteilung von Alexandre Tic AG
Internationale Personalberater
8, rue Charles-Humbert, 1205 Genève, Tél. 022 26 34 76

Wir suchen einen

Meister

für die **Inspektion der Fertiggewebe.**

Für diese interessante Aufgabe sind erforderlich:

- Gute textile Kenntnisse
- Erfahrung in Weberei oder Ausrüstung
- Entscheidungsfreudigkeit
- Interesse an Qualitätsgeweben
- Gute Personalführung

Wir bieten zeitgemässe Entlohnung, Pensionskasse, Krankentaggeldversicherung, Personalrestaurant, kostenlosen Transport vom Wohnort zum Arbeitsort mit eigener Busverbindung. Bei der Wohnungssuche sind wir Ihnen behilflich.

Wir erwarten gerne Ihren Anruf oder ihre schriftliche Anmeldung.

Stoffel AG, 8754 Netstal
Telefon 058 5 19 61

Stoffels

Wir sind ein erfolgreiches Handelsunternehmen der chemischen Industrie, welches dank seiner stark wachsenden Geschäftstätigkeit eine ausgezeichnete Marktposition einnimmt.

Für unsere Textilgruppe suchen wir daher einen

Textilkaufmann oder Textiltechniker

der sich hauptsächlich mit dem Aufbau des technischen Textilbereiches befassen soll. Diese in jeder Beziehung attraktive Position stellt hohe Ansprüche an die berufliche Kompetenz. Verkaufserfahrung sowie fundierte textiltfachtechnische Kenntnisse sind unerlässlich.

Wir bieten ein selbständiges und interessantes Tätigkeitsfeld und ein den Anforderungen entsprechendes Salär mit allen Sozialleistungen der chemischen Industrie.

Angesprochene Herren bitten wir, ihre Offerte an die

Direktion der Chemischen Fabrik Schweizerhall (CFS)
Elsässerstrasse 229-232, **4013 Basel**, Telefon 061 43 88 90

zu richten.



Zu Ihrem Vorteil

der größte Markt

1971:
40.000 Fachbesucher
aus 50 Ländern
1972:
48.000 Fachbesucher
aus 63 Ländern
1973:
ist ein neuer
Besucher- Rekord
zu erwarten.

Rund 760 Aussteller aus 29 Ländern präsentieren der internationalen Fachwelt in Frankfurt das komplette Angebot der Neuheiten für „die Welt in den 4 Wänden“. Hier werden neue Impulse gegeben, entscheidende Ideen vermittelt, Trends für morgen geprägt. Hier werden die Einkäufe des Jahres 1973 an Heim- und Haustextilien, Teppichen und Bodenbeläge getätigt. In Frankfurt erwartet Sie der größte Markt!

INTERNATIONALE FACHMESSE

**heimtextilien
bodenbelag
haustextilien**

10.-14. JANUAR 1973 FRANKFURT AM MAIN

Ausweise über Fachbesuchereigenschaft, die zum Kauf von Eintrittskarten berechtigen, sind bei den Ausstellerfirmen und an den Messekassen erhältlich. Informationen, Ausweise und Eintrittskarten (im Vorverkauf ermässigt) durch **Ihr Reisebüro** oder die Generalvertretung für die Schweiz und Liechtenstein:

natural

Natural AG, 4002 Basel, Internat. Messen, Tel. 061/22 44 88

INDICATOR

22.6.1971
 W - TIME - IN
 A END 600
 B END 1400
 C END 2200

PER - IN
 A1111 B2222 C3333

CONST - IN
 1 - 1
 NM 34/1 V 900 M BOB 100 G CON 1600 G BR 100% KT 5/3,4CYL HT/B 12,8 HM LNR 111 999999KG
 79+-2 26,7 12,5 20 (8,4 + 1,6) 4 5 + 2 + 3 1 2,75

INTERMEDIAT
 1 - 1
 NM 34/1 V 900 M BOB 100 G CON 1600 G BR 100% KT 5/3,4CYL HT/B 12,8 HM LNR 111 999999KG
 79+-2 26,7 12,5 20 (8,4 + 1,6) 4 5 + 2 + 3 1 2,75
 1 1111 70 23,7 -0,2 22,0 26 (9,0 + 7,0) 6 8 + 4 + 8 1,3 2,80 3 + 2+1+2+5 3,2

TEST - O
 1 - 1

Die totale elektronische Garn- und Produktions- Kontrolle in der AUTOCONER-Spulerei.

22.6.1971

INTERMEDIAT LNR 101 900 H
 4 - 5 11 - 13
 NM 40/1 V 1200 BOB 100 G CON 1600 G BR 150% KT 5/3,3CYL HT/B 9,8 LNR 101 8270KG
 75+-3 22,1 13,5 25 (13,5 + 1,5) 4 8 + 1 + 1 1,0 2,25

4	1111 74	21,7 +- 0	40,1	25	(13,4 + 1,6)	4	7 + 1 + 1	2,0	2,25
5	1111 73	21,5 +- 0	39,6	25	(13,0 + 1,3)	3	9 + 2 + 6	1,0	2,25
11	3333 76	22,4 + 1	41,1	25	(13,5 + 1,5)	4	8 + 1 + 1	0,6	1,50
12	3333 75	22,1 +- 0	40,5	25	(13,4 + 1,2)	4	7 + 2 + 1	0,9	2,30
13	3333 76	22,4 + 1	41,1	25	(13,3 + 1,6)	4	9 + 0 + 1	0,5	1,60

Ø 75 22,0 202,4 25 (13,3 + 1,4) 4 8 + 1 + 2 1,0 1,97

INTERMEDIAT PERNR 1111 900 H
 1 - 3
 NM 70/2 V 1000 BOB 200 G CON 2000 G BR 100% KT 5/4,0CYL HT/B 12,0 LNR 111 8340KG
 90+-2 15,5 15,4 10 (4,0 + 0,5) 4 6 + 2 + 2 0,7 3,15

§ 1	1111 87	15,0 - 2	45,0	11	(5,0 + 1,0)	4	7 + 3 + 3	1,0	7,70
2	1111 91	15,6 + 1	46,8	10	(4,0 + 0,3)	4	6 + 1 + 2	0,7	2,40
3	1111 84	14,4 +- 0	43,2	15	(9,7 + 0,3)	6	16 + 1 + 6	2,0	3,20

Ø 87 45,0 155,0 12 (6,2 + 0,5) 5 10 + 2 + 7 1,2 4,42

TOTAL Ø 75% 4358,0KG
 STOPS 200SP/H
 MASH 80%
 W. SCHLAFHORST & CO · MÜNCHENGLADBACH

Schlafhorst

INDICATOR