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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 78 (1971)

Heft: 2

Heft

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 11.08.2025

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

Po 45918
19. FEB. 1971
10 P.

2
Zürich
Februar 1971
78. Jahrgang
Erscheint monatlich

MITTEILUNGEN ÜBER TEXTIL INDUSTRIE

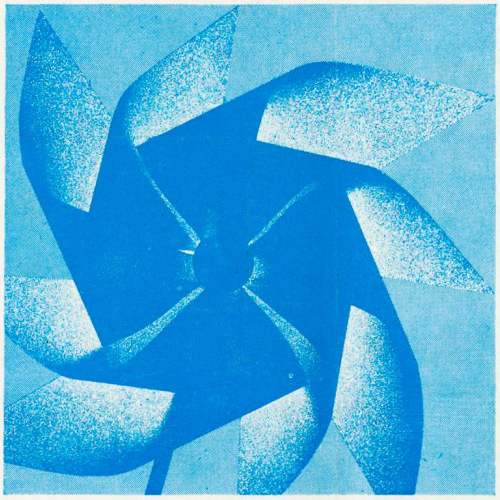
Schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie

ETH-BIBLIOTHEK ZÜRICH

Ueber 400 Millionen Schweiter Präzisions-Pineapples

4

Die 4 von Horgen
GROB+CO AG
Schweiter AG
Stäubli AG
Sam. Vollenweider AG



Ueber 400 Millionen Präzisions-Pineapples von Schweiter sind bereits verarbeitet worden. Textilfachleute wissen warum. Schweiter Präzisions-Pineapples sind penta-präzis gewickelt. Die Voraussetzung für ideale Abzugeigenschaften.
Daher bevorzugen Textilfachleute die bewegliche Präzisions-Kreuzspulmaschine KEK-PN. Mit den 5 entscheidenden Vorteilen*, die keine andere Maschine in sich vereint.
Daher verarbeiten Strickereien, Wirkereien und Webereien im laufenden Jahr weit über 400 Mio Schweiter Präzisions-Pineapples.

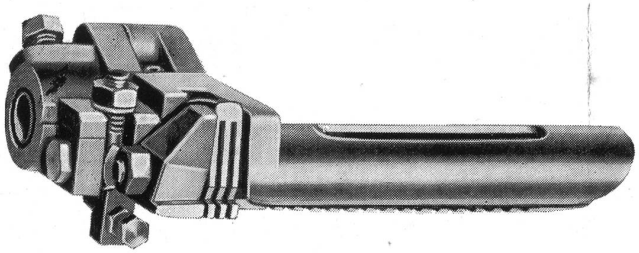
Maschinenfabrik Schweiter AG, 8810 Horgen

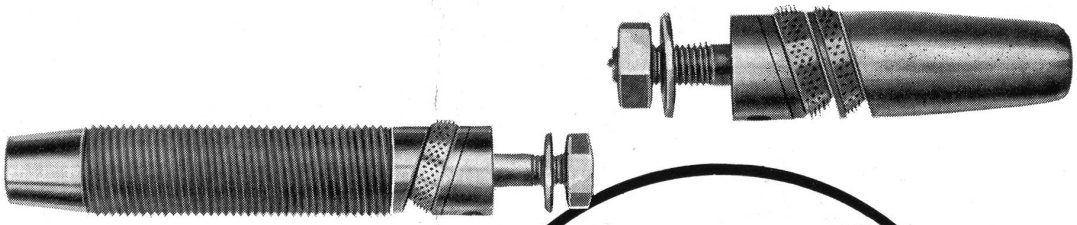
* Mehr darüber im neuen Prospekt KE 370 d

VOGT

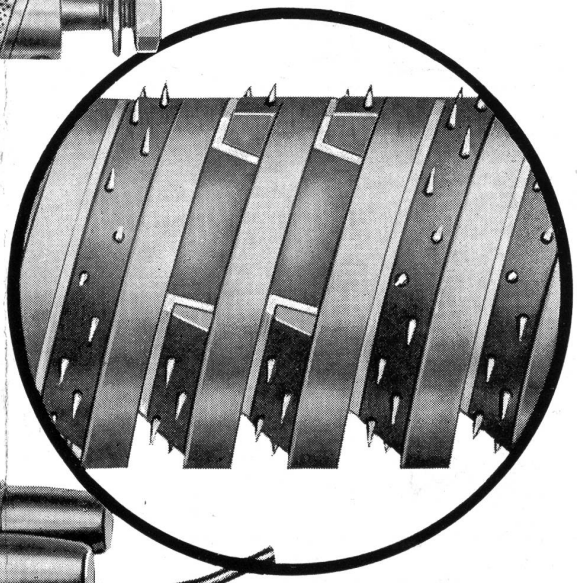
als Breithalter-Lieferant

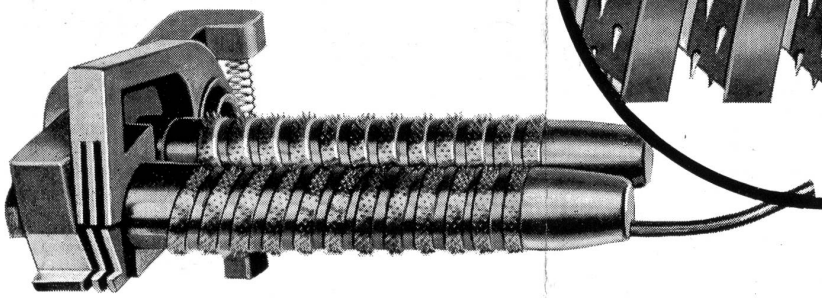
führender Webmaschinen-Hersteller wird auch Ihre Probleme lösen!





Kunststoffbuchsen

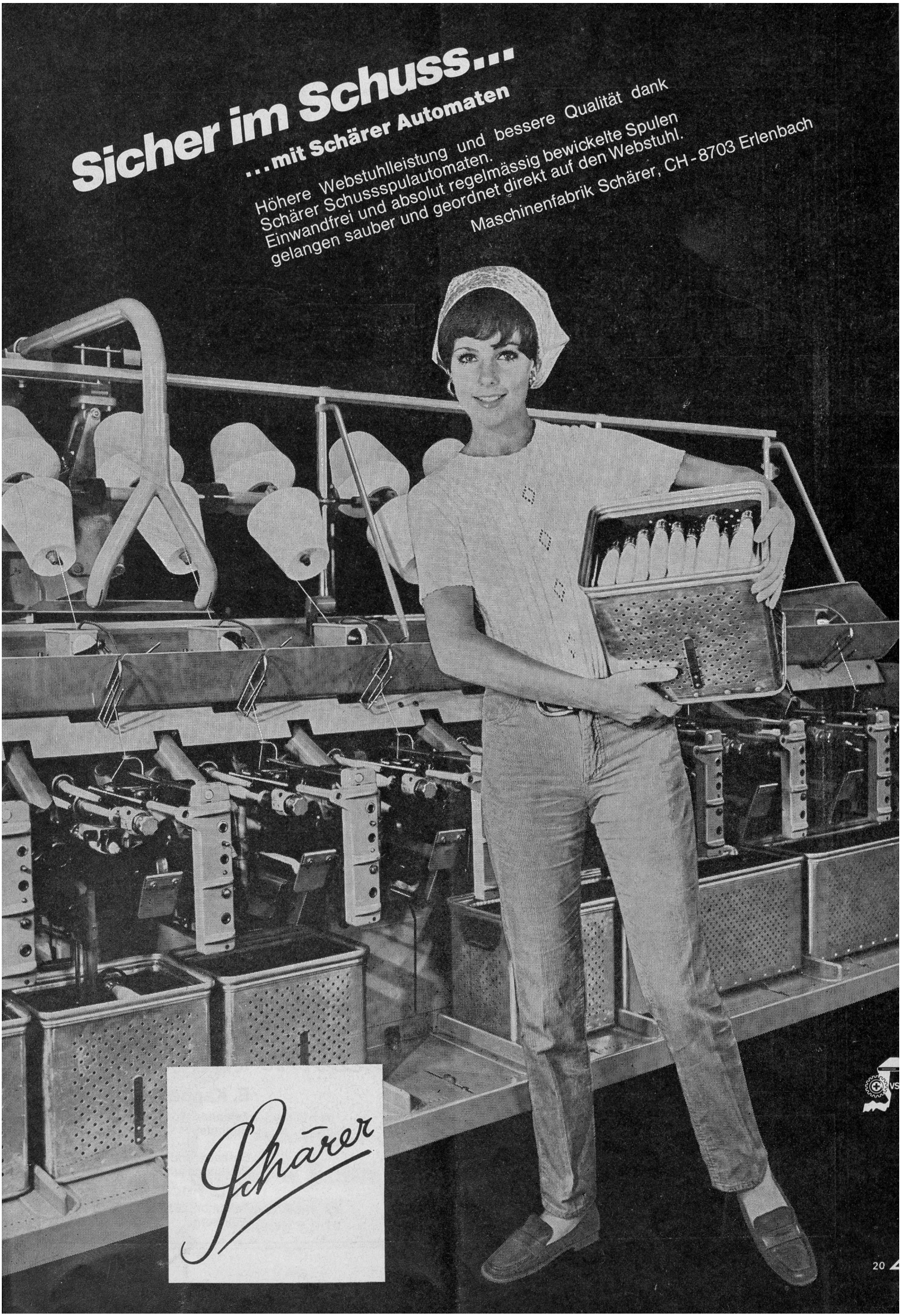




KÜNDIG

Fabrikation von Textilmaschinen-Zubehör
Handel — Vertretungen
Telephon 051 77 09 34/35
Telex 54124

HCH. KÜNDIG + CIE 8620 WETZIKON ZH


Sicher im Schuss...
...mit Schärer Automaten
Höhere Webstuhlleistung und bessere Qualität dank Schärer Schussspulautomaten.
Einwandfrei und absolut regelmässig bewickelte Spulen gelangen sauber und geordnet direkt auf den Webstuhl.
Maschinenfabrik Schärer, CH-8703 Erlenbach
Schärer

wild +co

Richterswil

Gartenstrasse 19
Tel. 051 / 76 47 77

Textilmaschinen und Apparate
Technische Artikel

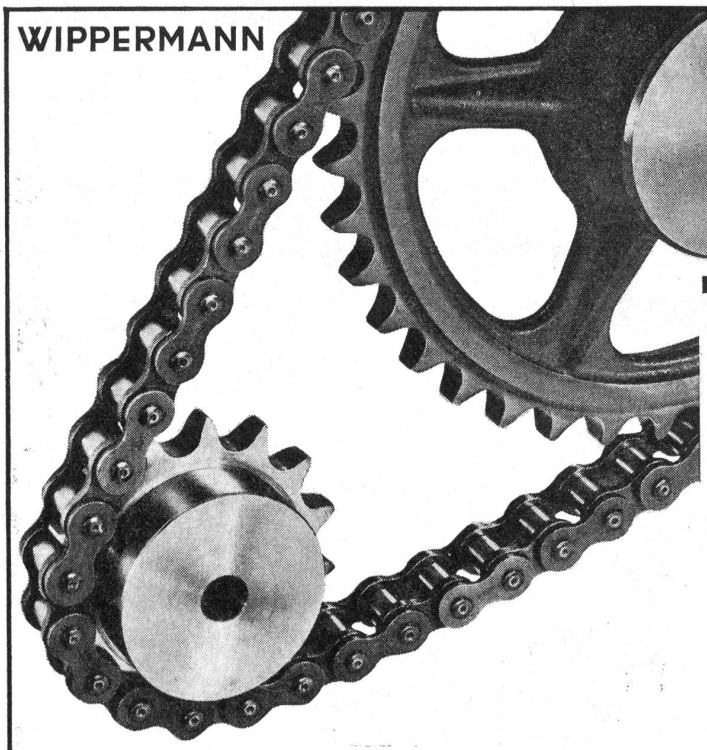
Von A bis Z

Hartkeramik-Fadenführer
Häkchen aus Stahl
Harnischschnüre
Hartglasringe
Hartgummiröhrchen
Hartpapier-Blattfutter
Holzblasbälge
Holzgriffe
Hülsen aus Karton oder Kunststoff

Handgebläse CADILLAC

Hand-Muster-Zackenschneidmaschine Schilling

WIPPERMANN



Präzisions-Rollenketten Antriebe

von 6 mm bis 1½"-Teilung sofort ab Lager lieferbar.

Zubehör

DUROGLISS Kunststoff-Gleitschienen und -Bänder. MORSE Rutsch-Naben.

Verlangen Sie bitte unseren Katalog oder Vertreterbesuch. Wir beraten Sie jederzeit unverbindlich.

Plüss + Co.

Ketten und Zubehör • 8001 Zürich
Talstrasse 66 Telefon 051/27 27 80
Postfach: 8039 Zürich

OFA

Alle Inserate durch Orell Füssli-Annoncen

N

Service und Qualität

Dessins -CRÉATION

E. Kappeler
Telephon 051 / 56 77 91
Rütihofstr. 19, CH-8049 Zürich

Bureaux und Technik:
Patronage und Jacquardkarten

Fritz Fuchs
Telephon 051/60 02 15
Weinbergstr. 85, CH-8006 Zürich

ARM

Webeblätter in höchster Präzision und Qualität
Musterwebstühle
Stoffbeschau-Tische

Walter Arm Webereiartikelfabrik Biglen
Telephon 031 / 68 64 62

Inserate bitte frühzeitig aufgeben!

Defensor für Luftbefeuchtung — für Luftbefeuchtung Defensor

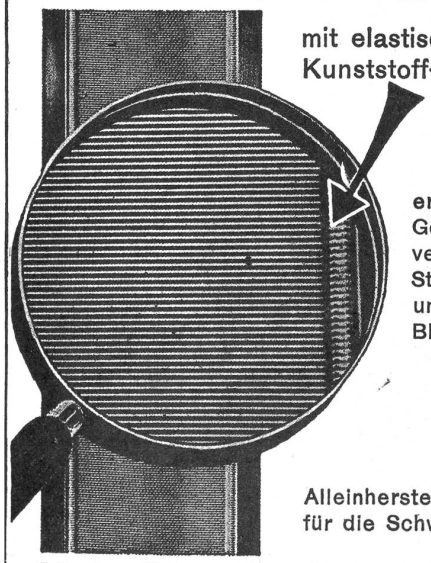
Defensor

Dampf – Verdunster – Zerstäuber

Defensor AG – Binzstrasse 18 – 8045 Zürich – Telefon 051/35 91 33 – Telex 54278

DURAFLEX
Webeblätter

mit elastischem Kunststoff-Bund



erhöhen Ihre Gewebequalität, verhindern Streifenbildung und Blattzahnbrüche

Alleinhersteller für die Schweiz:

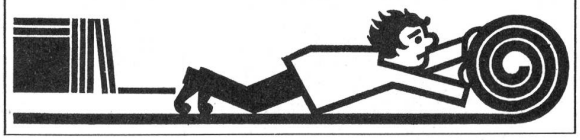
Hch. Stauffacher & Sohn
Schwanden Gl.
Tel. (058) 7.11.77

Balzogl

EINKAUFS-CENTER aller
Bodenbeläge Teppiche
Linoleum Plastikbeläge
Parkett Isolationen

8855 Wangen / SZ
Bahnhofstrasse
Telefon 055 / 7 49 43

Verlangen Sie Muster und Preise
Prompt ab Lager lieferbar



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

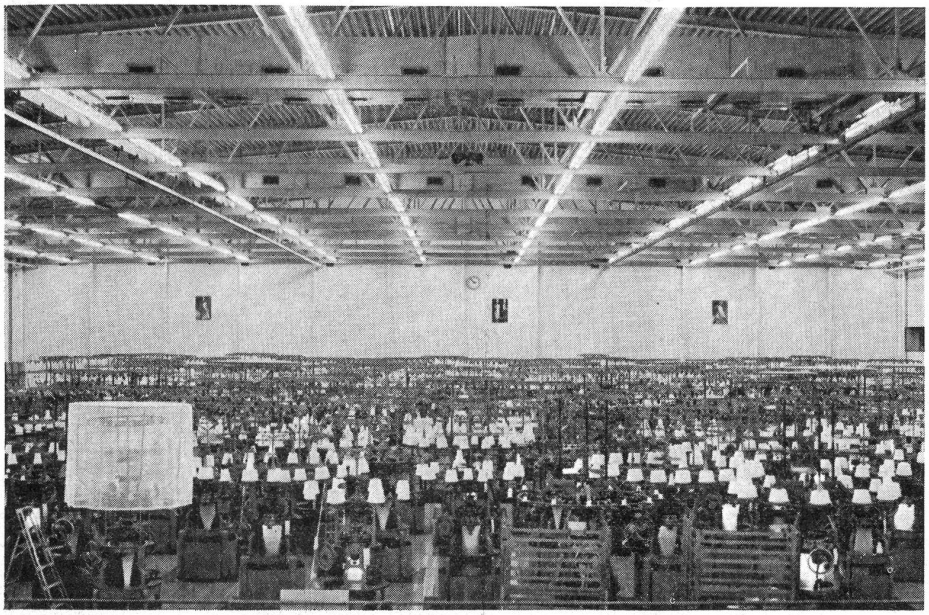
N

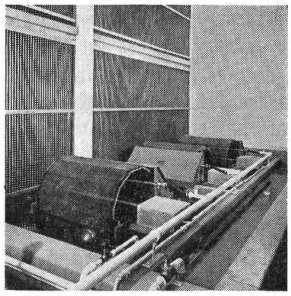
Nef + Co.
St. Gallen / Schweiz
Telefon 071 23 36 36
Telex 77509

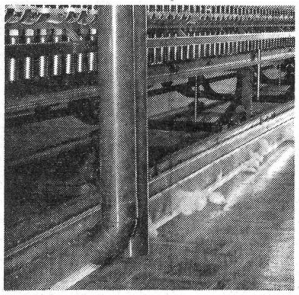
Verlängern Sie die Lebensdauer
Ihrer Webschützen durch sachgemässe und rationelle Pflege mit unserer Webschützen-Egalisiermaschine
Webschützen-Egalisiermaschine Typ WEM mit zusätzlicher Spulenabdrehvorrichtung
Genaue Masse und Winkel sind leicht einzuhalten, da die Webschützen für das Nachbearbeiten der Spitzen und Seitenwände in Haltevorrichtungen eingespannt werden können.
Stäubli AG.
8810 Horgen/Schweiz
Telefon 051/82 25 11
Telex 52821
STÄUBLI

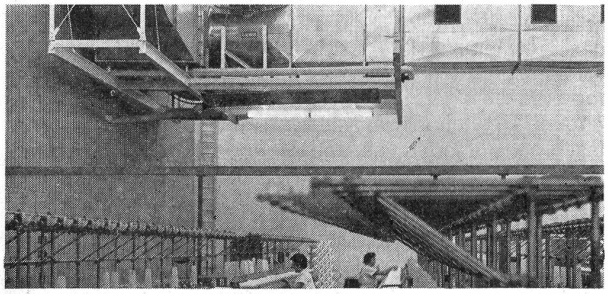
Nadelrahmenbürsten
ERZINGER
BÜRSTEN
Walzen- und
Spezialbürsten für jeden Zweck
Bürstenfabrik
Erzinger AG
8820 Wädenswil

Deshalb sprechen wir von der Luwa Textil-Lufttechnik









Die lufttechnischen Probleme in den verschiedenen Produktions- und Verarbeitungsstufen der Textilindustrie sind besonders vielfältig. Wir kennen sie seit Jahrzehnten und offerieren Ihnen mit der Luwa Textil-Lufttechnik eine ausgereifte, individuelle und wirtschaftliche Lösung.
Nicht umsonst haben wir den Begriff der Textil-Lufttechnik geprägt, denn wir bearbeiten das Gebiet der Klimatisierung, der Raumluft-Entstaubung und jenes der Reinhaltung der Maschinen einzeln oder im Zusammenhang.

Die in allen Erdteilen gesammelten Erfahrungen sowie eigene intensive Forschungs- und Entwicklungsarbeiten begründen unsere internationalen Erfolge.
Luwa fertigt, projektiert und installiert Zentral-Klimaanlagen, Einzelgeräte Uniluwa® nach dem Prinzip der Verdunstungskühlung oder in Verbindung mit Kälteanlagen sowie als Gerätesystem mit zentralen Boden- oder Maschinen-Rückluftsystemen. Automatische Wasser- und Luft-Drehfilter für die Raumluft-Entstaubung sowie Abblas- und Absauganlagen für die Reinhaltung von Textilmaschinen.
Nennen Sie uns bitte Ihre Probleme — wir werden die für Sie geeignete Lösung finden.

Luwa AG
Anemonenstrasse 40, CH-8047 Zürich
Telefon 051 52 13 00, Telex 52 268

Luwa

Frankfurt/M, Paris, Sale/Chesh. (England), Baarn (Holland), Barcelona, Charlotte N.C. (USA), São Paulo, Hong-Kong, Nagoya (Japan) und Vertretungen in über 40 Ländern.

MIDI

MAXI

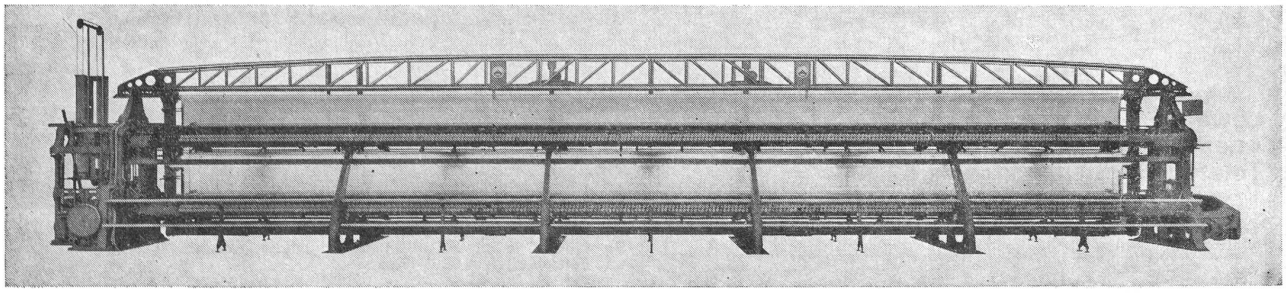
Die Modeschöpfer meinen es gut mit der Textilindustrie.
Die Midi-Maxi-Welle bringt Vollbeschäftigung und Vollauslastung aller verfügbaren Kapazitäten. Sie bringt aber auch Probleme.
Vielerorts wird die Frage der Investition diskutiert. Soll man, um den gesteigerten Bedarf decken zu können, den Maschinenpark vergrössern oder erneuern? Oder soll man sich von der Konkurrenz überflügeln lassen und «textilärmere» Zeiten abwarten?
Wir als Textilmaschinenhersteller stehen natürlich der Investition positiv gegenüber. Und zwar vor allem dort, wo veraltete Anlagen eine Produktionssteigerung nicht zulassen. Für solche Unternehmen lohnt sich eine Umstellung auf moderne, leistungsfähigere Maschinen auf jeden Fall, und wir finden, dass der Zeitpunkt dafür noch nie so günstig war.
SAURER-Web- und Stickmaschinen sind modern und leistungsfähig und geniessen Weltruf.
Unsere Verkaufsingenieure beraten Sie gerne. Ein Anruf oder ein Fernschreiben nach Arbon genügt.

Einschützige SAURER-Automaten-Webmaschine Typ 100W

Schweizer Gewebe/St. Galler Stickerei

SAURER

AKTIENGESELLSCHAFT ADOLPH SAURER CH-9320 ARBON/SCHWEIZ TELEFON 071/46 91 11 TELEX 77444



SAURER-Automaten-Schiffchenstickmaschine Typ 2S-55

2 Zürich
Februar 1971
78. Jahrgang

MITTEILUNGEN ÜBER TEXTIL INDUSTRIE

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

Schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie

INHALT

Brot und Textilien	49
Die Verbrauchsausgaben der Schweizer Familie	52
Das schweizerische und das Mehrwert-Umsatzsteuersystem	55
Die verkehrspolitische Lage der Schweiz	57
Ueber den Einfluss der chemischen Struktur von Soil release-Polymeren auf deren Waschpermanenz	59
Die Chemiefaser in den siebiger Jahren	61
Naturfaser Wolle in den siebziger Jahren	65
Grenzen beim Turbinenspinnen	66
Das Flüssig-Ammoniak-Verfahren zur Baumwollausrüstung	68
Neue SNV-Farbechtheitsrichtlinien für Textilien	69
Forschung in der USA-Textilindustrie	70
Splitter	71
Ramie	72
Image oder Identität	74
Frottiergewebe und Frottierwebmaschine	75
Rüti-Roscher-Greiferwebmaschine GRIPCOMAT	81
Neue Tufting-Maschine	81
Polyolefine, die modernen Webmaterialien	82
34. Internationale Wiener Damenmodewoche	87
Internationale Sportartikelmesse München	87
Welttextilindustrie in Zürich	88
Marktbericht	88
Menschliche Probleme der zweiten Lebenshälfte	90
Unterrichtskurse 1970/71	91
Oswald Landold	91
Robert Honold †	93
Sonderflüge VeT an die ITMA Paris (24.–30. Juni 1971)	94
Leserbriefe	95
Literatur	95
Firmennachrichten	96
Inserentenverzeichnis	XIV

Herausgeber:

Verein ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie (VET)

Redaktion:

E. Nef, Dr. H. Rudin, A. U. Trinkler

Beratender Fachausschuss:

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

Adresse für redaktionelle Beiträge und Geschäftsstelle:

«Mitteilungen über Textilindustrie», Postfach, 8027 Zürich
Telephon 051 / 25 57 57

Abonnemente und Adressänderungen:

Administration der «Mitteilungen über Textilindustrie»
Robert E. Keller, Seestr. 62, 9326 Horn TG, Tel. 071/41 05 15
Abonnement-Bestellungen werden auf jedem Postbüro entgegengenommen

Abonnementspreise:

für die Schweiz: jährlich Fr. 24.–
für das Ausland: jährlich Fr. 28.–

Annoncen-Regie:

Orell Füssli-Annoncen AG, Postfach, 8022 Zürich
Limmatquai 4, Telephon 051 / 32 98 71
Inseratschluss 25. und für Stelleninserate 4. j. M.

Druck und Spedition: Lienberger AG, Obere Zäune, 8001 Zürich

Geschäftsstelle VET:

Lindenweg 7, 8122 Pfaffhausen, Postcheck 80 - 7280
Telephon 051 / 85 34 02

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet

GRILON SA

7013 Domat/Ems

liefert für gesponnene Garne die Markenfaser

SWISS POLYESTER
Grilene®

Brot und Textilien

Der Mensch lebt bekanntlich nicht von Brot allein. Der Broterwerb bildet indessen für die meisten Leute während vier bis fünf Jahrzehnten den Mittelpunkt ihres ganzen Seins und Daseins. Der Brotgeber – im Zeichen des bei uns zurzeit herrschenden Wohlstands und Personalmangels ein für viele etwas altmodisches Wort! – muss dabei nicht immer mit dem Arbeitgeber identisch sein; auch wer noch nicht oder nicht mehr erwerbstätig ist, braucht trotzdem nach wie vor sein täglich Brot. Die Ernährung steht bei den menschlichen Bedürfnissen denn auch zuvorderst, bei arm und reich, überall in der Welt; Bekleidung und Behausung rangieren meist an zweiter und dritter Stelle.

In wenig entwickelten Ländern wird von zahllosen Menschen fast das ganze Einkommen für Brot ausgegeben – ohne dass sie dabei immer satt werden –, und von eleganten Kleidern und einer komfortablen Unterkunft wagen sie kaum zu träumen. Der Bedarf an Textilien für Mensch und Heim kann in Staaten mit tiefem Lebensstandard von weiten Bevölkerungskreisen nur zum geringsten Teil gedeckt werden. In Industrieländern wie der Schweiz entfallen anderseits lediglich etwa 20 bis 25 Prozent der Haushaltausgaben auf Nahrungs- und Genussmittel und knapp 10 Prozent auf Textilien; die übrigen zwei Drittel des Einkommens werden für anderes gebraucht.

Es ist eine Frage der Infrastruktur, ob sich auch in Entwicklungsländern bald einmal Hunderte von Millionen Menschen mehr und bessere Textilien für Bekleidung und Haushalt leisten können. Eine wesentliche Steigerung des Welttextilverbrauchs wird jedenfalls erst dann zu realisieren sein, wenn das vordringliche Ernährungsproblem überall einigermassen gelöst ist. Brot und Textilien sind lebensnotwendige Verbrauchsgüter. Im Rahmen des Möglichen dazu beizutragen, dass es von beidem für alle Erdbewohner genug gibt, ist eine in jeder Hinsicht faszinierende Aufgabe; man wird sich ihrer auch bei uns je länger desto weniger entziehen können.

Ernst Nef

Die Verbrauchsausgaben der Schweizer Familie

Das Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit (BIGA) hat kürzlich die Resultate seiner 1969 durchgeführten Erhebung über Haushaltungsrechnungen bekanntgegeben. Diese Untersuchung hat vor allem den Zweck, die Lebenshaltung bestimmter Bevölkerungsschichten zu charakterisieren. Ihre Ergebnisse bilden die Grundlage für die Bestimmung der funktionellen Beziehungen zwischen der Ausgabenstruktur einerseits und der sozialen Stellung, dem Einkommen und der Familiengrösse anderseits; sie geben im weiteren Aufschluss über die zeitlichen Verschiebungen der Verbrauchsverhältnisse.

Die erfassten Familien

Die Erhebung des Jahres 1969 erstreckte sich wie gewohnt auf die unselbständig erwerbenden Bevölkerungskreise, das heisst auf Arbeiter und Angestellte, unter Ausschluss von Arbeitnehmern aus der Landwirtschaft. Es wurden 210 Arbeiter- und 202 Angestelltenfamilien erfasst; die durchschnittliche Familiengrösse betrug bei beiden Gruppen 4,3 Personen. Die überwiegende Mehrheit der in die Erhebung einbezogenen Familien lebt in Mietwohnungen, wobei der Drei- und Dreieinhalbzimmertyp vorherrscht. Vier Fünftel der Arbeiter- und beinahe alle Angestelltenwohnungen sind mit Zentralheizung versehen. Zwei Fünftel der Arbeiterfamilien besitzen ein Motorfahrzeug mit mehr als 50 cm³ Zylinderinhalt; bei den Angestelltenfamilien trifft dies auf die Hälfte zu.

Einnahmen und Ausgaben

Bei den Familieneinkommen bildet das Arbeitseinkommen des Haushaltungsvorstandes die wichtigste Komponente. Es umfasst ausser dem eigentlichen Verdienst auch die Einnahmen aus Nebenerwerb und die Lohnausfallentschädigung für Militärdienst. Bei den Arbeiterfamilien macht das Einkommen des Haushaltungsvorstandes sieben Achtel, bei den Angestelltenfamilien neun Zehntel des Familieneinkommens aus. Bei steigender Kinderzahl nimmt das Arbeitseinkommen zu und umgekehrt der Verdienst anderer Haushaltungsmitglieder ab. Zum Verdienst anderer Haushaltungsmitglieder tragen insbesondere die Ehefrauen bei. In den erfassten Arbeiterfamilien übt ein Drittel der Ehefrauen eine Erwerbstätigkeit aus, in den Angestelltenfamilien ist es ein Viertel.

Der grösste Anteil der Haushaltausgaben entfällt nach wie vor auf die Nahrungsmittel; an zweiter Stelle stehen die Auslagen für die Miete, die durchschnittlich 12–15 % des Ausgabenbudgets betragen. Mit einer etwas geringeren anteilmässigen Bedeutung folgen die Auslagen für Versicherungen, während die Aufwendungen für Bildung, Ferien und Erholung an vierter Stelle, jene für Bekleidung an fünfter Stelle stehen.

Eine Sonderauszählung der Bedarfsgruppe Wohnungseinrichtung ergab, dass fünf Sechstel der Ausgaben für Neuanschaffungen gebraucht werden, davon rund ein Drittel für Möbel. Mit grossem Abstand folgen die Anschaffungen von Haushaltmaschinen, Heimtextilien wie Teppichen und Vorhängen usw., Haus- und Kellergeräte. Eine weitere Sonderauszählung hatte zum Ziel, die Bedeutung der Strickwolle im Rahmen der gesamten Bekleidungsausgaben festzustellen. Es sind dies im Durchschnitt 2,2 %.

Die Haltung eines Motorrades beansprucht 3 % der gesamten Haushaltungsaufwendungen; bei den Automobilisten steigt diese Quote in den Arbeiterfamilien auf 7,8 % und in den Angestelltenfamilien auf 8,5 % an.

Der Anteil der Textilien

Der Schweizer gab 1969 von seinem Einkommen durchschnittlich etwa 10 % für Bekleidung und andere Textilerzeugnisse aus. Dieser prozentuale Anteil hat sich in den letzten dreissig Jahren kaum verändert, während bei den Nahrungsmitteln eine längerfristige Tendenz zur Verminderung des prozentualen Anteils zu beobachten ist; man kann ja nicht mehr als den Bauch füllen, ihm immerhin billigere oder «edlere» und entsprechend teurere Sachen «zuführen». So dürfte von Interesse sein, dass rund ein Viertel der Ausgaben für Nahrungsmittel auf Fleisch und Fleischwaren entfallen und der Anteil von Brot (prozentual und absolut) rückläufig ist; man weiss, dass die Metzger oft Mühe haben, die minderwertigen Stücke loszuwerden, weil man es eben «vermag», die besten Stücke zu kaufen. Im Textilsektor kann man diesbezüglich kaum von einer ähnlichen Entwicklung berichten. Eine überproportionale Erhöhung ist sodann eindeutig bei den Anteilen für Güter und Dienste des sogenannten Wahlbedarfs festzustellen. Zu ihnen gehören vor allem die Ausgaben für Wohnungseinrichtung, Gesundheitspflege, Bildung und Erholung (Ferien), Verkehr und Versicherungen; sie umfassen den Grossteil der dauerhaften Konsumgüter und der Dienstleistungen. Es mag erstaunen, dass der Schweizer mehr Geld für Versicherungen ausgibt als für Bekleidung; er gehört jedenfalls zu den bestversicherten Leuten der Welt. Familie Schweizer lebt aber auch in einem Land mit einem relativ hohen Pro-Kopf-Verbrauch an Textilien. Wir sind eine Wohlstandsgesellschaft und wollen uns nicht darüber beklagen.

Wenn der prozentuale Anteil der Textilausgaben seit längerer Zeit konstant ist, so heisst dies natürlich nicht, dass innerhalb der verschiedenen Sparten alles gleichgeblieben sei. Wie bei den Nahrungs- und Genussmitteln ergeben sich ständig Verschiebungen, und es ist schade, dass man diese im vielfältigen Textilsektor nicht so genau beobachtet wie auf dem Gebiete der Ernährung, wo man auf das Gramm

Einnahmen und Ausgaben nach Hauptgruppen in Prozenten des Totals, 1969
Gruppierung der Familien nach Sozialklassen, Einkommensstufen und Kinderzahl

	Sämtliche Familien	Sozialklassen Arbeiter	Angestellte	Einkommensstufen (Fr. je Jahr) bis 18 000	18 000-22 000	22 000-26 000	26 000 30 000	30 000 u. mehr	Ehepaare mit ..... Kindern 1	2	3	4 u. 5
Anzahl Familien	412	210	202	20	88	136	84	84	76	177	109	35
Kopfzahl (je Familie)	4,32	4,29	4,35	3,55	4,06	4,23	4,79	4,44	3	4	5	6,22
Konsumeinheiten[1] (je Familie)	2,68	2,70	2,67	2,29	2,51	2,58	2,85	2,97	2,18	2,54	2,91	3,54
Quets[2] (je Familie)	10,51	10,53	10,49	9,01	9,95	10,16	11,36	11,17	8,07	9,85	11,70	14,34
	Einnahmen in Prozenten des Totals											
Einkommen des Haushaltungsvorst.	88,6	86,9	90,1	84,9	90,6	90,6	85,9	87,7	85,5	89,6	89,2	91,0
Verdienst and. Haushaltungsmitglieder	4,1	5,0	3,4	1,2	2,7	2,6	5,6	5,9	7,2	3,2	3,3	3,3
Bezüge aus Versicherungen	1,8	1,7	1,9	0,8	1,6	1,7	2,7	1,5	2,0	2,0	1,9	0,7
Unterstützungen aller Art	0,2	0,4	0,0	3,6	0,0	0,1	0,2	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4
Nettoertrag aus Betrieben	0,2	0,3	0,2	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4
Andere Einnahmen	5,1	5,7	4,4	8,9	4,8	4,8	5,4	4,8	4,5	5,0	5,4	4,2
Familieneinkommen	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Haushaltausgaben in Prozenten des Totals											
Nahrungsmittel	20,2	22,0	18,6	27,2	23,1	20,8	20,4	16,7	18,4	19,6	21,3	22,2
Genussmittel	3,3	3,5	3,1	4,1	3,4	3,6	2,8	3,1	3,6	3,5	3,0	2,6
Bekleidung	8,5	8,4	8,5	6,2	7,6	8,5	9,4	8,5	8,1	8,3	8,8	9,2
Miete	13,2	12,2	14,0	15,3	13,8	12,7	12,5	13,6	13,8	12,9	12,9	13,7
Wohnungseinrichtung	4,3	4,4	4,2	2,9	3,4	4,5	4,7	4,5	4,2	4,4	4,1	4,5
Heizung und Beleuchtung	3,1	3,3	2,9	4,1	3,6	3,1	3,0	2,7	3,0	3,2	3,1	3,0
Reinigung von Kleidung und Wohnung	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1
Gesundheitspflege	5,5	5,6	5,5	5,3	5,6	5,8	5,8	5,1	6,0	5,6	5,7	4,8
Bildung und Erholung	12,3	12,2	12,5	9,7	11,3	12,4	12,5	13,2	12,5	12,5	12,4	11,7
Verkehrsausgaben[3]	6,5	6,3	6,6	6,5	6,2	6,2	6,1	7,3	6,8	7,0	5,8	5,7
Verschiedenes	3,6	3,7	3,6	3,3	3,5	3,4	3,7	3,9	3,5	3,6	3,5	3,8
Verbrauchsausgaben zusammen	81,7	82,8	80,7	85,7	82,7	82,2	82,0	79,7	81,0	81,7	81,8	82,3
Versicherungen[4]	12,5	12,4	12,6	10,1	12,3	12,9	12,4	12,6	12,4	12,6	12,9	11,8
Steuern und Gebühren[4]	5,8	4,8	6,7	4,2	5,0	4,9	5,6	7,7	6,6	5,7	5,3	5,9
Haushaltausgaben zusammen	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Verbrauchsausgaben in Prozenten des Totals											
Nahrungsmittel	24,8	26,5	23,1	31,7	27,9	25,3	24,9	21,0	22,8	23,9	26,0	27,0
Genussmittel	4,0	4,2	3,8	4,8	4,2	4,4	3,5	3,8	4,4	4,3	3,7	3,1
Bekleidung	10,4	10,2	10,6	7,2	9,2	10,4	11,4	10,7	10,0	10,1	10,8	11,2
Miete	16,1	14,8	17,4	17,8	16,7	15,5	15,2	17,1	17,1	15,8	15,7	16,6
Wohnungseinrichtung	5,3	5,4	5,2	3,3	4,1	5,5	5,7	5,6	5,2	5,3	5,0	5,4
Heizung und Beleuchtung	3,8	4,0	3,6	4,8	4,4	3,8	3,7	3,3	3,7	3,9	3,8	3,6
Reinigung von Kleidung und Wohnung	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3
Gesundheitspflege	6,8	6,8	6,8	6,2	6,7	7,0	7,1	6,3	7,4	6,9	6,9	5,8
Bildung und Erholung	15,1	14,7	15,5	11,3	13,6	15,1	15,2	16,6	15,4	15,4	15,2	14,3
Verkehrsausgaben[3]	7,9	7,6	8,1	7,7	7,5	7,4	7,4	9,3	8,3	8,5	7,2	7,1
Verschiedenes	4,4	4,4	4,5	3,9	4,2	4,2	4,5	4,9	4,3	4,5	4,3	4,6
Verbrauchsausgaben zusammen	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

[1] In der verwendeten Konsumeinheitenskala wird das Maximum beim 19jährigen Manne mit 1,0 und bei der gleichaltrigen Frau mit 0,8 erreicht. Kinder werden mit ihrem Alter entsprechenden Bruchteilen bewertet.
[2] In der verwendeten Quetsskala wird das neugeborene Kind als Einheit angenommen. Für jedes Lebensjahr tritt eine Erhöhung um eine Zehntelseinheit ein, beim Manne wird mit 25 Jahren und bei der Frau mit 20 Jahren das Maximum von 3,5 bzw. 3,0 Einheiten erreicht.
[3] Einschliesslich Steuern und Versicherungen für Motorfahrzeuge.
[4] Ohne Steuern und Versicherungen für Motorfahrzeuge.

genau sagen kann, wieviel Brot, Fleisch, Kartoffeln, Schokolade usw. im Durchschnitt konsumiert wird. Immerhin steht fest, dass sich die Ausgaben für Bekleidung wie folgt aufteilen:

Gesamtausgaben		100
Oberbekleidung	total	*52,3*
	Männer	12,3
	Frauen	19,0
	Knaben	8,8
	Mädchen	12,2
Schuhe	total	*19,8*
	Männer	3,5
	Frauen	5,3
	Knaben	5,0
	Mädchen	6,0
Leibwäsche	total	*16,3*
	Männer	3,8
	Frauen	6,3
	Knaben	2,6
	Mädchen	3,3
	Bébés	0,3
Schuhreparaturen und Kleideränderungen (je 2,0) und Reparaturen Leibwäsche (0,6)		4,6
Verschiedenes		7,0

Es geht daraus einwandfrei hervor, dass dem Schweizer die Frauen tatsächlich teuer sind, indem die Bekleidungsausgaben für Frauen und Mädchen genau 50 % mehr betragen als für Männer und Knaben. Ob dies für 1970 auch noch zutrifft, entzieht sich unserer Kenntnis; vermutlich wird das Mini-, Midi- und Maxi-Chaos, das die Kauflust der Damenwelt teilweise erheblich dämpfte, eine Verschiebung mit sich gebracht haben. Es ist aber nicht anzunehmen, dass innerhalb der Familien entsprechend mehr für Knaben- und Herrenbekleidung ausgegeben wurde. Vielmehr ist zu befürchten, dass der Kleiderkauf gesamthaft rückläufig war, womit sich die Mode bzw. «Mode» für einmal nicht als Antriebsmotor, sondern eindeutig als verkaufshemmender Bremsklotz auswirkte. Das Textilangebot erfüllt eben nicht nur einen Grundnutzen des Gebrauchs, sondern auch einen Zusatznutzen (Mode und Prestige), und wenn es bei diesem Zusatznutzen hapert, ist er dann kein Nutzen mehr. Die Frau von heute ist nicht die Frau von gestern, und die Frau von morgen wird es noch weniger sein. Sie ist viel selbstbewusster, kritischer, und es macht ihr gar nichts aus, auf zusätzliche Bekleidung für einmal zu verzichten, wenn ihr das Angebot nicht gefällt. Dass sie das ihr zur Verfügung stehende Geld gleichwohl ausgibt, aber für andere Güter des Wahlbedarfs als für Textilien, ist klar; der Schaden, den die Textilwirtschaft durch die Unsicherheit in der Mode 1970 erlitten hat, ist nicht abzumessen. Dabei bestehen durchaus Chancen, bedeutend mehr Kaufkraft auf den Textilverbrauch zu ziehen. Das Stichwort heisst Marketing, und Marketing heisst vom Markt her produzieren, das auf den Markt bringen, wofür beim Konsumenten Nachfrage besteht.

An den neuen Lebensgewohnheiten darf man nicht vorbeisehen, wenn man im Markt bleiben will. Wenn zum Beispiel der Anteil der konventionellen Herrenbekleidung rückläufig ist, braucht dies nicht den gesamten Textilverbrauch negativ zu beeinflussen, sondern die Einbusse kann und muss durch ein entsprechendes Angebot von praktischer und modischer Freizeitbekleidung wettgemacht werden. Die veränderte Lebenshaltung bringt im Zeichen der vermehrten Freizeit anderseits auch eine Steigerung des Heimtextilienverbrauchs mit sich; das komfortable Wohnen wird umsomehr geschätzt als das Reisen bei den sich noch verschlimmernden Verkehrsverhältnissen zeitweise alles andere als gemütlich ist. Dazu kommt das Streben vieler nach einer Zweitwohnung, die der Erholung dient und die deshalb besonders behaglich eingerichtet wird, und Behaglichkeit erfordert Textilien aller Art wie Teppiche, Decken, Vorhänge und vieles andere mehr.

Die Erhebungen des BIGA, auf die wir hiervor in Form einiger knapper Auszüge hingewiesen haben, sind sehr aufschlussreich, und es wäre für die einzelnen Textilsparten anregend und nützlich, wenn man die Ausgaben für Textilien in den Haushaltungsrechnungen ebenso stark aufteilte wie dies bei den Nahrungsmitteln der Fall ist. Daneben ist selbstverständlich zu beachten, dass die Resultate dieser Erhebungen erst bekannt werden, wenn in der Textilwirtschaft bereits für eine zwei bis drei Jahre spätere Zeit disponiert wird.

Im Rahmen unserer Wohlstandsgesellschaft sollte sich der künftige Textilverbrauch aber in jedem Falle erheblich steigern lassen; ausserordentlich viel «vagabundierende« Kaufkraft geht der Textilwirtschaft verloren, weil sie es teilweise zu wenig versteht, dem heutigen Konsumenten das zu bringen, was er eigentlich gerne erwerben möchte. Eine engere Zusammenarbeit zwischen allen Stufen der Textil- und Bekleidungsindustrie zur besseren Befriedigung der tatsächlichen Verbraucherwünsche könnte für alle Beteiligten nur von Vorteil sein.

Es wäre interessant in dieser wichtigen Angelegenheit auch die Auffassung von Lesern der «Mitteilungen» zu vernehmen. Wir würden die verschiedenen Stellungnahmen betreffend die Haushaltrechnungen — treffen diese für Sie auch zu? — und die Möglichkeiten zur Realisierung einer bedeutenden Steigerung des Textilverbrauchs innerhalb unserer Wohlstandsgesellschaft zusammengefasst in der nächsten Nummer publizieren. Beiträge von etwa zwanzig Schreibmaschinenzeilen wären bis 18. März an die Redaktion «Mitteilungen über Textilindustrie», Postfach 680, 8027 Zürich, zu richten.

Ernst Nef

Der Landesindex der Konsumentenpreise stellte sich Ende 1970 auf 116,3 (September 1966 = 100) und lag somit um 0,4 % über dem Stand von Ende November von 115,8 und um 5,4 % über dem vor Jahresfrist von 110,3.

Das schweizerische und das Mehrwert-Umsatzsteuersystem

Im Falle des Beitritts der Schweiz zur EWG wird sich unter vielen andern auch die wichtige Frage des Warenumsatzsteuer-Systems stellen. Im nachfolgenden orientiert Dr. Hans Gerber, Abteilungschef der eidg. WUST-Verwaltung, in leicht verständlicher Weise über die schweizerische WUST und die Mehrwertsteuer. Red.

Zum Begriff «Mehrwertsteuer»

Der Begriff «Mehrwertsteuer» geht mehr und mehr auch in unsern Wortschatz ein. Das kann nicht anders sein, besitzen doch die meisten europäischen Industriestaaten eine solche «Mehrwertsteuer» und weitere – auch aussereuropäische – Staaten gedenken, eine solche einzuführen. Oft vermutet der glückliche Nichtfachmann hinter der «Mehrwertsteuer», und daran ist die Bezeichnung nicht unschuldig, eine ganz neue Steuer. Das trifft jedoch nicht zu. Wenn beispielsweise die Einkommenssteuer des Lohnbezügers durch den Arbeitgeber direkt vom Lohn abgezogen und dem Steueramt überwiesen wird, spricht man etwa von «Quellen»- oder «Lohnsteuer»; dennoch haben wir es immer noch mit einer Einkommenssteuer zu tun. Nicht viel anders steht es bei der «Mehrwertsteuer». Hinter ihr verbirgt sich nämlich nichts anderes als eine *allgemeine Konsumsteuer,* eine Abgabe also, die vom Verbraucher im Verhältnis zu seinem Aufwand für Konsumgüter geleistet werden soll. Der Konsument bezahlt die Abgabe aber seit jeher nicht direkt dem Steueramt; vielmehr vergütet er sie gesondert oder über erhöhte Güterpreise seinem Verkäufer. Dieser ist alsdann für die Steuer verantwortlich und verpflichtet, sie zu berechnen und der Steuerbehörde zu entrichten. «Anzapfstelle» sind also Produzenten und Händler. Diese müssen von ihren Einnahmen (ihren Umsätzen) einen bestimmten Prozentsatz an die Staatskasse einzahlen. Der Begriff «Mehrwertsteuer» bezeichnet nun nichts anderes als eines der verschiedenen *Erhebungsverfahren,* als eine der Methoden, nach welcher die allgemeine Verbrauchssteuer (Umsatzsteuer) bei Produzenten und Händlern veranlagt werden kann.

Gleich wie eine Einkommenssteuer ihrer Art nach eine Einkommenssteuer bleibt, selbst wenn sie in der Form der «Lohnsteuer» veranlagt und vom Arbeitgeber nach Massgabe der Löhne seiner Arbeiter und Angestellten direkt an das Steueramt abgeliefert wird, bleibt ebenfalls eine Verbrauchssteuer ihrer Art nach eine Verbrauchssteuer, auch wenn sie nicht direkt vom Verbraucher, sondern indirekt vom Unternehmer nach Massgabe seiner Verkaufsumsätze eingefordert wird. Ebensowenig ändert am Wesen der Verbrauchssteuer, ob sie nach diesem oder jenem Umsatzsteuersystem veranlagt wird, ob wir es also beispielsweise mit einer Kleinhandelssteuer, einer Grosshandelssteuer, einer Fabrikantensteuer, mit der schweizerischen Grossistensteuer oder eben der Mehrwertsteuer zu tun haben. Denn hinter jeder dieser Erhebungsmethoden steht derselbe Grundgedanke, dieselbe Zielsetzung: Dem Konsumenten im Verhältnis zu seinen Ausgaben eine Steuer abzufordern.

Vorliegend beschäftigen wir uns mit der technischen Seite von zwei dieser Umsatzsteuer-Erhebungssysteme, dem Mehrwert- und dem Grossistensystem schweizerischer Prägung. Wir lassen dabei andere Probleme, wie etwa dasjenige der Steuerverteilung (Verhältnis der Steuern vom Einkommen und Vermögen zu den Verbrauchsabgaben) und insbesondere auch das Ueberwälzungsproblem ausser acht, fragen also nicht danach, ob der Unternehmer, der die Umsatzsteuer an das Steueramt zu entrichten hat, sich letztlich für seine Steuerleistung stets vollständig schadlos halten kann oder nicht. Im gegenwärtigen Zeitpunkt kann auch noch nichts darüber ausgesagt werden, ob und allenfalls inwieweit die europäische Integration unmittelbar Rückwirkungen auf unsere Steuerstruktur und damit auf die Umsatzsteuer haben könnte.

Was von einem Umsatzsteuersystem verlangt werden muss

Bevor wir das Mehrwert- und das schweizerische Grossistenverfahren in groben Zügen beschreiben, einiges über die Anforderungen, denen ein Umsatzsteuersystem zu genügen hat.

Die Verbrauchssteuer soll den Letztverbraucher im Verhältnis zu seinem Konsum im Inland treffen. Deswegen muss sie gleichmässig auf die Güterpreise wirken und ihrer Höhe nach zuverlässig feststellbar sein. Weshalb? Werden die miteinander in Konkurrenz stehenden Güter *gleichmässig* belastet, so können keine Störungen des «natürlichen» Preisgefüges eintreten. Die Wettbewerbssituation der am Umsatz von Gütern beteiligten Unternehmer wird nicht verschoben, so dass sich für die Weiterwälzung der Steuer auf den Konsumenten optimale Voraussetzungen ergeben. Und die ziffernmässige Kenntnis der Steuer ist erforderlich, weil ja einzig der *Inland*verbrauch bezahlen soll. Die nachweislich ins Ausland verbrachten Güter sollten also nicht mit Umsatzsteuer belastet sein (sie werden ja alsdann mit der Umsatzsteuer des Einfuhrlandes besteuert); eine in ihrem Preis allenfalls enthaltene Steuer muss folglich beim Export zurückerstattet werden können. Das aber setzt voraus, dass der Steuerbetrag genau bekannt ist. Während die Ausfuhren frei bleiben, sind die Importe zu besteuern. Diese Einfuhrsteuer ist dabei gleich hoch anzusetzen wie die Steuer auf gleichartigen Inlandgütern; das verlangt ebenfalls die Kenntnis der Steuerbelastung. Die vorgenannten Forderungen an das Erhebungssystem werden etwa zusammengefasst unter den Begriff «*Wettbewerbsneutralität* des Systems am Inland- und am Weltmarkt».

Neben diesen wettbewerbspolitischen Ansprüchen wird auch noch gefordert, dass die Erhebungsform *wirtschaftlich* sei, den Unternehmungen und der Steuerbehörde möglichst wenig Umtriebe und Kosten verursache.

Die beiden wichtigsten Postulate – Wettbewerbsneutralität und Rationalität – sind jedes für sich eigentlich Selbstverständlichkeiten. Hingegen vertragen sie sich nicht besonders gut, weshalb bei beiden Abstriche in Kauf genommen werden müssen. Die beste Lösung – also die *optimale Erhebungsmethode unter gleichen Voraussetzungen* – ist die, welche ein hohes Mass an Wettbewerbsreinheit sicherstellt und dennoch die Volkswirtschaft nur mit mässigen Veranlagungs- und Bezugskosten belastet. Gerade unter diesem Gesichtswinkel wird man auch die nachstehend skizzierten Systeme näher betrachten müssen.

Das Mehrwert-Umsatzsteuersystem

Die allgemeine Konsumsteuer ist in fast allen europäischen Staaten neben der Einkommenssteuer die tragende Säule

des öffentlichen Finanzhaushalts. Sie muss bedeutende Einnahmen sicherstellen. Deswegen sind mehr oder weniger alle Waren und Dienstleistungen besteuert und zwar zu hohen Sätzen. So bewegt sich der Hauptsteuersatz gegenwärtig zwischen 8 bis über 20 %; daneben gibt es meist noch herabgesetzte Steuersätze für lebensnotwendigste Güter und da und dort auch erhöhte für Luxuserzeugnisse. Für derart umfassende und hohe Konsumsteuern genügen die herkömmlichen Umsatzsteuersysteme wie z. B. die bereits erwähnte Detaillisten- oder die Grosshandelssteuer nicht mehr. Deshalb ist ein neues System – eben das Mehrwertverfahren – entwickelt worden. Diese Methode funktioniert in ihrer reinsten Form wie folgt:

Der Steuer werden grundsätzlich alle Firmen unterstellt; die Unternehmer aller Wirtschaftsstufen – Produzenten, Händler, Dienstleistungsbetriebe, liberale Berufe – sind zur Steuerveranlagung und -entrichtung verpflichtet. Gegenüber dem Käufer einer Ware oder Leistung stellt der Unternehmer die volle Steuer von beispielsweise 10 % neben dem Preis in Rechnung. Damit jedwelche Doppelbelastung vermieden wird, sind die steuerpflichtigen Firmen berechtigt, die ihnen von andern Firmen auf Käufen von Waren und Leistungen gesondert berechnete Steuer zu «verrechnen». So entrichtet, auch wenn alle Wirtschaftsstufen herangezogen werden, jede Stufe nur eine «Teilsteuer», nämlich die Steuer auf jenem Teil des Verkaufspreises, der bisher steuerlich noch nicht belastet wurde. Die Abrechnung des Unternehmers sieht danach – z. B. für ein Vierteljahr – wie folgt aus:

Einnahmen von 200 000 zu 10 % (sog. «Bruttosteuer»)	=	20 000
Abzüglich auf Einkäufen bereits den Lieferanten (oder bei der Einfuhr der Zollbehörde) vergütete Steuer (sog. «Vorsteuerabzug»)	=	13 500
Dem Steueramt somit noch zu zahlen (sog. «Nettosteuer»)	=	6 500

Der «Vorsteuerabzug» erstreckt sich auf *sämtliche* den Lieferanten oder bei der Einfuhr bezahlte Steuerbeträge, soweit sie Güter zum Zwecke der Unternehmung betreffen: Steuer auf Investitionen, Rohstoffen, Zwischenerzeugnissen, Handelswaren, Leistungen usf. Also kann die Steuer auf allen eingekauften Waren und Leistungen, die kostenmässig in die Kalkulation der verkauften Güter eingehen, «verrechnet» werden. Praktisch wird damit auf jeder Produktions- und Handelsstufe nur noch der vom Unternehmer geschaffene «Mehrwert» besteuert; daher der Name: «Mehrwertsteuer». Die Summe der auf allen Stufen zusammen schliesslich an das Steueramt bezahlten Steuerbeträge macht folglich gleichviel aus, wie eine Steuer zu 10 % vom Detailpreis. Das Ergebnis ist damit genau dasselbe wie bei einer (einphasigen) Detaillistensteuer, bei welcher die Abgabe bekanntlich erst beim Uebergang einer Ware oder Leistung an den privaten Verbraucher (Endabnehmer) zu veranlagen und zu entrichten ist.

Durch das Mehrwertprinzip kann das Ziel einer umfassenden und reinen Konsumsteuer voll erreicht werden. Die Steuer ist stets gleichmässig im Verhältnis zu dem vom Endverbraucher erlegten Preis. Die exportierten Güter sind frei von jeder steuerlichen Belastung, weil die Unternehmer ja alle Vorsteuern zurückerstattet erhalten, und die Impulse sind exakt gleich belastet wie die im Inland hergestellten Güter.

Der Mehrwertsteuer wird etwa die Vielzahl steuerpflichtiger Firmen und der «Erhebungsleerlauf» über alle Wirtschaftsstufen angekreidet. Zu Unrecht. Die grosse Zahl mehrwertsteuerpflichtiger Unternehmungen ist nämlich zur Hauptsache die Folge der umfassenden Besteuerung aller Waren und Leistungen; es müsste also auch bei einer einphasigen Besteuerung mit einer kaum wesentlich geringeren Zahl steuerpflichtiger Firmen gerechnet werden. Zudem würde die Einphasenbesteuerung die Freistellung der Vorstufenumsätze und damit ein aufwendiges Kontrollsystem erfordern. Die steuerpflichtige Firma müsste nämlich ihre Umsätze aufteilen nach Lieferungen an «Endverbraucher» und an «gewerbliche Verbraucher». Eine solche Ausscheidung wäre nicht nur aufwendig und hinterher oft kaum mehr zuverlässig überprüfbar, sie wäre vielfach auch schwierig zu treffen, weil ja zahllose Güter – je nach ihrer Verwendung beim Käufer – «Endverbrauchsgüter» oder «gewerbliche Güter» sein können; Beispiele: die Nähmaschine für die Hausfrau oder die Schneiderin, Geräte aller Art für den privaten Haushalt oder den gewerblichen Gebrauch, der Photoapparat für den Amateur oder den Berufsmann usw.

Vom Standpunkt der Wettbewerbsneutralität und der Rationalität aus stellt nach dem Gesagten das *Mehrwertverfahren* zweifellos eine optimale Lösung zur Verwirklichung einer *umfassenden und hohen allgemeinen Verbrauchssteuer* dar. Das erklärt auch den heutigen Zug der «umsatzsteuerstarken» Länder zum Mehrwertsystem. Dazu kommt, dass Staaten, welche den Europäischen Gemeinschaften beitreten wollen, ohnehin die gemeinsame «EWG-Mehrwertsteuer» werden übernehmen müssen.

Gegenwärtig erheben – mit Ausnahme von Italien – *alle EWG-Staaten* ihre Umsatzsteuer nach dem Mehrwertsystem (Hauptsteuersatz zwischen 8 % in Luxemburg und 23 % in Frankreich); Italien wäre verpflichtet, bis Anfang 1972 ebenfalls zu diesem System überzugehen. Ausserdem findet in Europa die Mehrwertsteuer auch in Dänemark, Schweden und Norwegen Anwendung mit Hauptsteuersätzen von 15 %, 17,65 % und 20 %.

Das schweizerische Grossisten-Umsatzsteuersystem

Die Voraussetzungen für das schweizerische Umsatzsteuersystem waren seinerzeit – und sind es auch heute noch – grundlegend anders als in den Staaten mit breit angelegten und hohen Verbrauchssteuern. Unsere allgemeine Konsumbelastung erfasst nämlich die Dienstleistungen (Coiffeure usw.) nicht und lässt ausserdem einen namhaften Teil lebenswichtiger Waren, so u. a. alle Esswaren, frei. Sie ist also von vornherein in ihrem Wirkungsbereich stark eingeschränkt und zudem mit einem Detailsatz von heute 3,6 % sehr niedrig. Deswegen vermag ein weniger vollkommenes Erhebungssystem als das Mehrwertverfahren durchaus zu genügen.

In der Regel wird in der Schweiz die Steuer vom Warenhersteller und vom Grosshändler – vom sog. «Grossisten» – veranlagt und entrichtet. Die «Anzapfstelle» liegt damit *vor* der Einzelhandelsstufe. Mit gewissen Ausnahmen fallen deshalb die Detailhändler nicht unter die Steuerpflicht, ebensowenig wie die Dienstleistungsbetriebe und die liberalen Berufe; auch die Land- und Forstwirtschaft braucht nicht steuerpflichtig zu sein, weil ja der weitaus grösste Teil ihrer Erzeugnisse gar nicht besteuert wird. So sind heute nur rund 75 000 Firmen abrechnungs- und zahlungspflichtig,

was sich auf den volkswirtschaftlichen Aufwand, die Gesamtheit der Veranlagungs- und Kontrollkosten von Wirtschaft und Verwaltung vorteilhaft auswirkt.

Damit eine mehrmalige Besteuerung vermieden werden kann, zirkulieren zwischen den 75 000 steuerpflichtigen Firmen die Handelswaren und die Werkstoffe (Waren, die *körperlich* ins Endprodukt eingehen) steuerfrei. Hingegen unterliegen die Anlagegüter und Betriebsmittel als *«Konsum der Unternehmer»* in jedem Fall der Steuer. Dadurch werden einzelne Kostenelemente der Güterproduktion steuerlich vorbelastet, d. h. gewisse Preisbestandteile werden sozusagen «doppelt» besteuert, was sich entsprechend auf den Verkaufspreis der Konsumgüter auswirkt. Hier besteht ein nicht unwesentlicher Unterschied zum Mehrwertsystem: Dieses lässt *alle* einmal besteuerten Preisbestandteile über den umfassenden Vorsteuerabzug wieder frei (besteuert wird letztlich nur gerade der Preis, den der Endverbraucher für die Ware oder Leistung bezahlt), während unser System im Verkehr unter Grossisten (ausser den Handelswaren) lediglich den Wert der körperlich ins Endprodukt eingehenden Stoffe befreit. Welcher Anteil die Steuer auf Investitionen an dem vom Endverbraucher bezahlten Preis ausmacht, kann ziffermässig nicht errechnet werden. Er ist am höchsten bei kapitalintensiven Produktionsvorgängen, am geringsten bei arbeitsintensiven. Diese «versteckte Vorsteuer auf den Investitionen» wird beim Export nicht zurückerstattet und ebnesowenig wird sie auf den Einfuhren erhoben. Insoweit wirkt unser Grossistensystem nicht vollständig wettbewerbsneutral. Die *praktischen* Auswirkungen dieser Wettbewerbsverzerrung sind wegen des mässigen Steuersatzes von 3,6 % geringfügig; deshalb wurden diese Unebenheiten bisher auch durchwegs hingenommen.

Dem Vorzug der Erhebungsbilligkeit unseres Grossistensystems stehen somit gewisse Mängel wettbewerbspolitischer Art gegenüber. Dennoch dürfte kaum zu bestreiten sein, dass unser Erhebungsverfahren per Saldo aller Vor- und Nachteile für eine auf *Waren* beschränkte und *niedrige* Konsumsteuer eine gute Note verdient.

Dr. Hans Gerber

Nach einer Ende September 1970 durchgeführten Erhebung über den Mitgliederbestand der Arbeitslosenkassen waren bei den 153 anerkannten Kassen 537 269 Arbeitsnehmer gegen Arbeitslosigkeit versichert; das sind 6407 oder 1,2 % weniger als im gleichen Zeitpunkt des Vorjahres.

Die verkehrspolitische Lage der Schweiz

Ein jedes Land braucht, um auf einem bestimmten Gebiet konkurrenzfähig zu sein, gewisse Voraussetzungen. Bei der Beurteilung der verkehrspolitischen Situation gehören dazu in erster Linie die *Geographische Lage* und die *Topographischen Verhältnisse.*

Ein Blick auf die Weltkarte zeigt, dass die Schweiz als *Binnenland* insofern benachteiligt ist, als sie bei der Güterversorgung auf lange und kostspielige Landtransporte angewiesen ist. So liegt der nächstgelegene Hafen, Genua, etwa 7 Schnellzugstunden von der grössten Schweizer Stadt entfernt.

Hinsichtlich *topographischer Verhältnisse* ist zu erwähnen, dass unserem Land ein relativ grosser Gebirgsanteil zufällt. Die Alpen nehmen 30 %, der Jura etwa 10 % der Gesamtfläche der Schweiz ein. Beide stellten der Entwicklung des Verkehrsnetzes zum Teil gewaltige Hindernisse entgegen, die nur unter grössten Anstrengungen und Opfern beseitigt werden konnten. Man denke nur an den Bau der drei grössten Tunnels unserer Alpenbahnen, oder etwa an die Erstellung des San Bernardino-Strassentunnels. Das Mittelland ist im allgemeinen verkehrsfreundlicher, obwohl auch dort zahlreiche Flüsse die Bautätigkeit für Strasse und Bahn stark erschweren.

Von grundlegender Bedeutung für die Beurteilung der verkehrspolitischen Lage unseres Landes ist natürlich der Entwicklungsstand der *Verkehrsträger.* Die *Eisenbahn,* eines der Hauptverkehrsmittel, erlebte seit der Gründung der «Spanisch-Brötli-Bahn» im Jahre 1847 eine geradezu stürmische Entwicklung. Die heutige Netzlänge von weit über 5000 km verteilt sich wie folgt:

Art der Bahn	Netzlänge in km	%-Anteil
Normalspur	3610	62
Schmalspur	1440	24
Zahnrad	98	2
Standseil	59	1
Luftseil	441	8
Tram	175	3
Total	5823	100

Die finanzielle Seite unserer Bahnen indes sieht trotz oder gerade wegen dieses gewaltigen Streckenangebotes nicht allzu gut aus. Ein Grund dafür dürfte wohl im *rückläufigen Personenverkehr* zu suchen sein. Aber auch die *geringe Zunahme des internationalen Güterverkehrs* und *der horrende Anstieg der Betriebskosten* tragen zu dieser ungemütlichen Lage bei.

Betriebsaufwand der SBB

Jahr	Betrag (in Mio Fr.)
1960	782,6
1965	1149,0
1968	1249,0
1969	1352,4

Auf Grund dieser Tatsachen kommt man nicht darum herum, festzustellen, dass die Eisenbahn heutzutage in eine kritische Phase eingetreten ist, aus der nur mit Hilfe einer Gesamtkonzeption der schweizerischen Verkehrspolitik herauszukommen ist.

Der Luftverkehr stellt zweifellos das Prunkstück unter den schweizerischen Verkehrsträgern dar. Die *Swissair* hat es verstanden, unserem Land hinsichtlich Verkehrskapazität in der Luftfahrt *Weltgeltung* zu verschaffen, obwohl ihr nur drei interkontinentale Flughäfen zur Verfügung stehen. Die Zahlen über die Entwicklung des Passagier- und Frachtverkehrs sprechen eine deutliche Sprache:

Bestimmungsort	Abfliegende Passagiere ab schweiz. Flughäfen		
	1967	1968	1969
Europa	1 355 000	1 504 700	1 791 000
Nordamerika	190 800	198 600	236 100
Asien, Australien	88 800	115 200	119 000
Afrika	63 700	80 900	92 800
Zentral-, Südamerika	25 400	31 200	35 100
Total	1 723 500	1 930 600	2 275 000

Bestimmungsort	Ausfuhr in Bruttotonnen		
	1967	1968	1969
Europa	6300	6900	8300
Nordamerika	4000	5700	8500
Asien, Australien	1200	1400	1900
Afrika	500	500	600
Zentral-, Südamerika	400	600	800
Total	12400	15100	20100

Begreiflicherweise fällt dem innerstaatlichen Verkehr nur ein geringer Anteil zu, da die Schweiz rein flächenmässig dafür zu klein ist. Die Intensivierung des kontinentalen Flugverkehrs indes ist beträchtlich; es scheint, dass der Faktor der Zeitersparnis je länger je mehr das Flugzeug an die Stelle der Eisenbahn treten lässt. Das ganz grosse Geschäft für die Swissair und andere Fluggesellschaften zeichnet sich aber im interkontinentalen Verkehr ab, speziell in den Flügen nach Nordamerika.

In der *Schiffahrt* sind vor allem zwei Sektoren bedeutend. Der wichtigere, nämlich der *Rheinverkehr,* verbilligt die Frachtkosten von und nach Basel erheblich. Es darf nicht ausser acht gelassen werden, dass mengenmässig mehr als ein Drittel der gesamten schweizerischen Einfuhr und Ausfuhr den Weg über den Basler Rheinhafen nimmt. Auch wenn der wertmässige Anteil dieser Waren bedeutend geringer ist, da vor allem billigere Güter auf dem Rhein transportiert werden, kann man doch behaupten, dass sich die hohen Investitionen der Schweiz (zwischen 100 und 200 Mio Franken) für den Rheinverkehr gelohnt haben.

Nicht vergessen darf man schliesslich den Touristenverkehr der Dampfschiffgesellschaften unserer Seen, auch wenn dieser im Unterschied zur Rheinschiffahrt *saisonal* bedingt ist und dementsprechend weniger Einnahmen bringt.

Wie in den meisten industrialisierten Ländern, so muss auch bei uns der *Motorfahrzeugverkehr* als eigentliches Sorgenkind betrachtet werden. Beim Hauptkonkurrenten der öffentlichen Verkehrsmittel ist die Besetzungszahl der einzelnen Fahrzeuge allzu gering, woraus sich deren ungeheure Vielzahl erklärt.

Jahr	Anzahl Motorfahrzeuge auf 1000 Einwohner
1961	179
1962	199
1963	218
1964	237
1965	254
1966	273
1967	290
1968	307
1969	328

Immer mehr Leute wollen zeitlich unabhängig reisen. Doch diese Befreiung vom starren Fahrplan wird teuer erkauft. Allein im Jahre 1968 betrugen die Ausgaben des Bundes für den Strassenbau über 500 Mio Franken.

Zusammenfassend kann man sagen, dass sich die Schweiz trotz eher ungünstigen Voraussetzungen im Laufe der Zeit eine recht annehmbare verkehrspolitische Lage geschaffen hat. So scheinen die wirtschaftspolitischen Ziele der *Sicherung der Güterversorgung, der Ausdehnung des Fremdenverkehrs* und der *Einebnung von lokalen und regionalen Unterschieden* zumindest für die nahe Zukunft gewährleistet. Dennoch darf unser Land unter keinen Umständen auf den Lorbeeren ausruhen; denn wie überall, so gilt auch im Verkehrswesen: «Stillstand ist Rückschritt.»

Max Bickel

Im Jahre 1969 zählte man 31 schweizerische Meerschiffe mit einer Bruttoregistertonnage von zusammen 202 292.

Ueber den Einfluss der chemischen Struktur von Soil release-Polymeren auf deren Waschpermanenz

1. Einleitung

Die Wäsche von Textilien mit der Bezeichnung «Pflegeleicht» gestaltet sich beim heutigen Stand der Textilveredlung in bezug auf die einfache Wiederherstellung der ursprünglichen Form ohne Bügeln einfach. Insbesondere Gewebe aus Polyester-Baumwoll-Gemischen, in denen die Zellulosefasern durch Vernetzung stabilisiert sind, haben bei der Herstellung solcher Artikel Bedeutung erlangt. Die Wascheigenschaften dieser Textilien sind jedoch unbefriedigend. Einerseits lassen sich fettartige Verschmutzungen schwierig und oft nur durch wiederholtes Waschen entfernen, anderseits tritt bei vermehrtem Waschen ein Vergrauen der Textilien auf, welches sich auch durch optische Aufheller nur schwer verbergen lässt. Beide Probleme lassen sich nicht durch Chemischreinigung anstelle der üblichen Nasswäsche lösen.[1]

Die Wascheigenschaften können durch Einsatz sogenannter Soil release-Ausrüstungen verbessert werden. Es handelt sich dabei um eine während des Gebrauchs der Textilien passive Ausrüstung, deren Wirkung erst eintritt, wenn das verschmutzte Gewebe einem Waschprozess unterzogen wird. Während der Wäsche wird der fettartige Schmutz leichter von den Fasern abgelöst, und die Ausrüstung soll ausserdem ein Wiederaufziehen des in der Waschflotte dispergierten Schmutzes auf die Faser (Nassanschmutzung) verhindern. Selbstverständlich muss an derartige Ausrüstungen die Forderung nach grösstmöglicher Waschpermanenz gestellt werden.

2. Art und Wirkungsweise der Soil release-Ausrüstungen

Die Auswaschbarkeit von Schmutz aus Textilien wird durch viele Faktoren wie Faserart, Appreturen, Gewebekonstruktion usw. bestimmt. Eine wesentliche Rolle spielt der Oberflächencharakter der Fasern im textilen Flächengebilde. Soil release-Polymere, die man als Filme auf die Faseroberfläche appliziert, bewirken eine Hydrophilierung der Faser. Dadurch erfolgen die Absättigung der Oberflächenkräfte durch Wasser während des Waschprozesses über Wasserstoffbrückenbindungen und die Verdrängung des Schmutzes leichter. Gleichzeitig bewirkt die Bindung des Wassers an die Faseroberfläche, dass der hochdisperse Anteil der Schmutzpartikel in der Waschflotte keine Affinität mehr zum Substrat hat, weil er im Falle des Wiederaufziehens auf die Faser nicht durch van der Waals'sche Kräfte festgehalten würde.

Für die Soil release-Ausrüstung werden heute im Prinzip drei Klassen von Verbindungen eingesetzt:

a) Copolymere aus Acrylsäure (oder Methacrylsäure) und Comonomeren wie Alkylacrylate (oder Alkylmethacrylate). Derartige Produkte können auf verschiedenen Synthesewegen erzeugt werden. In jedem Fall weisen die entstehenden sauren Acrylate in bezug auf die Soil release-Wirksamkeit einen optimalen Carboxylgruppengehalt auf. Systematische Untersuchungen, die wir auf diesem Gebiet ausgeführt haben[2-8], zeigten, dass Produkte mit gleichem Molekulargewicht und gleichem Verhältnis Carboxylgruppen/Estergruppen, aber verschiedener Herstellung der Polymeren zu unterschiedlichen Soil release-Eigenschaften führen. Die Bindung solcher Produkte erfolgt absorptiv; es gibt aber auch saure Acrylate, die reaktive Gruppen enthalten, so dass eine chemische Bindung an das Substrat eintritt.[3]

b) Oxäthylierungsprodukte von Polymeren (speziell für Synthesefasern) oder von Alkylphenolderivaten (speziell für Zellulosefasern).

   Für diese Produkte wurde ein interessanter Mechanismus für die physikalische Bindung der Polymere an das Substrat vorgeschlagen[4]. Beim Erhitzen z. B. der Polyesterfaser über die Glastemperatur diffundiert das Polymer in die weniger geordneten Teile der Faser. Beim nachfolgenden Abkühlen nimmt der Ordnungsgrad des Polyesters leicht zu. Da die innere Reibung beim Abkühlen exponential mit abnehmender Temperatur zunimmt, ist mit einer Entmischung nicht mehr zu rechnen, so dass das Hinausdiffundieren des Soil release-Polymeren bei einem Waschprozess erschwert ist.

c) Modifizierte Fluorpolymere (z. B. Poly-[N-methyl-perfluorooktanyl-sulfonamido-äthyl-acrylat]).

   Derartige Blockcopolymere mit hydrophilen und hydrophoben Blöcken gewährleisten eine zweifache Wirkungsweise (dual-action); in Luft, d. h. während des Gebrauchs wird eine ölabweisende Wirkung erzielt, die in Wasser durch Umordnung der dem jeweiligen Medium zugewandten chemischen Gruppen des Polymeren aufgehoben wird, so dass die hydrophilen Gruppen Soil release erlauben.[5]

Andere Autoren[6] haben Produkte dieser drei Klassen in bezug auf ihre Wirksamkeit miteinander verglichen. Ziel der vorliegenden Ausführungen ist es, Möglichkeiten aufzuzeigen, wie man die Waschpermanenz von nicht chemisch fixierten Soil release-Ausrüstungen erhöhen kann. In einem grösseren Forschungsprojekt über Soil release-Mittel auf Basis saurer Acrylate konnten wir zeigen, dass die chemische Struktur der verwendeten Polymere wesentlichen Einfluss auf die Wirksamkeit der Ausrüstung und deren Waschpermanenz hat.[2] In diesem Zusammenhang gehen wir im folgenden auf zwei in der makromolekularen Chemie allgemein gültige Aspekte ein, die für die Permanenz jeder Soil release-Ausrüstung von Bedeutung sind.

Zwar muss im Falle der Soil release-Produkte auf Basis saurer Acrylate ein bestimmter Carboxylgruppengehalt vorhanden sein, um die Oberfläche der behandelten Fasern genügend hydrophil zu gestalten; dadurch besteht jedoch die Gefahr einer Wasserlöslichkeit der Produkte. Diesem Umstand versucht man durch Wahl geeigneter Estergruppen Rechnung zu tragen. Neben diesen chemischen Gegebenheiten des Ausrüstungspolymeren spielen aber physikalisch-chemische Vorgänge während des Waschvorganges eine Rolle in bezug auf die Permanenz der Ausrüstung.

3. Adsorption von Makromolekülen aus Lösung

Anfänglich sind Soil release-Mittel in Form von Emulsionen (meist in Verbindung mit den Hochveredlungschemikalien der Zullulose) auf das textile Substrat gebracht worden. In letzter Zeit hat aber die Applikation von Soil release-Ausrüstungen aus Lösungen an Bedeutung gewonnen. Dies ist vorwiegend darauf zurückzuführen, dass für die Ausrüstung

mit Carboxylgruppenhaltigen Polymeren aus Emulsionen aufgrund eines ziemlich umfassenden Patentes[7] Lizenzen erforderlich sind.

Ein Makromolekül besitzt im Gegensatz zu niedermolekularen Chemikalien auch im adsorbierten Zustand aufgrund seiner Anzahl Freiheitsgrade noch erhebliche Beweglichkeit und innerhalb der Adsorptionsschicht sogar Möglichkeiten zur Verformung und Faltung. Ausserdem wird durch die Anzahl von Atomen im Polymeren eine mehrfache physikalische Bindung des Makromoleküls an die Oberfläche des Substrates ermöglicht. Das so angeordnete Makromolekül des Soil release-Mittels ist in der Lage, je nach chemischer Natur Schmutzpartikel bevorzugt zu adsorbieren, so dass diese nicht an unzugängliche Stellen des Substrates adsorbiert werden.

Das verwendete Lösungsmittel beeinflusst die Beweglichkeit der Segmente des Polymeren, den Verknäuelungsgrad und seine Raumerfüllung. Ist im übrigen die Konkurrenzadsorption des Lösungsmittels an die Substratoberfläche stark, so wird die adsorbierte Schicht des Polymeren klein bleiben. Nach Möglichkeit soll das Lösungsmittel das Substrat wenig quellen, damit das Soil release-Polymere an der Oberfläche der Fasern abgelagert wird. Anhand von Desorptionskurven eines Acrylsäure-n-Butylacrylat-Copolymeren, das aus verschiedenen Lösungsmitteln auf Polyester-Baumwoll-Mischgewebe appliziert wurde, kann der Einfluss des verwendeten Lösungsmittels einer Ausrüstung auf deren Waschpermanenz untersucht werden. Alkoholische und ätherartige Lösungsmittel scheinen ungeeignet zu sein, weil nur wenig Polymer vom Substrat adsorbiert wird. Stark polare Lösungsmittel wie Wasser, Pyridin, Eisessig oder Dimethylformamid verursachen hohe Anfangsmengen an Polymer auf dem Substrat, so dass die eintretende partielle Desorption nicht ins Gewicht fällt.

Das Molekulargewicht der Polymere beeinflusst deren Adsorption an Substratoberflächen ebenfalls. Niedermolekulare Polymere werden aufgrund ihrer schnelleren Diffusion an die Oberfläche bevorzugterweise irreversibel adsorbiert, so dass eine spätere Verdrängung durch Polymere mit höherem Molekulargewicht verhindert wird.[9] Dennoch konnte festgestellt werden, dass die Menge des adsorbierten Stoffes mit zunehmendem Molekulargewicht ansteigt.[10] In unseren eigenen Untersuchungen zeigten Bestimmungen der Polymerauflage und des Carboxylgruppengehaltes auf den behandelten Polyester-Baumwoll-Mischgeweben, dass die Copolymere mit Molekulargewichten zwischen 50 000 und 100 000 am langsamsten desorbiert wurden und dass deren Desorptionsgleichgewicht (nach ca. 10 Waschvorgängen) viel höher lag als im Falle der Copolymeren mit höherem oder niedrigerem Molekulargewicht.[2] Die Stärke der Adsorption richtet sich dabei nach der Gestalt der adsorbierten Polymermoleküle, wobei die Verknäuelung und der Solvatationsgrad bestimmende Faktoren sind. Als Extreme kann man dabei Knäuel und Borsten ansehen; die meisten Beobachtungen weisen aber auf eine Adsorption der Makromoleküle in Form von Schlaufen oder von stark verwachsenen Knäueln hin.[9]

4. Polymere Oel-in-Oel-Emulsionen

Bei Polymeren sind die Bedingungen für vollständige Mischbarkeit besonders ungünstig.[13 14] Man spricht von der meist auftretenden Unverträglichkeit der Polymere. Entmischung von Polymeren tritt um so eher auf, je grösser deren Molekulargewicht ist.[11] Schon kleinste Unterschiede in der chemischen Zusammensetzung von Polymeren bewirken deren Unverträglichkeit.[15] Es ist deshalb einleuchtend, dass ein Soil release-Copolymer z. B. auf Basis saurer Acrylate und eine Polyesterfaser nicht miteinander mischbar sind. Ein für die Permanenz der Ausrüstung wesentlicher intensiver Kontakt der beiden Polymere ist deshalb erschwert.

Es sind aber von anderen Autoren[12] Polymersysteme beschrieben worden, deren Charakter als Oel-in-Oel-Emulsion auch nach Entfernung des verwendeten Lösungsmittels erhalten blieb. Derartige Polymergemische bestanden aus den beiden zu mischenden Polymeren und einem Block- oder Pfropf-Copolymer, welches die Stabilisierung der «eingefrorenen» Emulsion besorgt. Man kann sich vorstellen, dass die Applikation von Soil rrelease-Mitteln aus Emulsionen wegen der Anwesenheit eines solchen Emulgators sehr permanent ist und gegenüber der Applikation aus Lösung Vorteile aufweist. Man erzeugt eventuell bei Verwendung des richtigen Emulgators eine Oel-in-Oel-Emulsion des Soil release-Polymeren im Faserpolymeren und beseitigt dadurch die Unverträglichkeit der beiden Makromoleküle. Um im Falle der Applikation der Soil release-Mittel aus Lösungen einen ähnlichen Effekt zu erzielen und diese Ausrüstungen dadurch permanenter zu machen, wäre es möglich, den für eine Oel-in-Oel-Emulsion notwendigen Emulgator in das Soil release-Polymer einzubauen. Denkbar wären Blockcopolymere, die in Form der verschiedenen Blöcke Emulgator und Soil release-Mittel in einem Molekül enthalten. Dadurch würde eine bessere Fixierung des Copolymeren an das Substrat verursacht, so dass Entmischung und Desorption der Soil release-Polymere stark reduziert würden.

H. K. Rouette und H. Zollinger
Technisch-chemisches Laboratorium der ETH, Zürich

Literatur

[1] F. McNeirney, ARD 57 (1968), 605
[2] J. Nishino, H. K. Rouette, A. Wehner, H. Zollinger, unveröffentlicht
[3] H. Bille, G. Schmidt, Melliand 50 (1969), 1481; H. Bille, A. Eckell, G. Schmidt, Melliand 51 (1970), 330; H. Bille, A. Eckell, G. Schmidt, Text. Chem. Col. 1 (1969), 600
[4] J. A. Moyse, Text. Inst. Ind. 8 (1970), 43; A. J. Hall, Text. World 119 (1969), 100
[5] P. O. Sherman, S. Smith, B. Smith, B. Johannessen, Text. Res. J. 39 (1969), 449
[6] I. K. Price, Text. Month 1 (1968), 74; G. C. Tesoro, J. J. Willard, Tenside 6 (1969), 258
[7] Deering Millikan,, USP 3.377.248; J. T. Marsh, Text. Manufacturer 94 (1968), 465
[8] H. B. Goldstein, J. T. Ouderkirk, H. K. Rouette, H. Zollinger, Textilveredlung 5 (1970), 481
[9] F. Palat, E. Killman, C. Schliebener, Fortschr. Hochpolym.-Forsch. 3 (1964), 332
[10] I. E. Luce, A. A. Robertson, J. Polym. Sci. 51 (1961), 317
[11] H. Gerrens, Chemie-Ingenieur-Technik 39 (1967), 1053
[12] G. E. Molan, J. Polym. Sci. A3 (1965), 1267 und 4235
[13] G. L. Slonimskij, J. Polym. Sci. 30 (1958), 625
[14] R. J. Kern, J. Polym. Sci. 21 (1956), 19
[15] P. Parrini, G. Corrieri, Makromol. Chem. 86 (1965), 271

Die Chemiefaser in den siebziger Jahren

Einige Gedanken über die Entwicklung und die Zukunft der Fasermaterialien in der Textilindustrie

1. Die Faser

1.1 Quantitative Betrachtung

Für eine Betrachtung der Faser in den siebziger Jahren ist es zweckmässig, die jetzige Situation und ihre Vorgeschichte in den vergangenen Jahren als Ausgangspunkt zu wählen. In Tabelle 1 und Abbildung 1 sind Zahlen über die Weltproduktion von Baumwolle, Wolle und Chemiefasern aufgeführt. Die Daten für 1980 wurden Studien von Hoechst und Bayer entnommen.

Tabelle 1 Weltproduktion Faserstoffe in Millionen Tonnen

Jahr	Baumwolle	Wolle	Chemiefaser	Total
1900	3,1	0,7		3,8
1920	4,6	0,8		5,4
1940	6,9	1,1	1,1	9,1
1950	6,6	1,0	1,6	9,2
1960	10,1	1,5	3,3	14,9
1965	11,6	1,5	5,5	18,6
1966	10,5	1,5	5,9	17,9
1967	10,4	1,5	6,3	18,2
1968	11,4	1,6	7,4	20,4
1969				21,0
1980	12,5	1,7	16,5	30,7*
				30,0**

* Prognose Hoechst
** Prognose Bayer

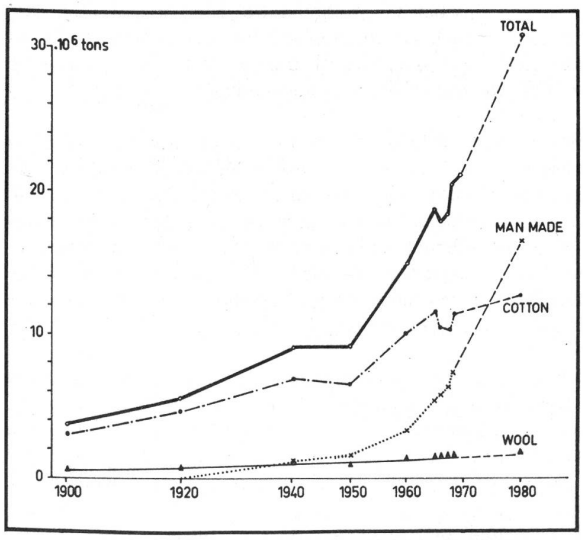


Abb. 1 Weltproduktion der Textilfasern

Tabelle 2 Weltproduktion Chemiefasern in Millionen Tonnen

Jahr	Reyon und Azetat	Synthetiks
1930	0,2	–
1940	1,1	–
1950	1,6	0,07
1955	2,3	0,26
1960	2,7	0,70
1965	3,4	2,0
1966	3,4	2,5
1967	3,4	2,9
1968	3,6	3,8
1969	3,6*	4,4*
1980		12,0*

* Prognose Hoechst

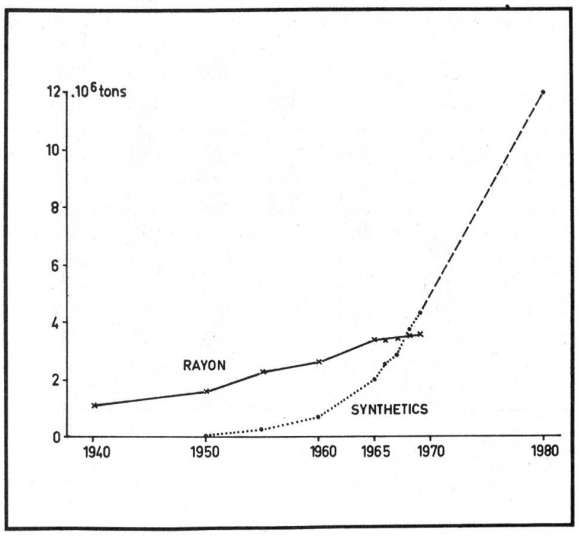


Abb. 2 Weltproduktion der Rayon- und Synthetiksfasern

Aus diesen Zahlen kann man folgendes schliessen:

Die Produktion von Baumwolle hat allmählich ein praktisch konstantes Niveau von etwa 11 Millionen Tonnen erreicht; eine kleine Zunahme auf etwa 12,5 Millionen Tonnen ist bis 1980 wahrscheinlich. Die Produktion der Wolle liegt ausserordentlich konstant auf 1,5 Millionen Tonnen; in den letzten zehn Jahren ist kaum eine Aenderung eingetreten. Vielleicht kann das Niveau bis 1,7 Millionen wachsen, aber praktisch ist die Situation unverändert und stabil.

Das Wachstum findet aber bei den Chemiefasern statt; von 1950 bis 1968 hat die Produktion von etwa 1,5 auf 7,5 Millionen Tonnen zugenommen und 1980 wird dieses Quantum etwa 16,5 Millionen Tonnen betragen; dies bedeutet, dass im Jahre 1980 etwa 4,5 Millionen Tonnen Zellulosefasern und 12 Millionen Tonnen Synthetiks hergestellt werden. Diese letzten Zahlen entnehmen wir der Tabelle 2 und der Abbildung 2. Diese Darstellungen zeigen, dass die Weltproduktion von Synthetiks in den nächsten zehn Jahren um etwa einen Faktor 3 zunehmen wird. Die Zunahme der Zellulosefasern wird sich bei der jetzigen Produktion von ca. 3,6 Millionen auf etwa 4 bis 4,5 Millionen Tonnen beschränken. Zu-

Tabelle 3 Weltproduktion synthetische Fasern in Millionen Tonnen

	1969*	1980**
Polyester	1,34	4,6
Polyamid	1,80	4,1
Polyacrylnitril	0,85	2,3
übrige	0,36	1,0
	4,35	12,0

* Mittelwert Pnognosen ENKA-Glanzstoff und Hoechst
** Prognose Hoechst

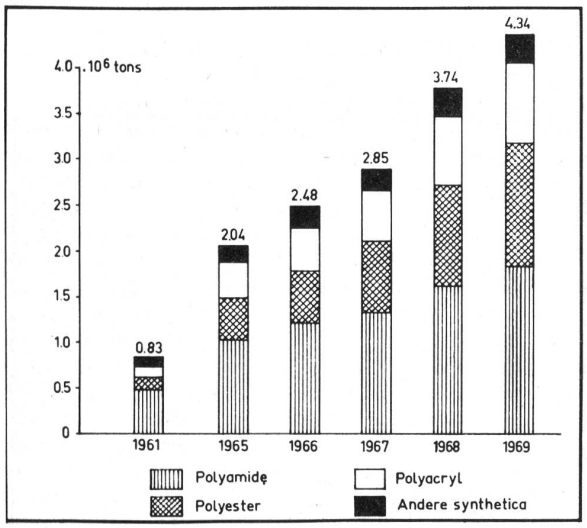


Abb. 3 Weltproduktion der Synthetiks

sammenfassend bedeutet dies, dass in den siebziger Jahren die Naturfaserproduktion ungefähr konstant bleibt, während die Chemiefaserproduktion jährlich um etwa 4 % zunehmen wird; d. h. im Jahre 1980 dürfte die Gesamtproduktion etwa 50 % höher als jetzt sein. Parallel damit werden die Naturfasern sich immer mehr in die Richtung der Luxusartikel verschieben, während die Chemiefasern die Massenartikel liefern werden, die der Markt jetzt bedarf. Damit werden sich dann die Chemiefasern den Tendenzen, die sämtliche künstliche und synthetische Produkte in den letzten 80 bis 100 Jahren gezeigt haben, anschliessen wie zum Beispiel:

Synthetische Düngemittel

Synthetische Farbstoffe

Synthetische Arzneimittel

Synthetische Waschmittel

Kunststoffe als Konstruktionsmaterial usw.

Wahrscheinlich werden sich dieser Liste in den nächsten 30 Jahren das Kunstleder und die künstlichen Nahrungsstoffe allmählich zuordnen. Um das Jahr 2000 wird die chemische Industrie sämtliche Massengüter liefern, während die Naturstoffe nur noch in der Kategorie der Luxusartikel zu finden sind. Dies gilt in der Textilsparte jetzt schon für Seide und Leinen.

1.2 Die Faserarten

Die Chemiefasern lassen sich in die Gruppen Zellulosefasern und Synthetiks einteilen. Wie schon in Kapitel 1.1 angedeutet wurde, können wir die Fasern auf Zellulosebasis, das sind also Viskose- und Azetatfasern, als eine Gruppe betrachten, die die Hauptentwicklungen schon gewissermassen hinter sich hat. Obwohl immerhin noch Einzelelemente für Weiterentwicklung übrig bleiben, hat im grossen und ganzen die zweite Gruppe, die Synthetiks, die Hauptaufmerksamkeit auf sich gezogen. Dies ist verständlich, denn die Synthetiks haben neue Elemente in die Textilindustrie eingeführt, nämlich:

- Hohe Festigkeit
- Pflegeleichtheit (schnelles Waschen und Trocknen)
- Knitterbeständigkeit
- Universelle Anwendungsmöglichkeit (Textile und industrielle Anwendung)
- Texturierte Filamentgarne (Vereinfachung der Herstellung)

In der Gruppe der Synthetiks gibt es drei Polymere, auf die der Hauptnachdruck fällt: Polyester-, Polyamid- und Polyacrylnitrilfasern.

Wir nennen absichtlich die Polyesterfaser an erster Stelle, weil sie die universellste synthetische Faser ist. Quantitativ ist Polyamid noch etwas grösser, aber in den siebziger Jahren wird Polyester den Kampf gewinnen.

Dies lässt sich der Tabelle 3 entnehmen, in der Zahlen über die Entwicklung der drei wichtigsten synthetischen Fasern gegeben sind. In Abbildung 3 ist das Wachstum der Synthetiks während der letzten zehn Jahre graphisch dargestellt.

Die Polyesterfaser findet ihre Hauptanwendung in der Bekleidungsindustrie und hat beträchtliche Einsatzmöglichkeiten im Dekorationsstoff- und Haushaltsektor; auch kann sie für industrielle Zwecke verwendet werden. Wegen des höheren Preises gegenüber Polyamid und Polyacryl wird sie vielleicht noch etwas in der weiteren Penetration in sämtliche Gebiete gehemmt, aber sie ist doch sicher der «Primus inter Pares» der Synthetiks. Polyamid ist par excellence die synthetische *Endlos*faser, während Polyacryl fast ausschliesslich als Stapelfaser verarbeitet wird. Die Polyesterfaser ist aber universell, denn sie ist sowohl als Stapelfaser wie als Endlosgarn fast unbegrenzt verwendbar.

Wir möchten nicht die Augen für die weiteren synthetischen Fasern, die entwickelt und introduziert worden sind, schliessen. Wir denken besonders an die Polyolefine und auch an die Polyvinylderivate. Für gewisse Teilgebiete sind diese Fasern im Moment sicher wichtig, aber die Beschränkungen sind derart, dass ein allgemeiner Durchbruch dieser Fasern für Textilzwecke sehr unwahrscheinlich und unseres Erachtens sogar ausgeschlossen ist.

Ich glaube, dass wir jetzt, in den Jahren 1970/71 sogar noch etwas weiter gehen dürfen, indem wir feststellen, dass es sehr unwahrscheinlich ist, dass ganz neue Polymere die geschilderte Situation der jetzigen grossen drei Fasern in den siebziger Jahren beträchtlich beeinflussen werden.

Der Energie- und Kostenaufwand für die Entwicklung neuer Polymeren ist heutzutage derart hoch und die Investierun-

gen, die in der Herstellungskapazität der «grossen 3» jetzt schon gemacht worden sind, sind derart gross, dass die Introduktion von neuen Polymeren allmählich zu den Unmöglichkeiten gehören wird.

Einigermassen separat hiervon stehen Fasern mit einer sehr spezifischen Funktion. Die von Du Pont de Nemours entwickelte Nomex-Faser, die vollständig unbrennbar ist und zudem Temperaturen bis 400 °C ertragen kann, hatte sich für Spezialfälle, wie z. B. die Raumfahrt, schon bewährt. Inwieweit die Spezialfaser Qiana, die durch einen seidenähnlichen Griff des Tuchs charaktisiert wird, sich durchsetzen wird, lässt sich noch nicht vorhersagen. Auch ist uns bekannt, dass eine Faser in Entwicklung genommen worden ist, die ganz hervorragende elektrische Isoliereigenschaften aufweist, so dass sie bei der Herstellung von Hochspannungskabeln eingesetzt werden kann.

Zusammenfasend kann man feststellen, dass Spezialfasern für spezielle Einsatzgebiete auch in den siebziger Jahren durchaus denkbar und sogar wahrscheinlich bleiben. Gewissermassen gehören zu dieser Kategorie auch die hochelastischen Polyurethangarne, die besonders für Miederwaren eingesetzt werden und allmählich auch in das Gebiet der Oberkleidungsstoffe ihren Weg finden werden.

Nach diesen Ueberlegungen über die Faser*arten* möchten wir uns jetzt etwas näher mit der Zukunft der bestehenden Fasern beschäftigen.

1.3 Entwicklungen in bezug auf die synthetischen Fasern

Nachdem wir im Kapitel 1.1 schon festgestellt haben, dass das Gebiet der Zellulosefasern gewissermassen seine Entwicklungen hinter sich hat, so dass für die Zukunft hauptsächlich noch kostpreiserniedrigende Faktoren, also Herstellungskostenerniedrigung, in Betracht kommen werden, möchten wir unsere Aufmerksamkeit jetzt den Synthetiks widmen. Die Entwicklungen möchten wir in zwei Sektoren unterteilen und zwar in die bezüglich der Herstellung und in die bezüglich der Eigenschaften.

1.3.1 Entwicklungen in bezug auf die Herstellung der Synthetiks

Bis jetzt kann man bei der Herstellung synthetischer Fasern fünf Stufen unterscheiden, nämlich:

a) Herstellung des Monomeren

b) Herstellung des Polymeren

c) Extrusion («Spinnen»)

d) Verstreckung

e) Eventuell, für Endlosgarne, Texturierung (zum Beispiel Falschdrall, Stauchkräuselung usw.)

Die Stufen a) und b) werden getrennt bleiben, weil es sich hierbei um wesentlich verschiedene Reaktionen und Umstände handelt. Entwicklungen sind aber in der Richtung des Uebergangs von der chargenartigen Arbeitsweise auf eine kontinierliche Arbeitsweise zu erwarten. Hand in Hand damit wird automatische Prozesssteuerung eingeführt werden. Alle diese typisch chemischen Prozesse werden voraussichtlich allmählich wie bei der Erdöldestillation vollautomatisch und vollkontinuierlich durchgeführt werden, wobei man nur etwa drei bis fünf Mann als Aufsichtspersonal brauchen wird.

Bei den Stufen c), d) und e) ist ein Zusammenschalten des Spinnens und der Verstreckung und eventuell auch der Texturierung zu einem Kontinueprozess durchaus möglich, und in dieser Richtung wird die Entwicklung in den siebziger Jahren ohne Zweifel verlaufen. Ein technologisches Problem, das dabei gelöst werden muss, ist die Wahl der Geschwindigkeiten; dabei soll man bedenken, dass das Schmelzspinnen von Synthetiks bei 600–900 m/min verläuft und dass dabei dann eine Verstreckungsgeschwindigkeit von etwa 2500–3500 m/min realisiert werden muss. Derart hohe Aufwickelgeschwindigkeiten lassen sich nicht so einfach erreichen; die Anforderungen an die Apparate nehmen damit erheblich zu.

Kombination von Bearbeitungsstufen, Erhöhung von Geschwindigkeiten, Vergrösserung von Paketgewichten und Automatisierung des ganzen Verfahrens werden in den siebziger Jahren die Merkmale sein.

Daran schliesst sich weiter noch die Tendenz, auch die Ablieferungsform zu vergrössern: d. h. nicht nur grössere Kopse bzw. Pakete (cheeses), sondern auch mehr Ablieferung in der Form von Kettbäumen. Für die Kettwirkmaschinen ist dies schon seit vielen Jahren üblich, aber auch für die Weberei wird sich die Lieferung von Kettbäumen, geschlichtet oder ungeschlichtet, durchsetzen.

1.3.2 Entwicklungen in bezug auf die Eigenschaften der Synthetiks

Die wichtigste Eigenschaft, die in den siebziger Jahren weiter entwickelt werden wird, ist u. E. das Volumen der Endlosgarne. Die jetzigen texturierten Garne werden hauptsächlich nach dem Falschzwirnverfahren hergestellt, aber innerhalb der nächsten Jahre wird die Technologie zur Herstellung derartiger Garne soweit entwickelt worden sein, dass die Texturierung anschliessend an das jetzige Produktionsverfahren stattfinden wird. Die so erhaltenen Garne und die heutigen Falschzwirngarne werden nicht identisch sein, aber sie werden an Stelle der jetzigen glatten Endlosgarne benutzt werden und bei richtig gewählten Ausrüstungsverfahren zu Stoffen mit mehr Textur, mehr Fülligkeit, führen.

Die Zahl der mechanischen Kräuselungstechniken ist schon jetzt beträchtlich und dazu gibt es noch das Prinzip der Bikomponent-Garne. Auf Basis dieser Richtlinien werden weitere Prozesse optimalisiert und zur weiteren Kommerzialisierung geführt werden.

In Kapitel 2 werden wir einige Beispiele zur Illustrierung anführen.

Nachdem wir bis jetzt hauptsächlich über die Endlosgarne gesprochen haben, möchten wir einen Augenblick die Stapelfasern betrachten: Wir denken dabei an erster Stelle an Polyester- und Acrylnitrilfasern. Die Polyamid-Stapelfaser hat nämlich nur eine ganz beschränkte Anwendung in ziemlich spezifischen Sektoren und dann meistens als festigkeitserhöhende Komponente in Mischgarnen gefunden, ohne dem Garn oder dem Stoff einen eigenen Charakter zu verleihen.

Auf dem Gebiet der Polyester-Stapelfaser ist die Entwicklung weit in der Richtung der Kabelherstellung fortgeschritten, und zwar Kabel für Konverter-Verarbeitung, entweder Pacific Konverter, Halle Seydel oder ähnliche Typen.

Dies trifft für die Langstapel-Verspinnung, also Kammgarne, Streichgarne oder Garne nach dem Macky-System, zu. Rezente Entwicklungen auf diesem Gebiet sind Fasern mit erhöhtem Schrumpf, die in Mischungen mit üblichen Polyesterfasern und eventuell Naturfasern zu Bauschgarnen führen. Bei den Acrylfasern wurden derartige Typen schon frühzeitig (1960) entwickelt (high bulk yarns). In das Gebiet der Baumwolle-Verspinnungstechnik ist der Konverter nicht durchgedrungen; hier bleibt die Verarbeitung als Stapelfaser die übliche. Man findet hier überwiegend Polyesterfasern, von denen es allerlei Typen gibt, die auf die Verarbeitung zu Mischgarnen mit Baumwolle oder anderen Faserarten abgestimmt sind. Wesentlich neue Entwicklungen, abgesehen von weiteren Verfeinerungen in den Eigenschaften, auch in den färberischen Eigenschaften und Abstimmung auf Garn oder Tuchverwendungen, wie z. B. für Teppiche, sind hier eigentlich kaum zu erwarten. Wichtiger für weitere Durchdringung in die Textilindustrie wird hier vielleicht die Preisgestaltung sein.

Was die weiteren Entwicklungen der synthetischen Fasern im allgemeinen betrifft, glaube ich, dass die Chemiefaserindustrie sich noch intensiv mit der Behebung gewisser Mängel oder Schönheitsfehler, die jetzt den Synthetiks noch ankleben, befassen wird.

Wir nennen in dieser Hinsicht:

Eliminierung der statischen Aufladung

Unbrennbarkeit

Schmutzabstossung

Erhöhung der Lichtbeständigkeit bei den Polyamidgarnen

Bessere Zugänglichkeit für Farbstoffe

«Differential-dye»-Eigenschaften

Es ist ziemlich wahrscheinlich, dass vor dem Jahr 1980 für diese Probleme eine Lösung gefunden sein wird. Eigenschaften, die man jetzt realisieren kann, aber die noch nicht universal angewendet werden, werden in den nächsten zehn Jahren sicher weiter durchdringen.

Wir denken hierbei an:

Den profilierten Querschnitt für Endlosgarne (Trilobal usw.)

Ungezwirnte Endlosgarne für Webketten

Ungeschlichtete Webketten aus Endlosgarnen

Wesentlich neue Techniken, die sich jetzt noch im Anfangsstadium befinden, werden sich zweifelsohne weiter durchsetzen. Wir denken dabei an:

«Split- und slit fibres», zwei Techniken um aus folienartigen Gebilden Garne herzustellen; weiter an die Kategorie der «non-wovens», die sicher zu einem ganz neuen Sektor von Gebrauchsartikeln mit entweder sehr kurzer oder beschränkter Lebensdauer führen wird.

Das Heranziehen von *Endlosgarnen* zur Herstellung von «non-wovens» wird die Eigenschaften weiter verbessern und damit die Anwendungsmöglichkeiten vergrössern. An letzter Stelle möchte ich in diesem Zusammenhang noch auf rezente Techniken hinweisen, die zum Gebiet der Ausrüstung gehören, also im Tuch stattfinden, aber die irgendwie mit den Fasereigenschaften zusammenhängen. Ich denke dabei an die Anwendung der Stückfärbetechnik, die immer mehr durchgeführt wird und die die Möglichkeiten von «differential-dye»-Fasern und -Garnen zur Geltung bringt.

Eine weitere Technik, die noch hauptsächlich vor der Tür steht, die aber allmählich weiterrücken könnte, ist die Textilveredlung aus organischen Lösungsmitteln, in denen in der Färberei das Wasser als Medium durch Kohlenwasserstoffe und andere flüchtige organische Lösungsmittel ersetzt wird.

Weiter gibt es die «bonding»-, «coining»- und Schaumkaschierungsmethoden, die jede für sich in gewissen Sektoren erfolgreich angewendet werden. In diesem Zusammenhang kann auch die in Frankreich entwickelte «Sublimatique»-Methode genannt werden, nach der ein farbiges Dessin durch Kontakthitze innerhalb 10 bis 20 Sekunden in einer Presse aus Papier auf das Tuch – oder auf das fertige Kleidungsstück – übertragen wird.

Wir werden diesen letzten Techniken in Kapitel 2 wieder begegnen. Auch die spezifischen Entwicklungen auf dem Gebiet der Garne für industrielle Anwendungen werden wir in Kapitel 2 etwas näher betrachten. (Fortsetzung folgt)

Dr. H. L. Röder*

* AKZO Research & Engineering N. V. Arnhem, Holland

Naturfaser Wolle in den siebziger Jahren

Der Schlüssel zu neuen Produkten: Zusammenarbeit

Die enge Zusammenarbeit zwischen der wollverarbeitenden Industrie und den Produkte-Entwicklungsstellen des International Wool Secretariat (IWS) ist der passende Schlüssel zur Einführung neuer Verfahren in den siebziger Jahren. Dies ist zum Grundsatz für die Aktivität des IWS geworden, da die Wollproduktion einer Zeit grosser Wandlungen entgegengeht, in der die Lehre von der Umwandlung von Rohstoffen in Fertigprodukte zunehmend an Bedeutung gewinnt.

Technologische Fortschritte in der Wollforschung, Behandlung und Verarbeitung gilt es praktisch zu verwerten. Das IWS befasst sich deshalb mit der Prüfung der Verwertungsmöglichkeit jeder Neuentwicklung, die für die Industrie von praktischem Nutzen sein könnte. Es hat zu diesem Zweck eine verfeinerte, kontrollierte Methode entwickelt, um neue Produktideen möglichst früh zu erfassen und sie bis zur industriellen Verwendbarkeit zu verfolgen.

Verzögerungen vermindern

Diese Methode ist entwickelt worden, um neue Ideen ohne Verzögerungen dem Markt näherzubringen und um gleichzeitig darüber zu wachen, dass Probleme bei der Herstellung ausgeschaltet werden, bevor ein Verfahren weltweit industriell eingeführt wird. Dieses Bewertungsverfahren stellt in der Tat für die Textilindustrie eine wichtige Garantie dar: offeriert das IWS auf internationaler Basis eine neue Technik in der Wollverarbeitung, dann hat dieses Verfahren auch schon die praktischen Tests bestanden. Dabei gilt für alle neuen Verfahren die gleiche Regel. So arbeitet das IWS mit sorgfältig ausgewählten Firmen zusammen, die über die entsprechende Erfahrung verfügen, dem Neuen gegenüber aufgeschlossen und bereit sind, Arbeitszeit, finanzielle Mittel und technisches Wissen in gemeinsamer Anstrengung einzusetzen mit dem Ziel, eine industrielle Produktion auf wirtschaftlich interessanter Basis zu erreichen.

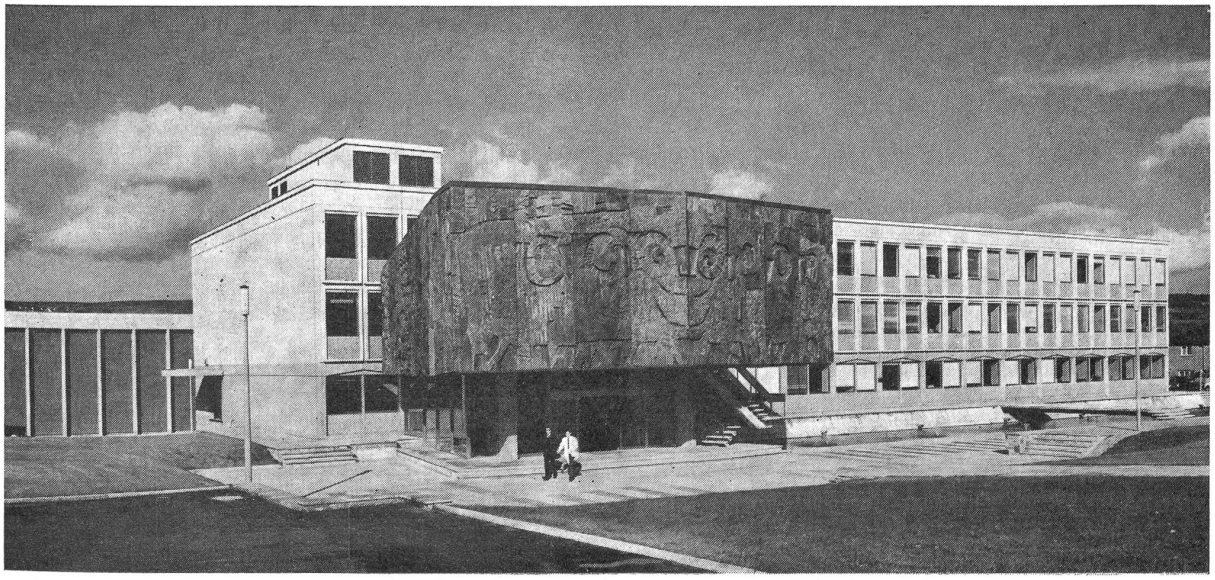
CSIRO und Technisches Zentrum Ilkley

Das Internationale Woll-Sekretariat unternimmt in der Regel keine Grundlagenforschung. Diese Aufgabe wird durch Laboratorien ausgeführt, die über die ganze Welt verteilt sind, wie die Commonwealth Scientific Industrial Organisation (CSIRO) in Australien, die Wool Research Organisation in Neuseeland und das South African Wool Textile Research Institute. Das IWS überwacht genau die wissenschaftlichen Bemühungen um die Wolle und erteilt allenfalls Forschungsaufträge zur Ueberbrückung allfälliger Lücken im weltweiten Programm der Studien über diese Naturfaser.

Das IWS-Nervenzentrum, das die Resultate der wissenschaftlichen Arbeiten an die verarbeitende Industrie weitervermittelt, ist das Technische Zentrum in Ilkley, in der englischen Grafschaft Yorkshire, dem Schwerpunkt der britischen Wollindustrie. Das Technische Zentrum, das 1968 in Betrieb genommen wurde, befasst sich mit der Bearbeitung von Forschungsergebnissen. Diese Resultate sind in einer verständlichen Form der Industrie nahezubringen.

Vom Ilkley-Test zum industriellen Probelauf

Die Arbeiten in Ilkley beginnen auf der Stufe der Laborprüfungen. Auf Versuchsanlagen und auf in der Industrie im Einsatz stehenden Maschinen werden Testmaterialien verarbeitet. Dieser Park entspricht dem neuesten Stand der Textilmaschinen. Nach den Pilot-Versuchen spielt die Zusammenarbeit mit der Industrie eine äusserst wichtige Rolle bei der Beurteilung eines neuen Verfahrens. Dabei ist das IWS sich voll bewusst, dass selbst nach erfolgreichen Laborversuchen sich neue technische Probleme bei der Aufnahme der industriellen Produktion stellen können. Nur



Technisches Zentrum des IWS in Ilkley

unter normalen Produktionsbedingungen – wie sie die Industrie schliesslich bietet – stösst man endlich auf die betrieblichen Probleme, die dann ein genaueres Bild über die Wirtschaftlichkeit eines neuen Verfahrens oder einer Produktherstellung ergeben.

Um zu verhindern, dass ein neues Produkt zwischen Ilkley und der Industrie irgendwo steckenbleibt, verfolgt das IWS sorgfältig die Arbeitspläne, um die Versuche bis zur marktgerechten Form durchzubringen. Diese Schema ermöglicht indessen die Abänderung und Anpassung an die geographisch unterschiedlichen Märkte.

Zur Beurteilung neuer Techniken werden in bestimmten Ländern ein oder zwei Hersteller für die industrielle Bewertung eines neuen Verfahrens ausgewählt, wobei das IWS Lizenzen abgibt, Interessenten bei der Beschaffung der notwendigen Maschinen berät und während der Einführungszeit in jeglicher Hinsicht mit Rat und Tat zur Seite steht. Diese Unternehmen haben den Vorteil, dass sie ein neues Verfahren gründlich studieren müssen und der Konkurrenz gegenüber einen zeitlichen Vorsprung herausholen können.

Positive Resultate

Beispiel einer solchen erfolgreichen Zusammenarbeit zwischen dem IWS und einem Fabrikanten ist die Entwicklung der «Pad batch»-(Kalt)-Methode zur Färbung von Wollstrickwaren mit Reaktivfarbstoffen. Dieser Färbeprozess ermöglicht eine Kombination von Leuchtkraft und Farbechtheit, die bisher nicht erzielt werden konnte. Die ersten industriellen Versuche wurden mit einer britischen Firma (Kelsall & Kemp Ltd.) durchgeführt. Das «Pad batch»-(Kalt)-Verfahren wurde dabei in enger Zusammenarbeit mit dem Technischen Zentrum Ilkley industriell erprobt und eingerichtet. Dem Kontakt mit dieser Firma gingen in enger Zusammenarbeit mit den Farbstoffherstellern umfangreiche Tests voran, um die chemischen Aspekte des Verfahrens festzulegen. Eine Reihe von Problemen stellte sich erst beim Uebergang auf die industrielle Produktion ein. Dies setzte einen Partner voraus, der vom kommerziellen Nutzen dieses Verfahrens überzeugt war, der das technische Rüstzeug hatte und mit Begeisterung sich an die Arbeit machte.

Versuche auf industrieller Basis

Die ersten Versuche auf industrieller Basis zeigten vor allem das Problem der Endenungleichheit an den gefärbten Stükken. Hier gelang die Verbesserung stufenweise. Untersuchungen ergaben verschiedene Affinitäten der Färbebadkomponenten. Ein Affinitätsausgleich aller Komponenten untereinander und gegenüber Wolle sowie eine Verbesserung der Benetzbarkeit brachten die gewünschte Verbesserung und ermöglichten auch die Herstellung von Pastelltonfärbungen.

Der nächste Schritt war eine komplexe Serie von Aenderungen in der Färbegutvorbereitung und endlich die Steigerung der Arbeitsgeschwindigkeit des Färbefoulards von 5 auf 10 Meter, wodurch die Egalität der Farbaufnahme verbessert werden konnte. Dadurch verschwand auch das Problem der Enden-Ungleichheit. Es zeigten sich auch Unegalitäten der Färbung im Stück. Dieses Problem konnte durch Aenderung der Wölbung der Färbefoulard-Walzen sowie der Härte des Gummibelages auf den Walzen behoben werden. Nach zehnmonatiger Zusammenarbeit war das neue Verfahren industriereif.

Technologische Fortschritte

Das vom IWS entwickelte Pad-batch-Färbeverfahren mit Reaktivfarbstoffen für die Stückfärbung von Wolle ist nur einer der technologischen Fortschritte in der Wollverarbeitung. Die erste Firma, die die Stufe der kommerziellen Auswertung des Verfahrens erreicht hat, befindet sich in England. Kontakte in den Vereinigten Staaten, Italien, Japan, Frankreich und in der Schweiz sind bereits hergestellt worden und zeigen positive Ergebnisse.

Sobald sich der Produktionsapparat für ein solches Projekt zur Zufriedenheit entwickelt hat, liegt der nächste Schritt in der Abklärung des Marktes. Nur wenn alle Stufen in einer Reihe von Ländern erfolgreich entwickelt wurden, beginnt das Internationale Wollsekretariat weitere Fabrikanten für das Verfahren zu interessieren. Das Ziel der IWS-Bemühungen ist es, mit verbesserten Verfahren die Produktion zu vereinfachen, neue Wollprodukte einzuführen und bereits vorhandene ständig zu verbessern.

Hermann J. Zwick

Grenzen beim Turbinenspinnen

Die Offen-EndSpinntechnik wird heute von der gesamten Spinnerei-Fachwelt mit grösstem Interesse verfolgt. An manchen Textilforschungsstätten werden wissenschaftliche Untersuchungen von Einzelproblemen dieser interessanten Spinntechnologie, vor allem aber auch Vergleiche zwischen Ring- und Offen-End-Garnen durchgeführt. Das Institut für Textilmaschinenbau und Textilindustrie an der ETH befasst sich seit einigen Jahren ebenfalls mit Aufgabenstellungen der Offen-End-Technik. Es wurde die Mechanik beim Luftspinnen eingehend analysiert; die Verzugsvorgänge bei höchsten Beschleunigungen waren Thema weiterer Studien; das Verhalten von Einzelfasern im Luftstrom mit und ohne Einwirkung elektrostatischer Kräfte soll in einem laufenden Forschungsprojekt erforscht werden. Mit vorliegendem Beitrag aus der Forschung möchten wir mit relativ einfachen Ueberlegungen auf gewisse Grenzen des Turbinenspinnens eintreten.

Die Produktivität dieser Verfahren ist direkt von der Drehzahl des Rotors (Turbine) abhängig. Eingehende Untersuchungen zeigten, dass mit einer Verbesserung der Garnqualität, insbesondere aber einer Erhöhung der Garnfestigkeit bei gleicher Drehung zu rechnen ist, wenn die Turbinen-Tourenzahl gesteigert werden kann. Die Festigkeit des Rotors, aber auch die Festigkeit des Garnmaterials selbst setzen gewisse Grenzen für das Spinnverfahren. Diese Grenzen seien im folgenden ermittelt:

Betrachtet man die Turbine lediglich als rotierenden Ring, so berechnen sich die auftretenden Tangential-Zugspannungen gemäss Festigkeitslehre wie folgt:

$$\sigma = \varrho \cdot \frac{w^2}{g} \qquad (1)$$

Hierbei bedeuten σ die auftretende Tangentialzugspannung im Rotor, ϱ die Materialdichte des Rotors, g die Erdbeschleunigung und w die Umfangsgeschwindigkeit an der Rotorwand. Setzt man den zulässigen Wert für die Zugspannung ein und wird die Umfangsgeschwindigkeit mit den Grössen n = Turbinendrehzahl pro min und d = Turbinendurchmesser in m dargestellt, dann folgt für die maximal zulässige Drehzahl:

$$n_{zul} = \frac{60}{\pi \cdot d} \cdot \sqrt{\sigma_{zul} \cdot \frac{g}{\varrho}} \qquad (2)$$

Die Garnbeanspruchung rührt in der Hauptsache auf die Rotation des radial gerichteten Garnstückes, von Rotorwand bis zur Drehachse, wo das Garn aus der Turbine entfernt wird, her. Durch Integration der infinitesimalen Fliehkräfte über die Länge dieses Garnstückes erhält man die maximale Zugkraft zu

$$\frac{S}{tex} = \frac{w^2}{2 \cdot g} \cdot 10^{-3} \qquad (3)$$

Hierbei bedeutet S/tex die spezifische Fadenzugkraft in g*/tex resp. in Reisskilometer Rkm.

Auch Gleichung (3) kann wieder nach der maximal zulässigen Turbinendrehzahl aufgelöst werden, was auf nachfolgende Gleichung führt:

$$n_{zul} = \frac{60}{\pi \cdot d} \sqrt{2 \cdot 10^3 \cdot g \cdot \left(\frac{S}{tex}\right)_{zul}} \qquad (4)$$

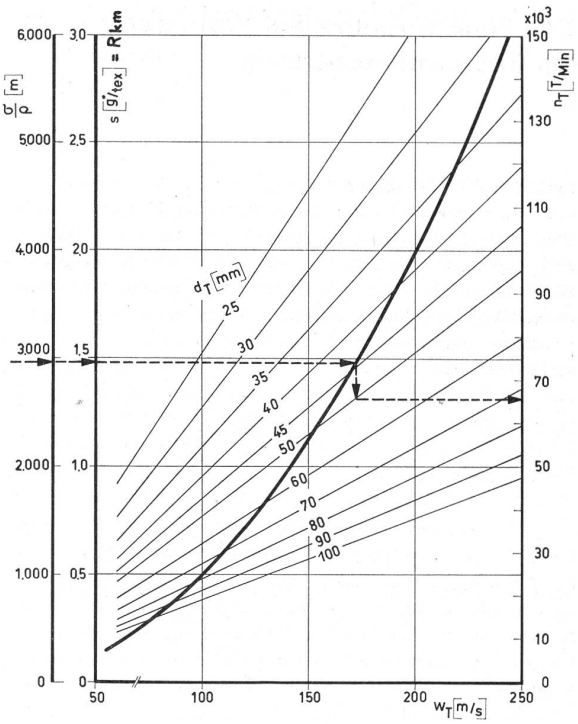
Die zulässige Garnspannung während des Spinnens darf natürlich niemals so hoch wie die Bruchspannung selbst sein. Setzt man beispielsweise 10 % des Reisswertes als zulässig an, also ca. 1,2 Rkm, dann ergäbe sich mit einem Turbinendurchmesser von 0,06 m eine maximal zulässige Drehzahl von 51 000 pro min.

Die Abhängigkeit der Tourenzahl von Material- und Garneigenschaften kann nun wie folgt zusammengefasst werden: Die Gleichungen (2) und (4), welche beide Ausdrücke für die maximal zulässige Drehzahl darstellen, werden gleichgesetzt und quadriert.

Es folgt hieraus der Zusammenhang zwischen der Rotormaterialbeanspruchung und der Fadenspannung:

$$\frac{\sigma}{\varrho} = 2 \cdot \frac{S}{tex} \cdot 10^3 \qquad (5)$$

Obige Gleichung wird im nachfolgenden Nomogramm graphisch dargestellt. Für gegebene Grenzwerte und Turbinenabmessung lässt sich damit leicht die theoretisch maximale Tourenzahl ermitteln. Ausgehend von der Ordinate links wird beim zulässigen Beanspruchungswert eine Horizontale nach rechts gezogen bis zum Schnittpunkt mit der stark ausgezogenen Kurve. Von hier fällt man die Vertikale bis zur entsprechenden Durchmesserlinie. Die Horizontale nach rechts liefert schliesslich die gesuchte Tourenzahl.



Material- und Fadenspannungsgrenzen bei Turbinenspinnen

Für das eingezeichnete Beispiel wurde eine Alu-Legierung mit $\varrho = 2{,}7$ kg/dm³ und $\sigma_{zul} = 8$ kg/mm², sowie ein Rotordurchmesser von d = 0,05 m zugrundegelegt. Die maximale Drehzahl liegt in diesem Fall bei 65 000 min^{-1}, vorausgesetzt allerdings, dass das Garn selbst mit 1,5 Rkm belastet werden kann.

Die heute im Betrieb stehenden Offen-End-Turbinenspinner werden mit 30 000 bis 40 000 Drehungen/min betrieben. Der Maschinenbau wird selbstverständlich versuchen, diese Grenze nach oben zu verlegen. Die Materialseite setzt aber hier wieder eindeutige Grenzen und die oben geschilderten Werte sind wohl kaum zu überschreiten. Durch die Wahl von kleineren Rotordurchmessern sollte hingegen noch eine deutliche Steigerung möglich sein. Solange es sich aber um das Prinzip des Turbinenspinnens handelt, gilt es allerdings einen Mindest-Durchmesser von ca. zweifacher Faserlänge einzuhalten.

Die nächste Generation der Spinntechnik – und damit hat sich die Forschung schon heute zu befassen – dürfte somit durch wesentlich geringere rotierende Massen charakterisiert sein.

Dr. Ing. H. A. Soliman
Institut für Textilmaschinenbau
und Textilindustrie ETH, Zürich

Das Flüssig-Ammoniak-Verfahren zur Baumwollausrüstung

Flüssiges Ammoniak lässt sich schwer handhaben. Es muss auf –33° C gekühlt sein, um in flüssigem Zustand zu bleiben. Es besitzt einen unangenehmen Geruch und kann mit Luft explosive Mischungen bilden. Nichtsdestoweniger hat die neueste Forschung und die technische Verfahrensentwicklung diesen chemischen Stoff unter die Spitzenprodukte gebracht, um Baumwollgarnen und -geweben verbesserte Eigenschaften zu geben. Garne und Gewebe aus 100 % Baumwolle und Leinen sind nämlich Hauptnutzniesser des wichtigen Durchbruchs in der Verfahrenstechnik, die eine Behandlung mit flüssigem Ammoniak der Textilindustrie anbietet.

Es ist schon länger bekannt, dass flüssiges Ammoniak in der Lage ist, Cellulosefasern in ähnlicher Weise zu quellen, wie es durch die Mercerisation mit Natronlauge erreicht wird. Nun wurde es für eine sichere und wirksame technische Anwendung in der textilen Verarbeitung gezähmt – bei Kosten, die unter denen des konventionellen Mercerisieren liegen.

Zwei Gruppen haben technische Verfahren erarbeitet, die auf einer mehrjährigen Entwicklung basiert sind: Es handelt sich um die Firma J. + P. Coats und das Textilforschungsinstitut in Oslo.

Garnverarbeitung

Das J. + P. Coats-Verfahren – Prograde genannt – wurde ursprünglich als eine Methode zur Festigkeitsverbesserung von Nähfäden entwickelt, erstens um die Abhängigkeit der Firma von der Lieferung extralanger Baumwollstapel zu vermindern und zweitens als Ersatz für den konventionellen Mercerisierprozess.

Nun hat sich herausgestellt, dass die Anwendungsmöglichkeiten des Prograde-Verfahrens sich weit über das begrenzte Gebiet der Nähfäden hinaus in die Bekleidungs- und textilen Industriebereiche erstrecken.

Die erste Garnverarbeitungsanlage der Firma Coats besteht aus sechs doppelseitigen Maschinen mit insgesamt 360 Behandlungseinheiten, die pro Schicht und Woche 6800 kg Garn verarbeiten können.

Auf diesen Maschinen wird Rohgarn unter geringer Spannung in eine lange Röhre mit flüssigem Ammoniak bei etwa – 33° C eingeführt, wo es quellen und schrumpfen kann. Es läuft dann in einen Heisswassertank, wo das Ammoniak ausgetrieben und das Garn gleichzeitig auf 5–7 % über seine ursprüngliche Länge hinaus zurückgedehnt wird. Das nasse Garn wird dann auf eine Spule aufgespult, über die heisse Luft getrieben wird, die die Ammoniak- und Wasserdämpfe zu einem Ammoniakwiedergewinnungssystem mitnimmt.

Der gesamte Vorgang ist in einem Zeitraum von etwa einer Sekunde beendet, so dass Produktionsgeschwindigkeiten von 150 m/min erreicht werden. Es gibt dabei keine Abwasserprobleme, wie sie bei der konventionellen Alkalimercerisation auftreten, da das Ammoniak fast völlig zurückgewonnen werden kann.

Die *Vorteile* schliessen ein: verbesserte Festigkeit (bis zu 90 % für Zweifachgarne), die Garne aus 100 % Baumwolle in der Festigkeit mit solchen aus gesponnenem Nylon und Polyester vergleichbar machen; erhöhter Glanz; bessere Farbstoffaffinität mit brillanteren Tönen; völlige Stabilität in der Wäsche und grössere Hitzebeständigkeit.

So behandelte Garne werden kommerziell in naher Zukunft von J. + P. Coats für bestimmte technische Anwendungen angeboten werden, die Gürtelstoffe, Maschinenfilze, Feuerwehrschläuche usw. einschliessen. Das internationale Baumwoll-Institut hat sich vor beträchtlicher Zeit in die Entwicklungsarbeit für diese Artikel eingeschaltet, vor allem zur Einführung Prograde-behandelter Garne im Bereich hochqualifizierter Maschenwaren.

Gewebeverarbeitung

Gleichzeitig mit der Entwicklung von Coats hat das norwegische Textilforschungsinstitut die Entwicklung zur Behandlung von Geweben und Wirkwaren mit flüssigem Ammoniak vorwärtsgetrieben. Dieses Verfahren hat auch das kommerzielle Stadium erreicht, und viele Stoffproben wurden schon auf einer Maschinenanordnung industriellen Massstabs behandelt.

Einzelheiten über die Gewebeverarbeitung wurden bisher noch nicht freigegeben, aber man weiss, wie die einzelnen Schritte – Foulardieren in flüssigem Ammoniak, Altern, Dehnen in der Breite, Verdampfen und endgültige Entfernung von Ammoniakspuren durch Dampf – aufeinanderfolgen. Die Anlage läuft mit etwa 50 m/min und kann 150 cm breite Gewebe behandeln.

Die *hauptsächlichen Verbesserungen,* die von der Ammoniakbehandlung von Geweben bekannt sind, betreffen einen höheren Grad an Glatt-Trocknung und Dimensionsstabilität. Das Material wird in nassem Zustand viel weicher in der Textur, es besitzt eine grössere Widerstandsfähigkeit gegenüber der Nass-Scheuerung und der Nassabnutzung in der Wäsche, es hat eine bessere Knitterbeständigkeit in nassem Zustand, und die Behandlung verleiht bessere non-iron-Eigenschaften. Die Gewebe werden widerstandsfähiger gegenüber Anschmutzung und erlangen eine grössere Affinität für Farbstoffe.

Die *Anwendungen* des Gewebeverfahrens werden in zwei Hauptgebiete entfallen: in solche, bei denen die verbesserten Pflegeleichteigenschaften an sich ausreichend sind, und in solche, bei denen Harzausrüstungen notwendig sein werden. Es ist wahrscheinlich, dass die erste Gruppe Arbeitskleidung, Tischtücher, Servietten und Kissenbezüge umfassen wird, wogegen Bettbezüge, Hemden, Kleidungsstoffe usw. einen höheren Grad an Pflegeleichteigenschaften erfordern, der nur durch eine zusätzliche Bügelfreiausrüstung erzielt werden kann.

Die folgende Pressenotiz aus New York, die nachstehend wörtlich wiedergegeben wird, kündigt die kommerziellen Abmachungen an, die zur Auswertung der Verfahren geschlossen wurden.

Neues Behandlungsverfahren für Gewebe

New York... Die Sanforized Company, eine Abteilung der Cluett-Peabody + Co Inc., wurde von J.+ P. Coats Ltd. in Paisley, Schottland, und von Tedeco Textile Development Co. A/S in Oslo, Norwegen, zum weltweiten Lizenzvertreter ernannt, um die von beiden Organisationen zur Behandlung von Stoffen aus Cellulosefasern mit flüssigem Ammoniak entwickelten Technologien auszubauen und auszunutzen.

Die neuen Technologien verwenden flüssiges Ammoniak als Ausrüstungsmittel, um den behandelten Geweben eine Anzahl von interessanten Effekten zu geben. Unter diesen Effekten sind kontrollierte Dehnbarkeit, verbesserte Scheuerbeständigkeit, erhöhte Festigkeit, gesteigerte Farbstoffaffinität und verbesserter Glanz, besseres Aussehen und erhöhte Glatt-Trocknungseigenschaften.

Die Tedeco Technologie wurde in Oslo durch das norwegische Textilforschungsinstitut und das Zentrale Institut für Industrieforschung entwickelt. Auf ähnliche Weise entwikkelte Coats – der Welt grösster Nähfadenhersteller – seine Technologie im Rahmen ausgedehnter Forschungsanstrengungen zur Verbesserung seiner Produkte. Coats wird seine Rechte für Garne und Fäden behalten.

Die drei Organisationen sind zuversichtlich, dass die Gewebeverbesserungen in Verbindung mit der dem Verfahren eigenen Wirtschaftlichkeit für alle Textilausrüster von grösstem Interesse sein werden. CPI

Die Gesamtzahl der vom Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit registrierten Gesamtarbeitsverträge belief sich Ende 1970 auf 1381 gegenüber 1369 Ende 1969.

Neue SNV-Farbechtheitsrichtlinien für Textilien

Die Schweizerische Echtheits-Kommission (SNV-Gruppe 108, UK 1) hat im Verlaufe des Jahres 1970 eine Anzahl Farbechtheitsrichtlinien überarbeitet und diese als Entwürfe in der Zeitschrift «Textilveredlung» zur Stellungnahme veröffentlicht. Nachdem keine Einsprachen erfolgten, wurden die nachstehenden Richtlinien *ab 1. Januar 1971 als gültig* erklärt.

SNV 195800/1970	Grundsätze für die Durchführung der Prüfung und die Bewertung der Prüfergebnisse (Grundsätze)
SNV 195807/1970	Bestimmung der Wetterechtheit von Färbungen und Drucken in freier Atmosphäre (Wetter, Natur)
SNV 195822/1970	Bestimmung der Clorbadewasserechtheit von Färbungen und Drucken (Chlorbadewasser)
SNV 195834/1970	Bestimmung der Migration von Textilfarbstoffen in Polyvinylchlorid-Beschichtungen (PVC-Migration)
SNV 195861/1970	Bestimmung der Mercerisierechtheit von Färbungen und Drucken (Mercerisieren)
SNV 195865/1970	Bestimmung der Echtheit von Färbungen und Drucken beim sauren Clorieren von Wolle (Wollchlorierung)
SNV 195876/1970	Bestimmung der Ueberfärbeechtheit von Färbungen und Drucken (Ueberfärben)
SNV 195884/1970	Bestimmung der Heissdampfvulkanisierechtheit von Färbungen und Drucken (Vulkanisation, Heissdampf)

Diese Richtlinien ersetzen die alten Normen mit der gleichen fünfstelligen Numerierung (5 letzte Ziffern).

Die neuen SNV-Farbechtheitsrichtlinien können zusammen mit einer ebenfalls veröffentlichten Uebersicht über den Stand 1970 der Normen zur Prüfung der Echtheiten von Färbungen und Drucken auf Textilien unter Angabe des entsprechenden ISO-Status sowie Aenderungen, Ergänzungen und Korrekturen zu bestehenden SNV-Farbechtheitsrichtlinien bestellt werden bei: SNV - 108, Textilprüfung c/o EMPA, Unterstrasse 11, Postfach 977, 9001 St. Gallen.

Bei der gleichen Adresse ist auch das ganze, 61 SNV-Normen umfassende Dossier Farbechtheitsprüfung in einem soliden Ringbuch erhältlich.

Forschung in der USA-Textilindustrie

Die Ertragslage der amerikanischen Textilindustrie ist besser als diejenige der Schweiz. Die Normalgewinne betragen *vor* Abzug der Steuern etwa 5–7 % des Umsatzes; *nach* Abzug der Steuern 2½ %–3½ %. Der Nettogewinn grösserer Konzerne, wie Dan River Mills, Danville (etwa 20 000 Beschäftigte) oder Burlington (ca. 75 000 Beschäftigte), macht 4 % und mehr aus. Dabei ist noch zu berücksichtigen, dass solche Grosskonzerne rund 1–1½ % des Umsatzes für research und Werbung ausgeben. Die relativ gute Ertragslage ist zum Teil auf die stark ausgebaute *Forschung* der Textilkonzerne in den USA zurückzuführen.

Die Entwicklung von Textilfirmen zu weltbekannten Textilkonzernen vollzog sich in den USA relativ rasch. Dan River Mills wurde 1882 gegründet, Burlington 1919, Hanes Corporation 1901. In diesen drei Firmen waren Forschung und Entwicklung neuer Artikel entscheidend (Dan River Mills: pflegeleichte Gewebe seit 1947, permanentpress seit 1965; Burlington als erste Rayonweberei schon 1925; Hanes T-shirt seit Kriegsende).

In den USA herrscht die Meinung, dass in Zukunft nur noch die Firmen, die «research» in grossem Umfang betreiben, in stärkerem Masse expandieren können. Forschung gibt die notwendige Sicherheit, stets technisch und marktmässig an der Spitze zu sein.

Für die siebziger Jahre stellt das US Department of Labor fest, dass ein stark wachsendes Interesse für Forschung und Entwicklung festzustellen sei. Besonders die grossen Gesellschaften geben immer mehr für Forschung und Produktentwicklung aus. Der Forschungsaufwand in der amerikanischen Textilindustrie derjenigen Betriebe, die überhaupt solche betreiben, macht im Durchschnitt *aller* Firmen 0,5 % des Umsatzes aus; die Grossfirmen geben zwei- bis dreimal soviel für Forschung aus. Die für Forschung ausgegebene Quote des Umsatzes ist in raschem Anstieg begriffen. Der grösste Anteil an den gesamten Forschungsausgaben entfällt auf relativ wenig grosse Konzerne. Lediglich 17 Gesellschaften mit je über 5000 Beschäftigten waren für 68 % des gesamten Forschungsaufwandes verantwortlich. 34 Firmen mit 1000 bis 5000 Beschäftigten zählten für 23 % des textilen Forschungsaufwandes. Die Firmen mit unter 1000 Beschäftigten bestritten nur 9 % der gesamten Forschungsausgaben. Diese Zahlen betrafen immer die Gesamtheit der Firmen, die überhaupt Forschungsbudgets haben.

Aus anderer Sicht gesehen: der Anteil der grossen Gesellschaften, die überhaupt Forschung betreiben, ist grösser als derjenige der mittleren Firmen. Rund 45 % aller grossen Firmen (mit über 5000 Beschäftigten) haben ausgebaute Forschungsprogramme, verglichen mit rund 25 % der Gesellschaften mit 1000–5000 Beschäftigten. Nur eine kleine Zahl der vielen tausend kleineren Firmen (mit unter 1000 Beschäftigten) haben Forschungsfonds.

In der Textilindustrie wird – auch in den USA – allerdings sehr viel Forschung von den Zulieferern und Material- und Maschinenlieferanten betrieben. So beeinflusste die Erfindung des Nylons durch eine Chemiefirma in den dreissiger Jahren weitgehend die Entwicklung der Textilindustrie. Auch die Textilmaschinenfabrikanten geben sehr viel Geld für Forschung und Entwicklung aus. Daneben forscht in erster Linie die chemische Industrie für textile Zwecke.

In den USA gibt es verschiedene grosse Research-Zentren der Textilindustrie. Sehr eindrücklich sind die beiden, nicht weit auseinanderliegenden Forschungszentren der Firma Burlington und Deering Milliken. Burlington hat vor wenigen Jahren das «Central Research Center» bei Greensboro, North Carolina, errichtet, und Deering Milliken (der drittgrösste amerikanische Textilkonzern und ein reines Familienunternehmen) die «Deering Milliken Research Corporation» in Spartanburg, South Carolina. Das letztere Forschungszentrum ist eines der bestausgestatteten und grössten der USA-Textilindustrie und verfügt über ein jährliches Budget von 6–9 Mio Dollars. Es wird weit fortgeschrittene Forschung unter Einsatz der modernsten Elektronik und Atomphysik betrieben. Neben der Forschung sind in Spartanburg auch die Führungsinstrumente des Deering Milliken-Konzerns zusammengefasst, wie Computeranlagen (grösser als IBM-Hauptzentrum in Zürich), Informationszentrum, Führungsstab wie auch beispielsweise eine Telephonzentrale mit Frontlinien zu den Dutzenden von Fabriken. Deering Milliken baut übrigens alle zwei Jahre aus den Gewinnen eine neue Fabrik für zirka 25–35 Millionen Dollars, welche jeweils von herrlichen Magnolienbäumen umgeben sind (Hobby von Mr. Roger Deering), die aber im ersten Betriebsjahr abgeschrieben werden müssen.

An der bekanntesten und weltberühmten Textilfachschule Raleigh an der North Carolina State University wird wissenschaftliche Textilforschung in bezug auf raschere und wirtschaftlichere Fertigungsmethoden, fortgeschrittene Ausrüsttechniken und allgemeine Textiltechnologie durchgeführt. Ein Stab von Wissenschaftern, Ingenieuren und Technikern arbeitet an einer grossen Zahl von Forschungsprogrammen für Industrie und Staat. Die jährlichen Ausgaben dieser «School of Textiles» für Forschung machen mehr als zwei Millionen Franken aus.

Diese wenigen Beispiele und statistischen Angaben zeigen, welch grosse Bedeutung der Forschung in der Textilindustrie der USA beigemessen wird. Forschung gilt dort in den führenden Firmen als unerlässlich für die Zukunftsentwicklung nach dem Motto «Wer nicht mit der Zeit geht, geht mit der Zeit.»

Dr. Hans Rudin

Bei den schweizerischen Arbeitsämtern waren Ende 1970 insgesamt 143 gänzlich arbeitslose Stellensuchende gemeldet gegenüber 198 vor einem Jahr.

Splitter

Konzentration . . .

. . . in der Seidenindustrie

Ende Oktober 1970 teilte die Firma Heer & Co. AG, Seidenstoffweberei in Thalwil, mit, sie werde die Produktion von Damenkleiderstoffen sukzessive einstellen und auf dem Fabrikareal Wohnbauten sowie ein Gewerbezentrum errichten. Gleichzeitig gab sie die Absicht bekannt, die Firma als Handelsunternehmen weiterzuführen. In der Zwischenzeit hat sich die Situation jedoch in einer anderen Richtung entwickelt, indem die ebenfalls in Thalwil ansässige Seidenstoffweberei Robt. Schwarzenbach & Co. den Grossteil der Produktionsanlagen, des Fabrikationsprogramms sowie des technischen und kaufmännischen Personals übernimmt.

. . . in der Fabrikation von Storenstoffen und in der Gurtenweberei

Die Arova Niederlenz AG hat ihre Tätigkeit auf dem Gebiete der Fabrikation und des Verkaufs von Storenstoffen aus Baumwolle und Chemiefasern aufgegeben. Dieses Programm wird von der Firma Lauterburg & Cie., Bunt- und Leinenweberei, Langnau i. E., übernommen und soll mit deren Programm zusammengelegt werden. Die Arova wird dadurch ihre Kapazität in der Leinenspinnerei und der Herstellung von Kräuselgarnen erhöhen können.

Die Arova Lenzburg AG hat das gesamte Aktienkapital der Gurtenweberei Walter Schwarzenbach AG in Necker SG übernommen. Diese Firma stellt mit 120 Arbeitnehmern Gurten und Bänder aus Natur- und Chemiefasern her.

. . . im Sektor Bandwebmaschinen

Zwischen der Maschinenfabrik Jakob Müller AG, Frick, und der AG Adolph Saurer, Arbon, ist eine Vereinbarung zustandegekommen, welche die Uebernahme und Weiterführung des gesamten Bandwebmaschinensektors von Saurer durch Müller zum Ziele hat. Die Uebereinkunft war auf beiden Seiten durch Rationalisierungsmassnahmen motiviert und vom Gedanken an eine weitgehende Spezialisierung durchdrungen. Dadurch werden sich beide Firmen noch besser auf die spezifischen Bedürfnisse in Kundenberatung und Service konzentrieren können. Die Firma Müller übernimmt die von Saurer entwickelten Bandwebmaschinen in ihr eigenes Fabrikationsprogramm und gewährleistet den Service der rund 25 000 bis heute gelieferten Saurer-Maschinen.

Zusammenarbeit . . .

. . . in Fabrikation und Verkauf von Bodenbelägen

Die Firmen Dätwyler AG, Altdorf, und Teppichfabrik Melchnau AG, Melchnau, haben sich – unter Wahrung ihrer rechtlichen und wirtschaftlichen Selbständigkeit – zu einer vermehrten Zusammenarbeit entschlossen. Der Vertrag enthält die gemeinsame Produktion genadelter Textilbodenbeläge, sogenannter Nadelvliesbeläge. Zu diesem Zweck wurde mit der Firma Scholer & Co. AG, Liestal, das Unternehmen Mesotex AG mit Sitz in Möhlin gegründet. Die Produktionsstätte konnte vor kurzem ihrem Bestimmungszweck übergeben werden. Mit dem Vertrieb der Produkte der Mesotex AG befasst sich ausschliesslich die Firma Dätwyler AG.

Schon vor einem Jahr hat die Aussendienstorganisation der Dätwyler AG, die sich mit der Verkaufsförderung für Plastoflor-Kunststoffbeläge befasst, die gleiche Aufgabe auch für das Stamflor-Sortiment der Firma Stamm AG, Teppichfabrik in Eglisau, übernommen. Diese Zusammenarbeit ist nun auch auf die Objekt-Teppichqualitäten der Teppichfabrik Melchnau AG ausgedehnt worden.

. . . in der Weberei

Die Weberei Wängi AG und die Firma Gyr & Co., Weberei Matzingen haben sich zu einer weitgehenden Zusammenarbeit entschlossen. Belegschaft, Räumlichkeiten und Maschinenpark der Weberei Matzingen werden zur Verfügung der Weberei Wängi AG gestellt. Eine rationelle Ausnützung der Kapazitäten beider Betriebe ist dadurch gewährleistet. Um der Firma Gyr & Co. als Inhaberin der Weberei Matzingen für den Wegfall ihrer Eigenproduktion einen Ersatz zu bieten, übernimmt die Weberei Wängi AG einen Teil des Produktionsprogrammes der Weberei Matzingen. Die Firma Gyr & Co. wird auf diese Weise in die Lage versetzt, ihre auf dem Markt gut eingeführten Erzeugnisse weiterhin anzubieten.

Betriebseinstellungen . . .

. . . in der Textilabfallverwertung

Aus strukturellen und personellen Gründen haben die Inhaber dieser Firma beschlossen, ihren seit 60 Jahren bestehenden Aufbereitungsbetrieb von Textilabfällen auf den 30. Juni 1971 stillzulegen. Ueber eine anderweitige Verwendung bzw. einen Verkauf der bestehenden Fabrikations-, Lager- und Wohnräume wird gegenwärtig verhandelt; in diese Verhandlungen wird auch das betroffene Personal einbezogen. Die Geschäftsleitung wird dafür besorgt sein, dass der Uebergang des freiwerdenden Personals zu anderen Unternehmen in korrekter Weise erfolgt.

. . . in der Weberei

Die Tuchfabrik Entlebuch AG in Entlebuch LU wird demnächst den Betrieb einstellen. Eine Zürcher Firma des Kassen- und Tresorenbaus wird dort einen Zweigbetrieb errichten.

Wegen der ungenügenden Kostendeckung im Webereisektor, den Schwierigkeiten in der Personalrekrutierung und mangels Nachfolge in der Geschäftsleitung hat sich die Firma Caspar Emil Spörri & Co. AG in Bäretswil ZH entschlossen, den Betrieb auf Mitte März dieses Jahres einzustellen. Der umfangreiche Grund- und Immobilienbesitz wird sukzessive verkauft. Das Unternehmen wurde 1858 gegründet und beschäftigte zeitweise über 100 Arbeiterinnen und Arbeiter. Die gegenwärtig noch rund vierzigköpfige Belegschaft findet in anderen Unternehmungen Arbeit. TM

Ramie

Dass die Naturfaser Ramie in Europa von einer einzigen darauf spezialisierten Firma verarbeitet wird und deren Betrieb im aargauischen Dottikon steht, ist selbst in Textilfachkreisen wenig bekannt. Bei einem Besuch der Firma Ernest H. Fischer's Söhne kann man sich davon überzeugen, dass dem so ist und es sich lohnt, die Spezialitäten zu pflegen.

Herkunft der Bastfaser Ramie

Ramie wird in verschiedenen subtropischen und tropischen Ländern in zwei Arten (Boehmeria nivea und Boehmeria utilis) angebaut. Sie stammt ursprünglich aus China und ist eine mehrjährige Nesselpflanze. Heute sind die wichtigsten Produzentenländer China, die Philippinen und Brasilien.

Aufbau

Betrachtet man einen Ramiestengel im Querschnitt, so lassen sich von aussen nach innen die Stengel-Oberhaut mit Haaren und eine äussere Rindenschicht feststellen, dann die eigentliche Faserschicht, die nach innen durch eine Holzschicht abgetrennt ist; das Innerste des Stengels ist mit Mark ausgefüllt. Die Einzelfasern des schnittreifen Ramies sind in Bündeln zusammengeschlossen. Der einzelne Faserquerschnitt ist bohnenförmig, leicht eckig, mit einem deutlich erkennbaren Lumen.

In der Längsansicht sind die Einzelfasern bandförmig flach mit vereinzelten Drehungsstellen, leichten Verdickungen und Querrissen, und mehr oder weniger stark längsgestreift. Die Rohfaserbündel sind 120–150 cm, die Einzelfasern 14–16 cm lang; vereinzelt kommen Längen bis zu 60 cm vor. (Durchschnittliche Länge der Einzelfaser bei Hanf 1,0–1,5 cm, Flachs 2–4 cm, Baumwolle 4–5 cm). Die Breite der Einzelfaser variiert zwischen 40 und 80 mü.

Anbau und Verarbeitung

Der Anbau von Ramie geschieht meist in grossen Plantagen. Je nach Klima und Düngung kann man jährlich 5–6 Mal ernten. Die Stengel sind bei ihrer Schnittreife 1,5–2,5 m hoch.

Normalerweise entfernt man die Blätter bei der Ernte und verwendet sie als Tierfutter. Teils werden die schnittreifen Plantagen auch mit Entlaubungsmitteln bespritzt. Wenn möglich, werden die Ramie-Stengel noch im grünen Zustand entrindet, die Fasern von der verholzten Unterlage gelöst. Je nach Provenienz variiert der Fasergehalt der Stengel beträchtlich; durchschnittlich beträgt er ca. 3 % des Stengel-Grüngewichtes.

Im darauffolgenden Arbeitsgang werden die Pektinsubstanzen, Fette und Wachse, welche die Fasern umgeben, losgelöst. Diese sog. Degomierung ist je nach Betrieb verschieden und beruht zumeist auf Patenten und Geheimverfahren. Die sich dabei stellenden Probleme betreffen vor allem die richtige Dosierung, die das vollständige Herauslösen der Pektinstoffe erlaubt ohne die Faser zu schädigen. Verbleiben Zwischensubstanzen auf den Fasern, so sind diese spröde und brüchig, lassen sich nur schwer verspinnen und erreichen nicht die hohe Verrottungswiderstandsfähigkeit der völlig degommierten Fasern.

Die anschliessende Weiterverarbeitung lässt sich mit dem Verfahren anderer Langstapelfasern vergleichen (Karden, Kämmen usw.). Infolge der Adhäsion können sich beim Verspinnen spezielle Probleme ergeben.

Eigenschaften

Das spezifische Gewicht von Ramie beträgt 1,52–1,53 und lässt sich mit demjenigen von Leinen vergleichen. Die völlig degommierte Ramiefaser besteht praktisch zu 100 % aus reiner Zellwolle. Ihre Reisslänge ist mit 61 km rund 8 % höher als beim Flachs und beträgt rund das Doppelte der Baumwolle. Die Nassreissfestigkeit der Garne liegt etwa

Die Maschinenbauabteilung wartet den Maschinenpark und hält den Betrieb auf dem Stand der neuesten technischen Entwicklung

35 % höher als die Trockenreissfestigkeit. Die Dehnung entspricht ungefähr derjenigen der übrigen Bastfasern; sie beträgt bei Einzelfasern 2–3,5 %, bei einfachen Garnen je nach deren Drehung 3–4,5 %. Unter normalen Bedingungen enthält Ramie eine Feuchtigkeit von ungefähr 6,5 %. Die maximale hygroskopische Wasseraufnahme beträgt etwa 18 %. Zudem weist Ramie eine sehr hohe Trocknungsgeschwindigkeit auf. Im Vergleich zu den anderen Naturfasern besitzt Ramie eine beträchtlich höhere Verrottungsfestigkeit. Die Fasern haben ohne Bleiche einen hellen Crème-Ton. Sie weisen einen seidenähnlichen Glanz auf, der allerdings stark von der Qualität des Rohmaterials und der Güte der Degommierung abhängt. Dank der langen glatten Fasern schmutzen aus Ramie angefertigte Gewebe weniger leicht an als andere. Auch die Knitterfestigkeit ist, verglichen mit den übrigen Bastfasern, besser. Im weiteren besitzt die Faser den grossen Vorteil, sich beim Waschen mit Bio-Waschmitteln nicht zu kottonisieren.

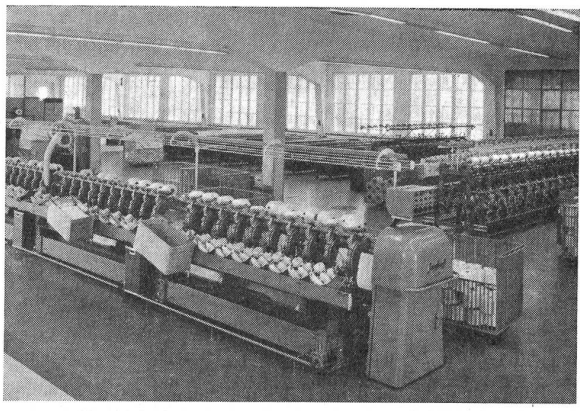
Verwendung

Aufgrund der besonderen Eigenschaften wird Ramie hauptsächlich auf zwei Gebieten eingesetzt: Im technischen Bereich wird die Faser für Artikel verwendet, die gleichzeitig eine hohe Reissfestigkeit, Saugfähigkeit, Hitze- und Verrottungsbeständigkeit sowie eine schwache Dehnung haben müssen. So wird Ramie etwa für Filtertücher eingesetzt, wo Synthetics häufig eine zu hohe Dehnung aufweisen, für Dichtungsmaterial, Trockenbatterien, Teigtücher, Chorfäden für Jacquardstühle oder für Spindelbänder, die eine hohe Schmiegsamkeit verlangen.

In der Oberbekleidung wird Ramie heute meist mit Synthetics gemischt und vor allem dank der hohen Saugfähigkeit, dem edlen Glanz, der Trocknungsgeschwindigkeit und Resistenz gegenüber Bio-Waschmitteln verwendet. Der im Vergleich zu den Nichtbastfasern relativ schlechte Knitterwinkel wird durch entsprechende Mischungsverhältnisse und Garnaufbau wesentlich verbessert. Solche Mischgarne werden vor allem in Wirkereien (Sportbekleidung, Socken), Webereien (Gewebe mit «linen-look», strukturierte Heimtextilien) sowie im Handstrickgarnensektor eingesetzt.

Einschränkungen bei der Verwendung ergeben sich aus dem relativ hohen Gestehungspreis, der billige Massenartikel ausschliesst. Ferner können reine Ramiegarne nicht über Nm 40 und Mischgarne nicht über Nm 60 ausgesponnen werden.

Die Ramiefaser brachte Ernest H. Fischer's Söhne, ein Familienunternehmen in der fünften Generation, in die Maschinenindustrie. Für das Aufschliessen der rohen Fasern entwickelte die Firma ein eigenes Verfahren. Da sie die dazu benötigten Maschinen nicht kaufen konnte, war sie gezwungen, diese selbst herzustellen. Und so wurde aus der Not eine Tugend, konnten doch einige komplette Anlagen in Lizenz nach Korea, den Philippinen und Brasilien verkauft werden. Parallel dazu wurden weitere Eigenmaschinenprogramme entwickelt. Diese machen heute neben weiteren für andere Firmen ausschliesslich produzierten Maschinen (wie Beschichtungsanlagen) und Lohnaufträgen, das Produktionsprogramm der Maschinenabteilung aus. Die Firma Ernest H. Fischer's Söhne setzt damit die Tradition fort, dass Textilindustrielle oft gleichzeitig als Textilmaschinenfabrikanten tätig sind. Von ihrem Gesamtumsatz entfallen rund zwei Drittel auf die Garn- und ein Drittel auf die Maschinenproduktion. Es werden 130 Arbeitnehmer im Textil- und 80 im Maschinensektor beschäftigt. Der Produktionsapparat der Spinnerei gehört zu den modernsten der Schweiz; in der Garnproduktion machen Wolle und Synthetics etwa zwei Drittel bzw. ein Drittel aus. Jährlich werden 100–200 Tonnen Ramie verarbeitet; die Menge hängt von der Erhältlichkeit dieser so wenig bekannten Faser ab. In den letzten fünf Jahren konnte die Firma Ernst H. Fischer's Söhne die Produktion in der Garnabteilung um rund 60 % steigern, und dies mit einem um rund 30 % reduzierten Personalbestand. Eine imposante Leistung, die nur dank neuen Hochleistungsmaschinen zustandegebracht wurde.



Spulmaschinen mit elektronischer Fadenreinigung bürgen für Qualität und Leistung

Alle ankommenden Rohmaterialien werden im Labor physikalisch und chemisch geprüft; von jeder Partie in der Produktion gelangt ein Muster zum Untersuch in das Labor. Grössere Partien werden mehrmals geprüft. Der traditionellen Beurteilung nach «Gefühl», wie sie heute in der Textilindustrie immer noch anzutreffen ist, wird eine nur sehr geringe Bedeutung beigemessen. Die damit gemachten Erfahrungen bei den Kunden und der Firma selbst sind ausgezeichnet.

Für Muster und Neuentwicklungen besteht eine spezielle Musterspinnerei, die unter anderem nicht nur über modernste Maschinen, wie etwa eine Richter H-6, verfügt, sondern auch über Mustermaschinen der auf Kundenseite nachgelagerten Produktionsstufen .Vor zwei Jahren begann die Firma ihre Verkaufs- und Produktionszahlen über eine elektronische Datenverarbeitungsanlage auszuwerten. Da die Grösse des Unternehmens die wirtschaftliche Auslastung eines eigenen Computers nicht erlaubt, wurde bis auf weiteres ein Rechenzentrum beigezogen. Zurzeit werden weitere Einsatzgebiete geprüft.

Die Firma Ernest H. Fischer's Söhne ist eine jener Textilfirmen, welche die zwischenbetriebliche Zusammenarbeit zwar gross schreiben, aber deswegen nicht meinen, eine solche müsse zwangsläufig in den Zusammenschluss zu einigen wenigen Konzernen führen. Und wer die weitverbreitete grundsätzliche Auffassung vertritt, ein altes Familienunternehmen sei an sich weniger leistungsfähig und passe nicht mehr in die heutige Zeit, wird in Dottikon eines anderen belehrt. Ramie, Wolle, Synthetics, Textilmaschinen sind die teilweise nahezu konkurrenzlosen Produkte dieser Firma, die eher zu den Stillen im Lande gehört, die aufgrund ihrer besonderen Leistungsfähigkeit und Dynamik der Zukunft jedoch durchaus mit Optimismus entgegenblicken darf.

Jürg Moser

Image oder Identität

Der Ruf der Textilindustrie

Es gebe nicht nur einen Antisemitismus, sondern auch einen Antitextilismus, erklärte der Leiter eines Public Relations-Seminars für die Textilindustrie. Anlässlich dieses Seminars wurde den mitwirkenden Presseleuten immer wieder die Frage nach dem guten oder schlechten Ruf der Textilindustrie gestellt. Einerseits haben viele «Textiler» den Eindruck, dass man immer noch Vorurteile gegen die Textilindustrie habe. Anderseits hofft man, dass die grossen Fortschritte, die Modernisierung und Automatisierung und die Verbesserungen der Arbeitsbedingungen im Volke bekannt geworden seien. Aber trotzdem will man nicht so recht daran glauben. So erklärte E. Hasler, Mitglied der Konzernleitung des Heberlein-Konzerns, an einer Pressekonferenz: «Es wäre also falsch, die Textilindustrie als veraltet anzusehen. Mit ihren Leistungen hat sie dieses Urteil nicht verdient.» Und der gleiche Experte sagte dazu: «Aufgrund weitverbreiteter Meinungen könnte man denken, die Textilindustrie sei veraltet und habe viel mehr mit Schwierigkeiten zu kämpfen – insbesondere auf dem Arbeitsmarkt – als andere Industrien. Diese Ansichten sind falsch.»

Zusammenfassend kann man somit zweifellos feststellen, dass die Textilindustrie einerseits immer wieder und immer noch auf Vorurteile stösst, sie sei veraltet, nicht in der Lage, gleich hohe Löhne zu zahlen wie andere Industrien, und viele Betriebe seien in Gefahr, ihre Tore schliessen zu müssen. Auf der andern Seite ist es doch gelungen, der Oeffentlichkeit einen gewissen Eindruck des Modernisierungsprozesses zu vermitteln, der sich in den letzten zehn bis zwanzig Jahren abgespielt hat. Man kann also weder sagen, der Ruf der Textilindustrie sei durchwegs schlecht; er ist aber auch nicht allgemein gut. Bildlich gesprochen könnte man sagen, er sei schwarz-weiss gesprenkelt.

Image oder Identität?

Unter diesen Umständen wird immer wieder die Forderung aufgestellt, das Image der Textilindustrie müsse unbedingt verbessert werden. Nur dann könne es der Textilindustrie gelingen, sich auf dem Arbeitsmarkt noch das notwendige Personal zu verschaffen. Auch gegenüber den Behörden und den Politikern wäre dies von grosser Bedeutung, weil der Staat heute ja grossen Einfluss auf die Wirtschaft nimmt. Wenn es also unbestritten ist, dass das Image bzw. der Ruf der Textilindustrie einer Verbesserung bedarf, ist man sich über die Mittel, wie dies erreicht werden soll, nicht einig.

Es gibt Kreise in der Textilindustrie, welche glauben, dass man mit einer grossangelegten Public Relations-Arbeit eine wesentliche Verbesserung des Images erreichen könnte. Durch Veröffentlichungen in der Presse, mittels Radio und Fernsehen, durch Tage der offenen Türe und Ausstellungen usw. kann versucht werden, die Oeffentlichkeit zugunsten der Textilindustrie zu beeinflussen. Dadurch würde die Meinung, die man über die Textilindustrie in der Oeffentlichkeit hat, also das Image, besser. Nun stellte aber am erwähnten Public Relations-Seminar ein Wirtschaftsjournalist dem Begriff des Images den Begriff der Identität gegenüber. Er erklärte, dass Image etwas sei, was man gegenüber andern scheinen wolle. Identität hingegen sei das, was man in Wirklichkeit sei. Das Image sei wie ein Luftballon, der beim geringsten Nadelstich platze und dann wieder geflickt und aufgepumpt werden müsse. Identität hingegen sei wie eine Sonne, die ständig ausstrahle. Mit dieser Unterscheidung trifft man tatsächlich den Kern des Problems. Letzten Endes kommt es darauf an, was eine Industrie wirklich ist. Wenn eine Industrie in der überwiegenden Mehrzahl moderne, fortschrittliche und gute Produkte herstellende Betriebe umfasst, dann strahlt diese Wirklichkeit (oder Identität) so stark aus, dass von selber ein guter Ruf (ein gutes Image) entsteht. Befinden sich anderseits in einer Industrie noch zu viele schwarze Schafe und veraltete Betriebe, nützten schönste Public Relations und Propaganda nichts. Im Gegenteil: sie können negativ wirken, weil die Leser beispielsweise dem Schlagwort «Textil hat Zukunft» veraltete Betriebe aus der engsten Umgebung gegenüberstellen können und dann den Schluss daraus ziehen, dass unredliche Propaganda getrieben werde.

Entscheidend sind Aktionen

Ein erfolgreicher Textilunternehmer erklärte in der Diskussion über das Image der Textilindustrie, dass es letzten Endes auf Aktionen und Taten ankomme. Die Firmen müssten vorbildliche Arbeitsbedingungen aufweisen, moderne Wohnungen bauen, ein gutes Betriebsklima schaffen usw. Solche Aktionen würden dann von selber mit der Zeit den Ruf der Textilindustrie im erhofften Sinne verbessern. Von reinen Werbeaktionen mit Worten sei nicht viel zu erwarten. Tatsächlich kann sich jede Firma durch konkrete Fortschritte in ihrer engeren Umgebung den ihr zukommenden Ruf schaffen. Sie muss höchstens darunter leiden, dass noch andere Firmen der gleichen Branche vorhanden sind, welche einen schlechten Eindruck machen, der dann auch auf die fortschrittlichen Firmen abfärbt. Nun hat aber in der letzten Zeit ein derartiger Lohnauftrieb eingesetzt, dass vermutlich in ziemlich kurzer Zeit veraltete Firmen überhaupt nicht mehr konkurrenzfähig sein werden und aus dem Markte ausscheiden müssen, weil es ihnen einfach nicht mehr gelingen wird, das benötigte Personal anzuwerben.

Historisch bedingte Vorurteile

Die Textilindustrie leidet tatsächlich noch darunter, dass sie die erste Industrie in der Schweiz war und in der damaligen Zeit die Arbeitsbedingungen tatsächlich – verglichen mit dem heutigen Wohlstand – schlecht waren. Dies war aber allgemein der Fall und keineswegs eine Eigenart der Textilindustrie; nur war sie die überragende Industriesparte, und deshalb neigt man heute dazu, die damaligen Verhältnisse in der Industrie mit dem Begriff Textilindustrie zu vermengen. In vielen Schulbüchern finden sich noch immer Berichte über die Zustände in der Mitte des 19. Jahrhunderts. Es wird davon berichtet, wie zwölf- und dreizehnjährige Kinder frühmorgens über verschneite Wege in die Fabrik geschleppt wurden und dort unter der harten Fuchtel eines Aufsehers 12 bis 14 Stunden hart arbeiten mussten. Auch über die damaligen Löhne und Krisen sind noch heimatkundliche Stücke überall in den Schulbüchern zu finden. Dazu kommt, dass auch vielen älteren Leuten noch die Krise der dreissiger Jahre gegenwärtig ist. Diese historisch bedingten Vorstellungen über die Textilindustrie werden sich nur schwer beseitigen lassen. Man kann zwar allerhand dagegen tun; vielerorts sind schon Schritte wegen Schulbüchern unternommen worden, aber es wird noch viele Jahre brauchen, um diese Dinge ganz in Vergessenheit geraten zu lassen. Damit muss man sich vorläufig einfach abfinden.

Meinungsforschung?

Man weiss im übrigen gar nicht genau, aus welchen einzelnen Vorstellungen sich der gute oder schlechte Ruf der Textilindustrie zusammensetzt. Man müsste heute einmal eine breitangelegte Meinungsforschung durchführen. Dann könnte man herausfinden, ob heute noch in bezug auf Löhne oder auf Arbeitsklima oder auf Krisenanfälligkeit usw. Bedenken gegenüber der Textilindustrie bestehen. Nur wenn man die Meinung der Oeffentlichkeit analysiert und die schwachen Punkte der Textilindustrie in dieser Meinung herausfindet, wird man wirksam dagegen vorgehen können. Es bestehen Hoffnungen, dass in nächster Zeit eine solche Meinungsforschung durchgeführt wird.

Es gibt nichts Gutes, ausser man tut es

Immerhin kann heute schon eines mit absoluter Sicherheit gesagt werden: ein gutes Image setzt immer eine einwandfreie Identität voraus. Mit andern Worten: nur wenn die tatsächlichen Verhältnisse in den meisten Textilfirmen sehr gut sind, wird es gelingen, einen guten Ruf der ganzen Textilindustrie herbeizuführen. Es braucht also zuerst Aktionen und Taten, erst dann nützen Worte etwas, nämlich um die vollbrachten konkreten Verbesserungen auch allen Leuten bekanntzumachen. Deshalb hat der bekannte Dichter Erich Kästner auch einmal gesagt: «Es gibt nichts Gutes, ausser man tut es.»

Dr. H. Rudin

Im Jahre 1970 wurden in der Schweiz insgesamt acht kollektive Arbeitsstreitigkeiten gezählt; davon führten jedoch nur drei zur Arbeitsniederlegung von mindestens einem Tag. Die Zahl der beteiligten Arbeitskräfte belief sich bei diesen drei Bewegungen auf 320 und jene der verlorenen Arbeitstage auf 2623.

Frottiergewebe und Frottierwebmaschine

Geschichte des Frottiergewebes

Der Ursprung des Frottiergewebes ist nicht eindeutig bekannt. Aus der bestehenden Literatur ist lediglich zu entnehmen, dass die ersten Schlingengewebe in der Türkei vorkamen. Im angelsächsischen Raum werden Frottierhandtücher heute noch als «Türkische Tücher» bezeichnet. Mitte des 19. Jahrhunderts wurden die ersten Frottiertücher auf mechanischen Webstühlen in England hergestellt. Anfänglich

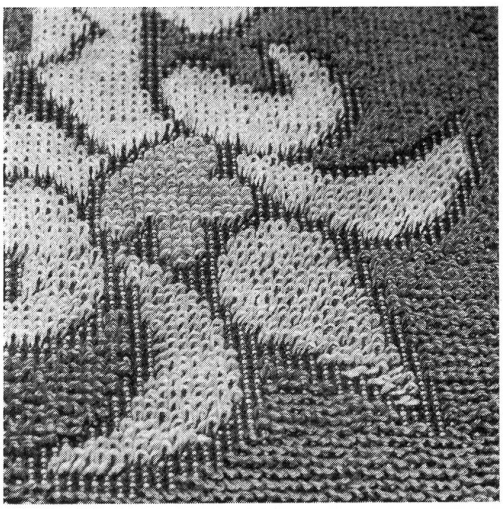


Abb. 1 Jacquardmuster (Ausschnitt)

war die Frottierweberei auf Hand- und Badetücher beschränkt. Heute werden neben diesen die mannigfaltigsten Artikel aus Frottiergewebe hergestellt wie z. B.: Badekostüme und Badeteppiche, Waschgarnituren, Freizeitkleidung und anderes mehr, so dass die Frottierweberei einen massgeblichen Faktor in der Textilindustrie darstellt.

Was ist Frottiergewebe?

Das Frottiergewebe besteht aus einem glatten Gewebe, in welches Schlingen eingewebt sind. Es zeichnet sich durch weichen Griff und grosse Wasseraufnahmefähigkeit aus und wird deshalb verschiedentlich auch als Schwammgewebe bezeichnet.

Wie entsteht Frottiergewebe?

Zwei Kettfadensysteme, die Grundkette, aus welcher das Grundgewebe erzeugt wird, und die Florkette, aus der die Schlingen entstehen, werden miteinander verwebt. Wie die Darstellung der Schlingenbildung auf der Schemaskizze Abb. 3 zeigt, bilden drei Schüsse in einem bestimmten Abstand (Vorschlagdistanz) vor dem Gewebeanschlag einen kleinen Gewebestreifen – genannt Vorschlaggruppe –, in dem die Florkettfäden abgebunden werden. Beim Aufschieben dieser Vorschlaggruppe zum Gewebeanschlag werden die Grundkettfäden gespannt, und die Florkettfäden werden

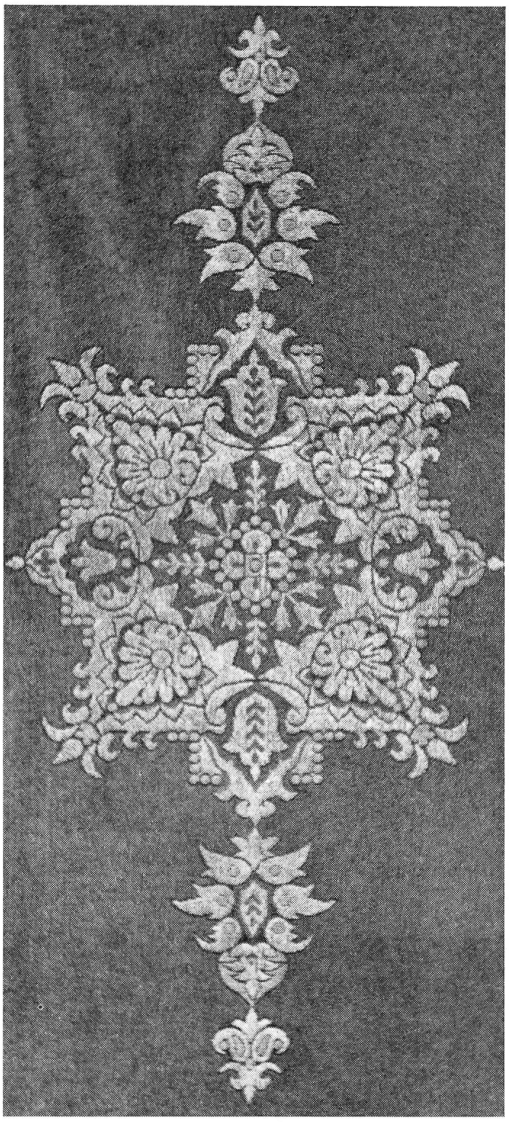


Abb. 2 Frottierbadetuch mit Jacquardmuster

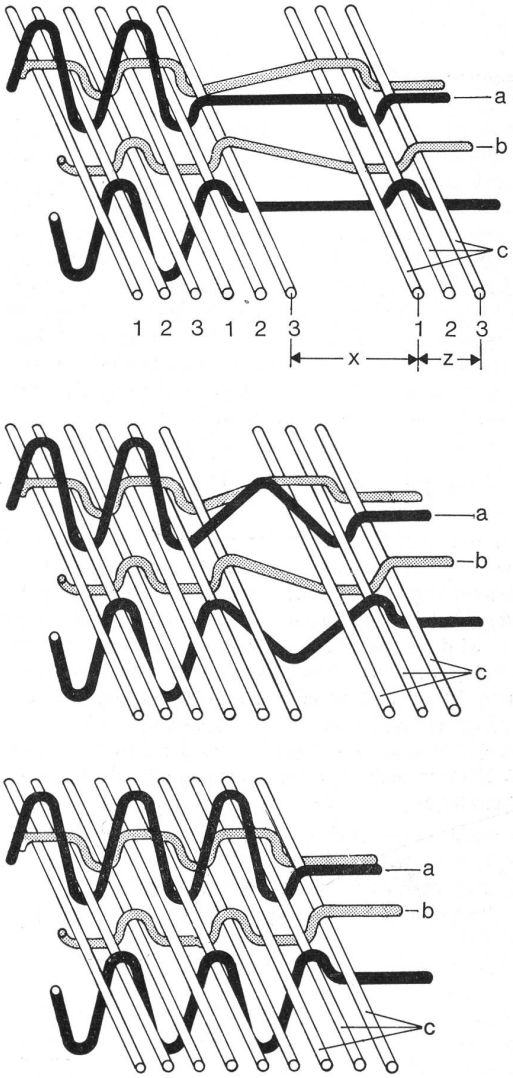


Abb. 3 Schematische Darstellung der Schlingenbildung: a Florkettfaden, b Grundkettfaden, c Schussfaden (1, 2, 3), x Vorschlagdistanz, z Vorschlaggruppe

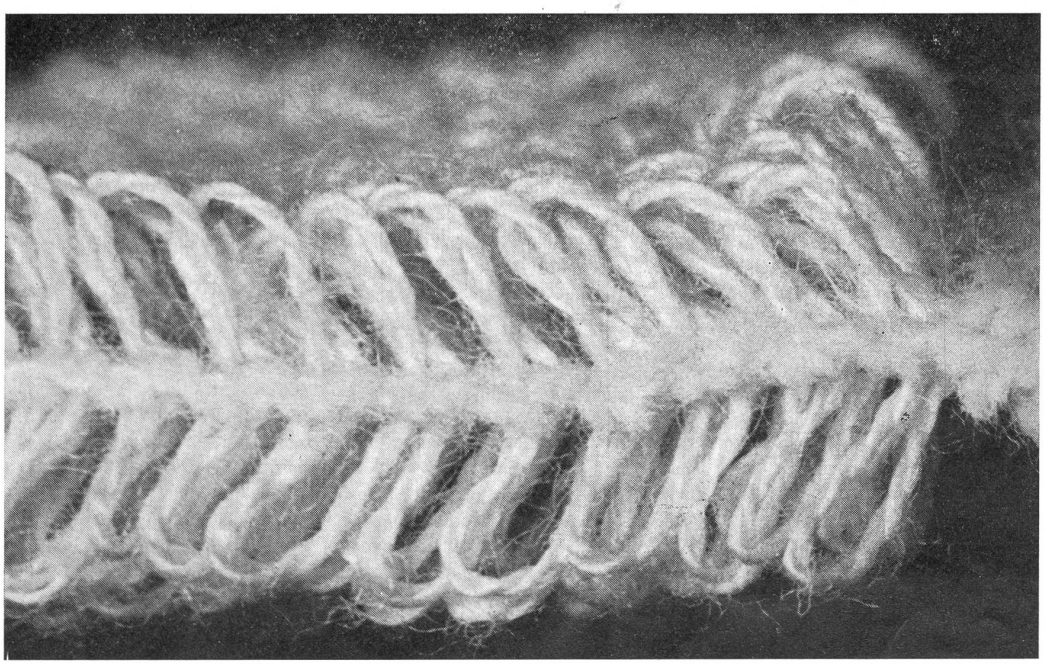


Abb. 4 Querschnitt eines Frottiergewebes in Kettrichtung

entsprechend der Vorschlagdistanz nachgefördert. Die locker werdenden Florkettfäden bilden sich bei diesem Prozess zu einer Schlingenreihe. Je nachdem, ob der Florkettfaden von der Fachbildemaschine nach oben oder nach unten gesteuert wird, entsteht die Schlinge auf der unteren oder oberen Gewebeseite.

Dieser Vorgang wiederholt sich dann rhythmisch, und es entsteht in unserem Falle 3-Schuss-Frottierware. Das gleiche kann auch mit vier Schüssen gemacht werden, man spricht dann von 4-Schussware. Die Kappen der Schlingen können am fertigen Gewebe auf einer speziellen Schneidemaschine abgeschoren werden. Solchen geschnittenen Frottierstoff bezeichnet man als Velours. Die Abb. 5a und 5b zeigen ein Frottiergewebe, welches auf einer Seite geschoren ist.

Frottierwebmaschine (Abb. 6)

Das Frottiergewebe wird auf einer speziellen Webmaschine, der Frottierwebmaschine, hergestellt. Diese setzt sich in un-

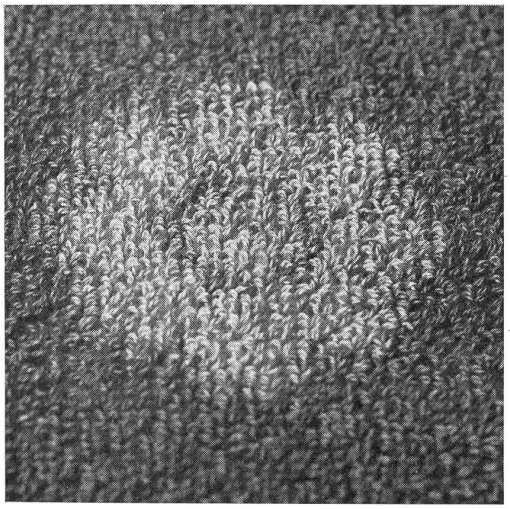


Abb. 5a Frottiergewebe Vorderseite, ungeschnitten

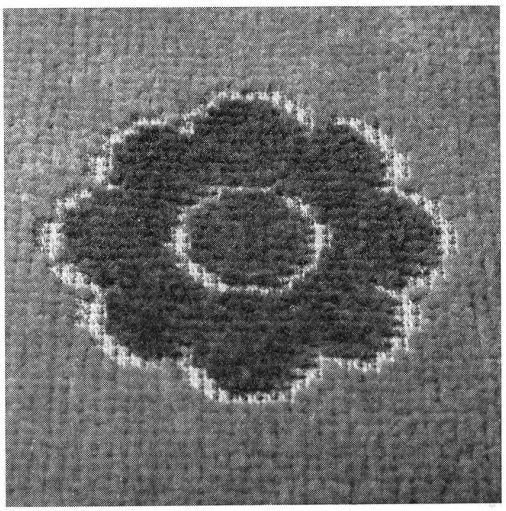


Abb. 5b Frottiergewebe Rückseite, geschert (Velours)

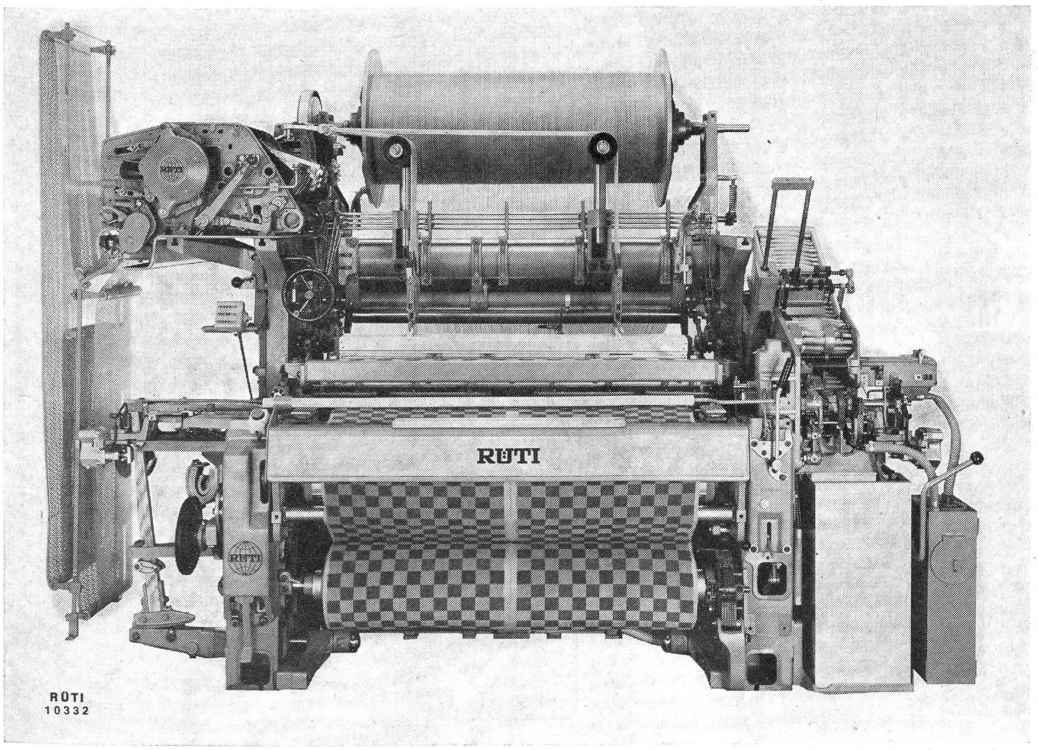


Abb. 6 C-Frottierwebmaschine

serem Falle aus der bereits bewährten C-Grundmaschine und den neuentwickelten Frottierorganen zusammen. Letztere wurden so gestaltet, dass sie ohne Veränderung der Grundmaschine an diese angebaut werden können, d. h. es wird eine Frottierlade eingebaut und ein Oberbau aufgesetzt, in welchem die Frottiervorrichtungen eingebaut sind.

Im Abb. 7 ist schematisch die Rüti C-Frottierwebmaschine dargestellt. Daraus ist ersichtlich, dass der ganze Ablauf der Grundkette demjenigen der normalen C-Maschine entspricht. Der für die Schlingenbildung massgebende Florkettbaum ist oben angeordnet. Die Florkette läuft über die Pendelwalze zur Förderwalze. Von dort führt sie über zwei Umleitwalzen hinunter zur Grundkette und läuft mit dieser gemeinsam ins Webfach.

Automatischer Florkettnachlass (Abb. 8)

Die automatische Florkettnachlassvorrichtung hat die Aufgabe, mittels einer Pendelwalze die Florkettfäden unter gleichbleibender Spannung vom vollen bis zum leeren Florbaum zur Förderwalze zu bringen. Diese Pendelwalze beeinflusst die Wirkung der Bremse auf dem Florbaum. Über ein

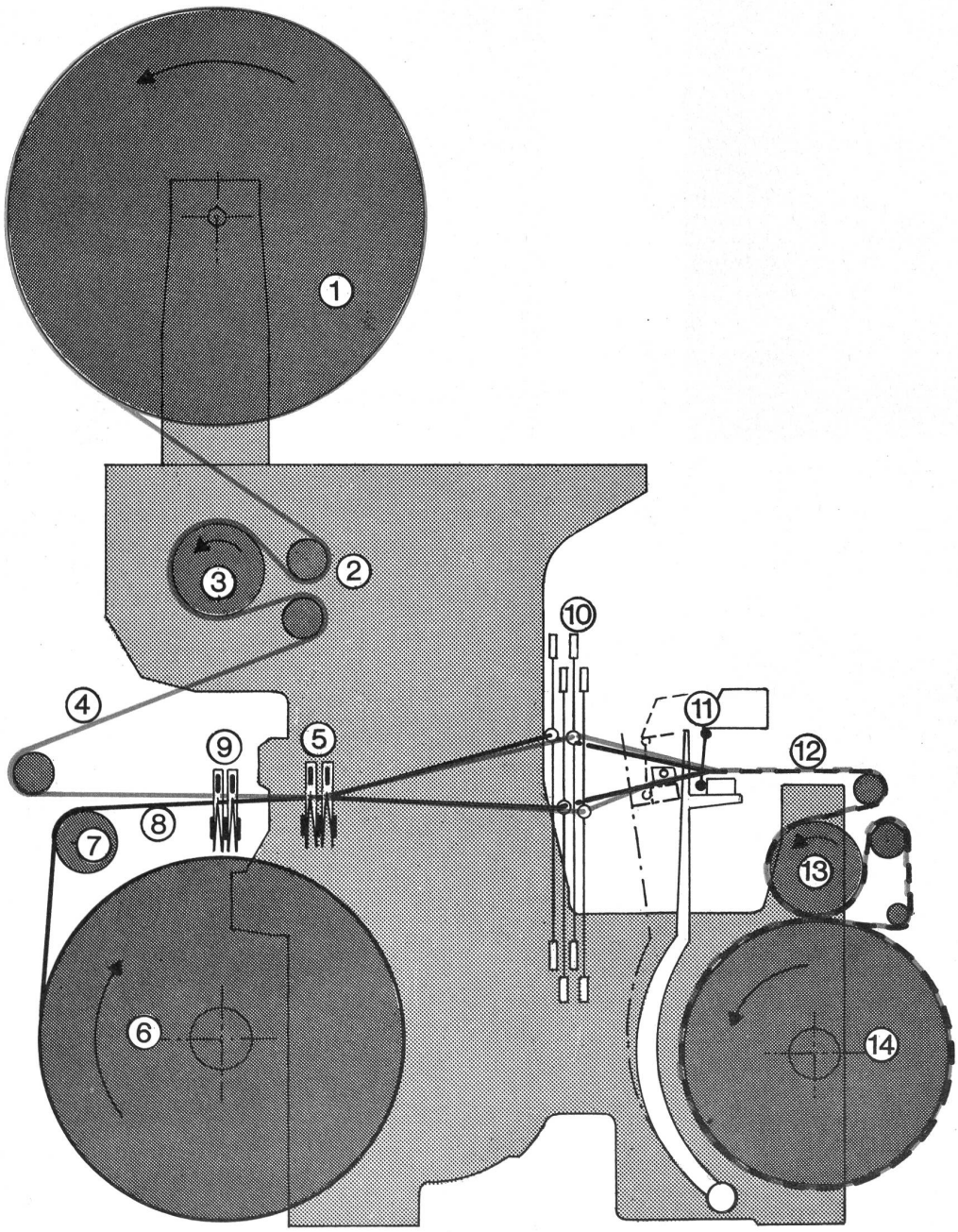


Abb. 7 Warenlaufschema: 1 Florkettbaum, 2 Pendelwalze, 3 Förderwalze, 4 Florkette, 5 Florkettfadenwächter, 6 Grundkettbaum, 7 Streichwalze, 8 Grundkette, 9 Grundkettfadenwächter, 10 Webschäfte 11 Webblatt, 12 Frottiergewebe, 13 Einziehwalze, 14 Tuchbaum

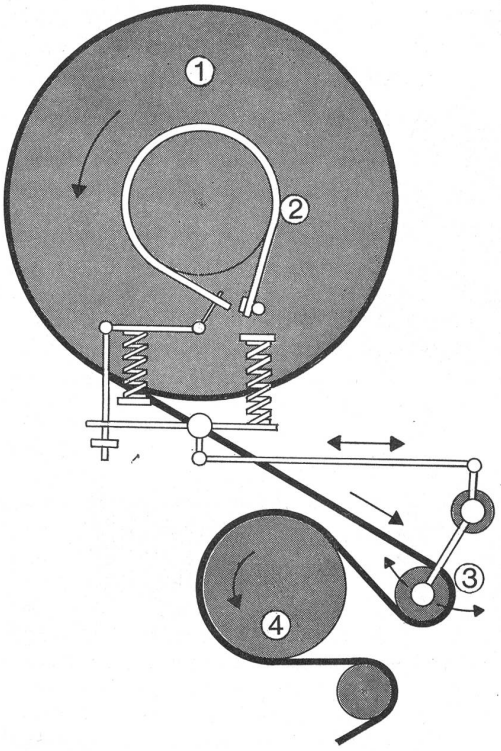


Abb. 8 Florkettnachlass: 1 Florkettbaum, 2 Bremsband, 3 Pendelwalze, 4 Förderwalze

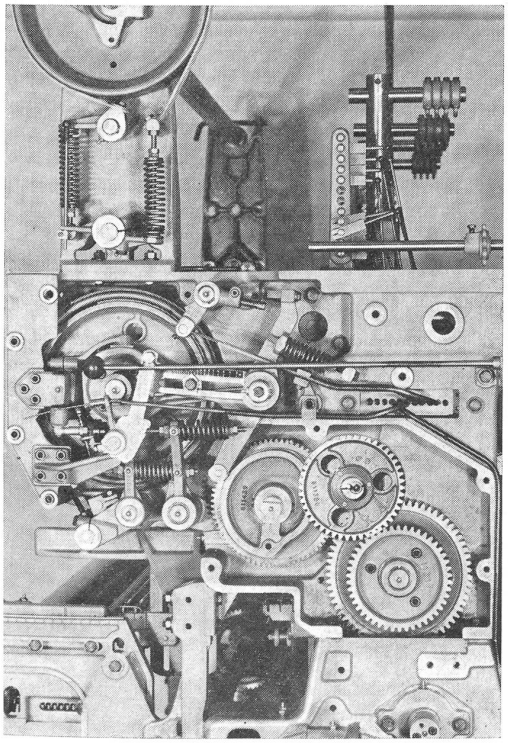


Abb. 9 Florschaltung mit geöffnetem Getriebedeckel

Steuersystem wird die Florbaumbremse im Förderwalzenschaltrhythmus geöffnet, so dass der Florbaum nachläuft, bis die Pendelwalze wieder in der Ausgangsstellung ist und die Bremse schliesst.

Florschaltung (Abb. 9)

Die Florschaltung treibt die Förderwalze an. An ihr kann die Fördermenge entsprechend der gewünschten Florhöhe eingestellt werden. Der schrittweise Antrieb der Förderwalze erfolgt durch ein Zahnradgetriebe, kombiniert mit einem Hebelsystem, welches wechselweise eine Kupplung und eine Bremse betätigt. Das Zahnradgetriebe ist umschaltbar und erlaubt, den gewünschten Schaltrhythmus – für 3-Schussware jeden dritten Schuss, oder für 4-Schussware jeden vierten Schuss – einzustellen.

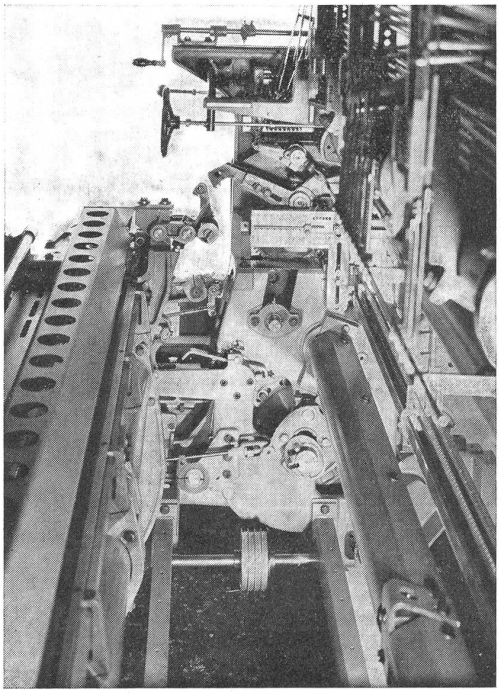


Abb. 10 Frottierlade und Ladenrückzug

Frottierlade und der Ladenrückgang (Abb. 10)

Die Stabilität der Frottierlade zusammen mit einem präzisen und konstanten Ladenrückzug sind wichtige Voraussetzungen für eine Frottierwebmaschine zum Weben von gleichmässigem Flor. Sie ist bei der C-Frottierwebmaschine als Doppellade ausgebildet, wovon eine Lade, welche von den Stossarmen angetrieben wird, beidseitig die Schützenkästen trägt. Diese Lade führt immer den vollen Ladenweg gleich einer normalen Webmaschine aus. Die zweite Lade, in welcher das Webblatt eingespannt ist und die nur den Mittelteil umfasst, ist beidseitig über ein Knickhebelsystem mit der ersteren verbunden. Durch Einhaken von steuerbaren Zughaken an den Knickhebeln wird der Ladmittelteil samt Blatt während zwei Schuss zurückgehalten. Beim dritten Schuss wird die Lade freigegeben, so dass alle drei Schüsse zusammen bis zum Blattanschlag aufgeschoben werden. Die in den drei

Schüssen eingeklemmten Florkettfäden werden dabei zu Schlingen geformt. Dieser Rhythmus kann auch mit vier Schüssen erfolgen. Die Grösse des Ladenrückzuges, welche durch Verschieben der Zughaken eingestellt wird, bestimmt dabei die Florhöhe. Selbstverständlich muss die Florschaltung im selben Moment die gleiche Menge Florkette nachfördern.

Einziehwalze (Abb. 11a und 11b)

Die Einziehwalze an der Frottiermaschine ist mit Nadeln versehen. Dies ist beim Abziehen von Frottierstoff nötig, damit das Grundgewebe erfasst wird. Mit jedem anderen Belag würde man nur an der Gewebeoberfläche, d. h. an den Schlingen, ziehen. Diese würden dadurch teilweise herausgezogen und beschädigt. Die Nadeln an der Einziehwalze bringen allerdings die Gefahr mit sich, dass das Gewebe, wenn es vom Tuchbaum her locker wird, von den Nadeln mitgenommen und auf der Einziehwalze aufgewickelt wird.

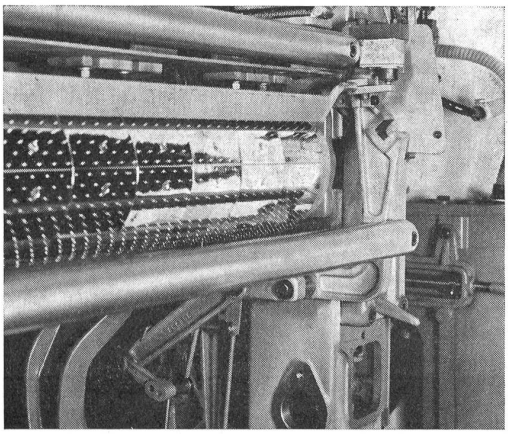


Abb. 11a Einziehwalze

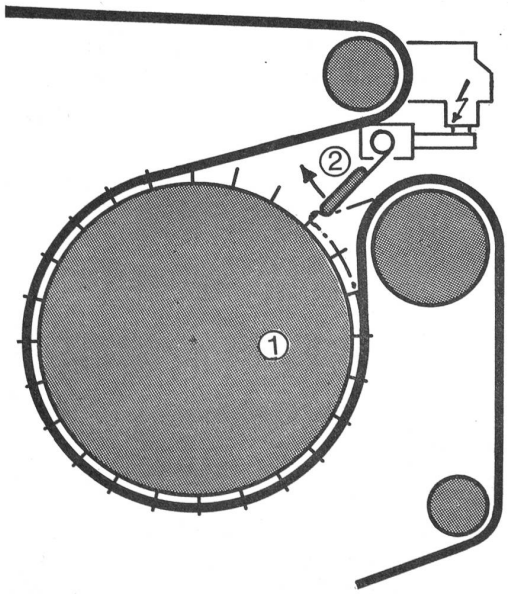


Abb. 11 b Schematische Darstellung der Einziehwalze und deren Sicherung: 1 Einziehwalze, 2 Sicherungsstange

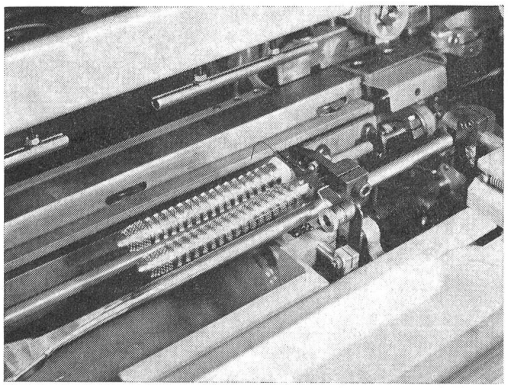


Abb. 12 Einlegnadelvorrichtung

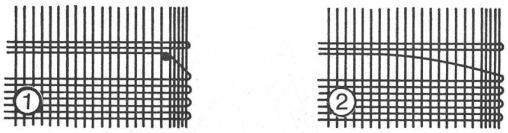


Abb. 13 Vorschlaggruppe am Gewebeende: 1 mit Einlegnadel, 2 ohne Einlegnadel

Um dies zu verhindern, ist eine Sicherungsstange angebracht, welche durch den mitgenommenen Stoff betätigt wird und über einen Schalter die Maschine abstellt.

Einlegnadelvorrichtung (Abb 12 und 13)

Die Einlegnadelvorrichtung besteht aus zwei Nadeln, welche an beiden Gewebeenden während den Vorschlagschüssen in die Kettfäden eintauchen. Die Vorschlagschüsse kommen dadurch auf der ganzen Gewebebreite in der gleichen Distanz zum Gewebeanschlag zu liegen, somit werden auch die Schlingen bis ans Gewebeende gleich hoch. Ohne eine solche Vorrichtung macht der Schussfaden vom Gewebeende her einen grossen Bogen. Der Flor wird in diesem Bereich unsauber, weil durch den schrägliegenden Faden die Schlingen geteilt werden, d. h. es entstehen anstatt einer, zwei kleine Schlingen.

Am Schluss wäre noch zu bemerken, dass die Rüti C-Frottiermaschine als erste von einer Maschinenfabrik serienmässig gebaute Maschine ausgerüstet ist zum Weben von zwei Florhöhen. Das bedeutet, dass man z. B. Hand- oder Badetücher weben kann, welche in den Bordüren höheren Flor aufweisen als im Mittelteil des Tuches. Dieser höhere Flor kann dann noch geschoren werden, so dass man Velours-Bordüren erhält.

Ing. E. Freisler

Rüti-Roscher-Greiferwebmaschine GRIPCOMAT

Diese Maschine wurde in den letzten Jahren von der Herstellerfirma Roscher, Bamberg, speziell für die Verwendung feiner bis gröbster Schussgarne im Bereich von 7,8–2000 tex entwickelt, die bei hoher Schussleistung nach dem Dewas-System mit Fadenspitzenübergabe in der Mitte, eingetragen werden können. *Ohne Veränderung der Greiferköpfe können Schussgarne aus Natur- und Chemiefasern von extrem unterschiedlichen Qualitäten und Feinheiten verwebt werden.* Ein rotierender Greiferantrieb sorgt für präzise und sichere Fadenübergabe und erlaubt damit hohe Nutzeffekte.

Der GRIPCOMAT wird mit einem 8-Farben-Aggregat für beliebigen Pic-à-Pic-Schusseintrag ab feststehenden Spulenkörpern in nutzbaren Blattbreiten von 150, 165 und 180 cm geliefert. Die Fachbildung erfolgt durch Trommeltritt, Schaft- oder Jacquardmaschine.

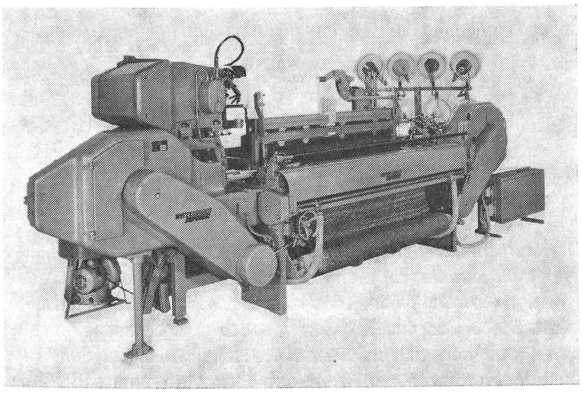
Die grosse Leistung und Flexibilität im Schuss- und Kettmaterialbereich ist auf die ausgezeichnete maschinen- und textiltechnische Konzeption des ganzen Maschinenaufbaus zurückzuführen und erlaubt, auch sehr schwierige, üblicherweise nur manuell herzustellende Gewebe rationell zu erzeugen.

Der GRIPCOMAT hat sich dank seinen interessanten Eigenschaften vor allem in Europa und den Vereinigten Staaten gut eingeführt und sich bei der Herstellung von

- Heimtextilien wie Möbel- und Dekostoffen
- Haargarngeweben
- groben technischen Geweben
- Geweben mit extrem unterschiedlichen Schussmaterialien, z. B. ganz feine Garne kombiniert mit groben Effektzwirnen

bestens bewährt.

Durch die Angliederung der Firma Roscher an die *Rüti-Textilmaschinengruppe* hat das breite Rüti-Programm, mit vor allem der erfolgreichen Rüti-Webmaschine Typ C, eine wertvolle Bereicherung erfahren. Gleichzeitig wurde die Möglichkeit geschaffen, auch die Rüti-Roscher-Greiferwebmaschine GRIPCOMAT den interessierten *Fachkreisen nunmehr auf weltweiter Basis zugänglich zu machen.*



Neue Tufting-Maschine

Eine von Singer-Cobble Ltd., Gate Street, Blackburn, entwickelte neue Tufting-Maschine für die Teppichherstellung enthält eine Anzahl wichtiger und einzigartiger Vorteile, die einen beachtlichen Leistungsanstieg anderen Maschinen gegenüber bedeuten.

Als Singer-Maschine bezeichnet, kann dieses neue Modell alle bekannten modernen Materialien der Teppichherstellung verwenden und besitzt eine verbesserte mechanische Wirkung, welche maximale Vielseitigkeit ermöglicht, und präzise Nachstellungen, die die Qualitätskontrolle vereinfachen.

Die hauptsächlichen Merkmale der neuen Maschine sind wie folgt:

1. Der Maschinenrahmen selbst ist äusserst stark konstruiert, so dass die Maschine sämtliche vorhandenen Materialien aufnehmen kann, einschliesslich der stärkeren Polypropylän- und Nylon-Garne und die nicht-gewebten Unterlagen, mit hohen Penetrationsbelastungen der Nadeln und Maschinen. Schablonen können ohne Einschränkung der Maschinenleistung angebracht werden.

2. Die Maschine ist zweckentsprechend gebaut und besitzt ideale Mechanismen für Schleifen- als auch Schnitt-Flor sowie Möglichkeiten für leichten Austausch. Mögliche Florhöhen von 0,3175 cm bis 7,72 cm.

Dies ermöglicht dem grösseren Teppichhersteller die verschiedenartigsten Teppiche und Breiten herzustellen, um die Produktion bei den heutigen schnellen Geschmacksänderungen verhältnismässig leicht und schnell umstellen zu können.

Für den kleineren Hersteller bedeutet es, dass auf einer einzigen Maschine die vielmöglichsten Teppichsorten partieweise hergestellt werden können.

3. Ebenfalls zum ersten Mal an einer Tufting-Maschine können die Einstellungen von Antriebshebel, Nadel, Messer und Schleifenhübe registriert werden, so dass die identischen Einstellungen wieder erzielt werden können.

Singer-Cobble Ltd., die als erste Tufted-Teppichmaschinen vor mehr als 20 Jahren in England einführte, ist zuversichtlich, dass die neue Maschine auch auf dem Exportmarkt gut abgesetzt werden kann, ganz davon abgesehen, dass sie den Anforderungen der britischen Teppichhersteller entspricht.

Polyolefine, die modernen Webmaterialien

DK 677.024 : 677.494.742

Polyolefine (Polypropylen/Polyäthylen) werden heute im textilen Bereich verstärkt eingesetzt. Auf bestimmten Gebieten zeigen sie sich den Naturfasern wie Jute, Hanf und Sisal überlegen und bieten technische und wirtschaftliche Vorteile. Die Weberei verarbeitet in zunehmendem Masse Folien und Bändchen aus Polypropylen/Polyäthylen.

Vorwort

Von Jahr zu Jahr vergrössert sich der Marktanteil synthetischer Fasern. Nylon und Perlon aus der Gruppe der Polyamide, Fasern aus Polyester wie Terylene, Dacron, Trevira und Polyacrylnitril (Dralon, Orlon, Leacryl) sind längst zu einem feststehenden Begriff in der Textilindustrie geworden. Die Entwicklung spezieller synthetischer Fasern und Garne für bestimmte Einsatzbereiche, in denen bisher die Naturfaser dominierte, ist verstärkt zu beobachten. Dies gilt vornehmlich für die billigen Naturfasern wie Jute, Hanf und Sisal, für die lange Zeit keine geeignete synthetische Faser als Ersatz gefunden werden konnte. Diese Schwierigkeiten sind heute überwunden. Mit den Polyolefinen brachte die Chemie einen Rohstoff auf den Markt, der neben seinen besseren technologischen und mechanischen Eigenschaften gegenüber der Naturfaser auch wirtschaftliche Vorteile bringt. Moderne Herstellverfahren und Verarbeitungsmethoden mit eigens hierfür von der Maschinenindustrie entwickelten Maschinen und Anlagen erlauben eine optimale Gestaltung des Arbeitsprozesses und gewährleisten eine wirtschaftliche Fertigung der Ausgangsprodukte Polypropylen und Polyäthylen zu Fäden und Geweben. Es soll hier darauf verzichtet werden, auf die Gewinnung und Verarbeitung dieser Rohstoffe zu Folien und Bändchen näher einzugehen, da hierüber bereits detaillierte Angaben vorliegen. Es werden in erster Linie die Probleme angesprochen, die sich aus der Verarbeitung dieser Materialien zu Geweben in der Weberei ergeben.

Die Rohstoffe, als Granulat vom Hersteller geliefert, werden zunächst zur Folie extrudiert, wobei man zwischen zwei Extrudertypen unterscheidet:

a) mit Rundschlitzdüse (Blasfolie)

b) mit Flachschlitzdüse (Flachfolie)

Anschliessend wird das Material verstreckt. Die modernen Streckwerke arbeiten nach zwei Systemen:

1. Verstrecken der Folie
2. Verstrecken der geschnittenen Bändchen

In beiden Fällen handelt es sich um eine monoaxiale Verstreckung.

An die für die Gewebeherstellung bestimmten Folien und Bändchen müssen höchste Qualitätsanforderungen gestellt werden. Gut aufgeschmolzener und homogenisierter Rohstoff ist ebenso Voraussetzung wie die optimale Verstrekkung der Folien und Bändchen. Nur so ist der Textilindustrie eine einwandfreie Weiterverarbeitung auf ihren Maschinen möglich.

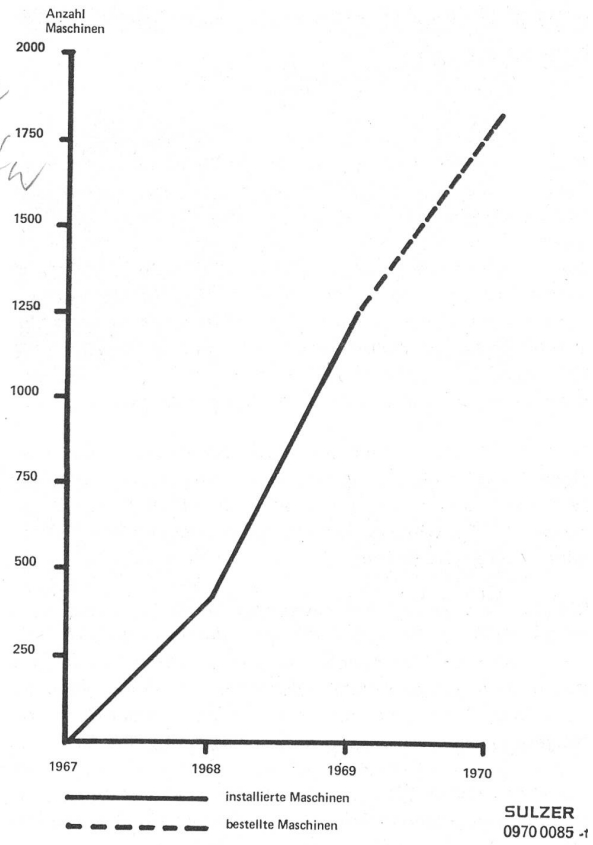


Abb. 1 Installierte/bestellte SWM für den Polyolefine-Sektor

Gewebe aus Polypropylen und Polyäthylen haben zufolge ihrer flachen Struktur nur etwa 30 % des Gewichtes entsprechender Gewebe aus Naturfasern. Ihre Unempfindlichkeit gegen Feuchtigkeit und Verrottung, ihr physiologisch neutrales Verhalten und ihre Beständigkeit gegen nahezu alle Chemikalien sichern ihnen ein ständig wachsendes Einsatzgebiet. Hergestellt werden heute aus diesen Materialien Teppichgrundgewebe, Säcke, Verpackungsgewebe, techn. Gewebe, Abdeckplanen, Camping- und Badetaschen, Tapeten, Tischdecken und artverwandte Produkte.

Je nach Art und Verwendung der herzustellenden Gewebe wird Polypropylen oder Niederdruck-Polyäthylen als Ausgangsbasis verwendet. Da Polyäthylen infolge des niedrigen Schmelzpunktes und der starken Einschrumpfung nur beschränkt eingesetzx werden kann, jedoch weicher, geschmeidiger und dehnungsfähiger als Polypropylen ist und sich so besser verarbeiten lässt, wird vielfach ein Mischpolymerisat aus beiden Komponenten verwendet.

Gewebeherstellung

Die Verarbeitung der Polyolefine in der Weberei ist diffizil und nicht immer problemlos und hängt in erster Linie ab von der einwandfreien Beschaffenheit der Folien und Bändchen. Die bekannten Erfahrungen und Ergebnisse sind, entsprechend den zu verarbeitenden Rohstoffen und dem Produktionsprogramm der jeweiligen Firma, so unterschiedlich,

dass hieraus keine generellen Rückschlüsse gezogen werden können. Die bekannteste und mit über 23 000 Maschinen wohl erfolgreichste schützenlose Webmaschine, die Sulzer-Webmaschine, wird mit Erfolg auf diesem Gebiet eingesetzt. Mehr als 1000 Sulzer-Webmaschinen in zahlreichen Anlagen in Europa und Uebersee verarbeiten heute Polypropylen und Polyäthylen. Abb. 1 zeigt die Zahl der verkauften bzw. sich bereits im Einsatz befindlichen Maschinen (Abb. 1).

Die Entwicklung einer 213"-Maschine für die Verarbeitung von Polypropylen und Polyäthylen zeigt die Bedeutung, die die Gebrüder Sulzer diesem Gebiet beimessen (Abb. 2).

Die Maschine mit der Typenbezeichnung 213 ES 105 E 6 baut in ihrer Grundkonzeption auf die seit Jahren bewährte Sulzer-Webmaschine auf. Die Nennbreite der Maschine beträgt 213" = 5,41 m. Unter bestimmten Voraussetzungen kann die nutzbare Arbeitsbreite um 4 cm über die Nennbreite hinaus erweitert werden, so dass die maximale Webbreite 214,6" = 5,45 m beträgt. Neben der 213"-Maschine wird die 153"-Maschine mit einer Webbreite von max. 3,93 m verstärkt für die Verarbeitung von Polypropylen und Polyäthylen eingesetzt. Beide Maschinentypen weisen die in diesem Einsatzbereich verlangten grossen Webbreiten auf, bieten aber zusätzlich den Vorteil des mehrbahnigen Webens, wobei sie wahlweise mit Trennleistenlegern oder Schmelzvorrichtung ausgerüstet werden.

Bei Verwendung von Trennleistenlegern ist zu berücksichtigen, dass jeder Trennleistenleger 3 cm Raum zwischen den einzelnen Bahnen beansprucht. Schusseintragsleistung und Drehzahl werden von der Garnqualität und Garnnummer sowie von der tatsächlichen Arbeitsbreite beeinflusst. So erreicht die 213"-Maschine beispielsweise bei der Verarbeitung von Polypropylen den 1200 bei Nennwebbreite mit 155 U/min eine Schusseintragsleistung von 840 m/min. Beide Maschinentypen werden als Einfarben-/Einschussmaschine mit 10 (153"-Maschine) bzw. 6 Schäften (213"-Maschine) ausgerüstet, die durch Doppelnocken-Exzenter gesteuert werden. Der Bindungsrapport beträgt bei der 153"-Maschine max. 8 Schuss, bei der 213"-Maschine max. 6 Schuss.

Die Schussdichte ist bei beiden Maschinentypen von 16 bis 910 Fd./10 cm einstellbar, die Einstellung erfolgt durch Wechselräder. Die Nennleistung des Motors für die Maschinen beträgt 2,0 kW/50 Hz bezw. 2,4 kW/60 Hz. Der Kettbaumscheibendurchmesser beträgt bei 4°-Schrägstellung oder 115 mm Hochstellung max. 800 mm, bei 4°-Schräg- und

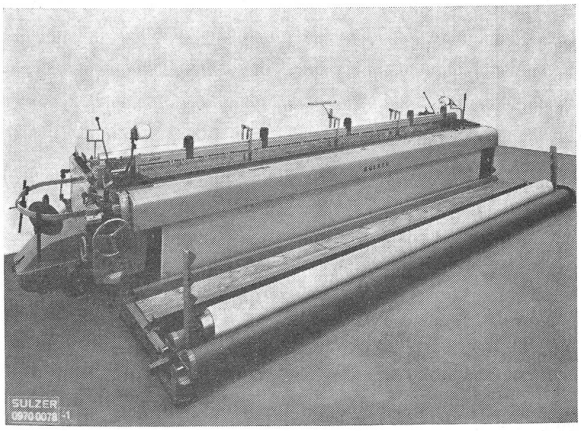


Abb 2

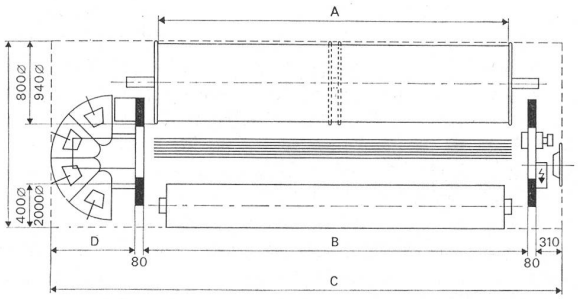


Abb. 3

SULZER
0967 0073 -1

Typ	A	B	C	D
153 ES	3887	4407	5590	713
213 ES	5410	5930	7113	713

Masse in mm

115 mm Hochstellung max. 940 mm. Beide Maschinentypen können wahlweise mit einem Vollkettbaum oder mit Halbkettbäumen ausgerüstet werden. Die Kettbaumrohrlänge des Vollkettbaumes beträgt bei der 153"-Maschine 4,400 mm, die des Halbkettbaumes 2,134 mm; die entsprechenden Kettbaumrohrlängen bei der 213"-Maschine betragen 5,920 bzw. 2,900 mm. Bei Verwendung von Vollkettbäumen ist zu beachten, dass die schusseitige Kettbaumscheibe nicht verstellt werden kann. Die Maschinen werden mit Warenaufwicklung auf Grossdocken ausgerüstet, d. h. die Warenaufwicklung befindet sich ausserhalb der Maschine. Darüber hinaus kann die 153"-Maschine auch mit üblicher Warenaufwicklung geliefert werden. Die Masse der Maschinen sind der nachfolgenden Darstellung zu entnehmen (Abb. 3).

Zur Normalausrüstung der 153"-Maschine bzw. der 213"-Maschine gehören die Schuss-Suchvorrichtung, der elektrische Kettfadenwächter und der mechanische Schussfadenwächter schussseitig.

Entwicklung und Konstruktion dieser Maschinen und ihr Einsatz auf dem Polyolefinesektor zeigen erneut die universellen Einsatzmöglichkeiten, die die Sulzer-Webmaschine der Weberei heute bietet.

Neben der 153"- und 213"-Maschine können 85"-, 110"- und 130"-Maschinen für die Verarbeitung von Polypropylen und Polyäthylen eingesetzt werden.

Umfangreiche Untersuchungen im Textil-Entwicklungszentrum und Webversuche in der Versuchsweberei in Winterthur gingen dieser Entwicklung voraus. Es erscheint daher richtig, auf die hierbei gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen näher einzugehen, auf die Schwierigkeiten hinzuweisen und die Möglichkeiten aufzuzeigen, die bei der Verarbeitung dieser Materialien gegeben sind.

Die Verarbeitung der Polyolefine-Bändchen erfolgt in der Weberei nach drei verschiedenen Systemen:

1. Weben ab Kettbaum
2. Weben ab Kettgatter
3. Weben direkt ab Folie

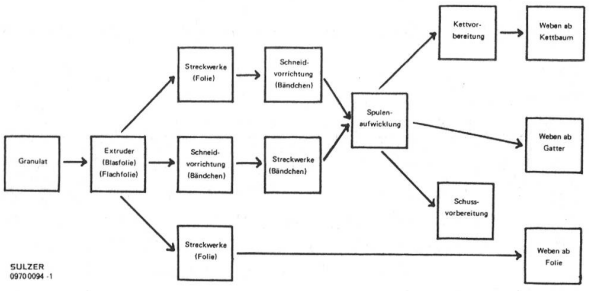


Abb. 4 Herstellung und Verarbeitung der Folie zu Fäden und Geweben

Herstellung und Verarbeitung von Polyprophylen und Polyäthylen zu Fäden und Geweben zeigt Abbildung 4.

Unter bestimmten Voraussetzungen kann die Webkette ab Folienrolle hergestellt werden, indem die Folie über eine Schneidvorrichtung geführt wird und die Bändchen auf den Kettbaum auflaufen.

Neben der Aufwicklung auf Einzelspulen besteht in bestimmten Fällen die Möglichkeit, die Bändchen sofort auf Zettelbäume aufzuspulen.

In den meisten Fällen können die Schussspulen direkt ab Spulenaufwicklung auf der SWM verarbeitet werden, so dass die Schussvorbereitung entfällt.

Abbildungen 5–6 zeigen Muster und Daten eines Polypropylen- und Polyäthylengewebes, gewoben ab Kettbaum beziehungsweise Folie auf Sulzer-Webmaschinen.

Bei einem Weben ab Folie wird die Sulzer-Webmaschine mit entsprechenden Zusatzeinrichtungen wie Folien-Schneidvorrichtung, Folienablassvorrichtung usw. ausgerüstet.

1. Weben ab Kettbaum

Das Weben ab Kettbaum (Abb. 7) unterscheidet sich im Prinzip nicht vom Weben üblicher Baumwoll-, Woll- oder Filamentartikel. Besondere Beachtung muss lediglich der Kettvorbereitung geschenkt werden. Voraussetzung für die Herstellung einer einwandfreien Webkette ist eine starke und gleichmässige Bremsung der Bändchen. Da die Bändchen beim Lauf durch die Fadenbremse elektrostatisch aufgeladen werden, bildet die gesamte Fadenschar einen mehr oder weniger starken Ballon. Dieser Ballon ist vielfach die Ursache für Verkordelungen auf dem Kettbaum, die zu Fadenbrüchen in der Weberei führen. Diese unerwünschte Begleiterscheinung lässt sich durch verschiedene Vorkehrungen weitestgehend vermeiden:

a) eine möglichst hohe Luftfeuchtigkeit
b) Einsetzen von Ionisatoren, sowohl am Gatter als auch am Blatt bzw. Kamm

Die zu wählende relative Luftfeuchtigkeit wird bestimmt durch die statische Aufladung, die winderum abhängt von

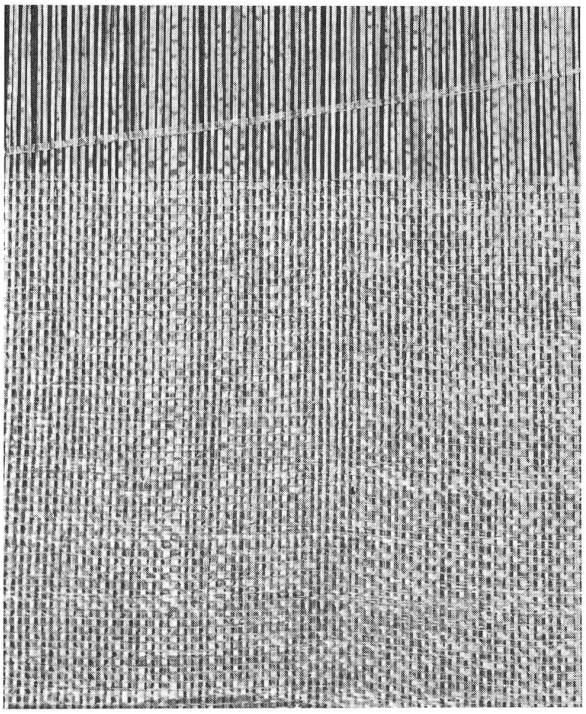


Abb. 5

Kettmaterial:	Polypropylen den 700
Schussmaterial:	Polypropylen den 700
Kettdichte:	4,7 Fd./cm
Schussdichte:	4,7 Fd./cm
Blattbreite:	200 cm
Rohbreite:	197 cm
Bindung:	L 1/1
gewebt auf:	Sulzer-Webmaschine 85'' ab Kettbaum

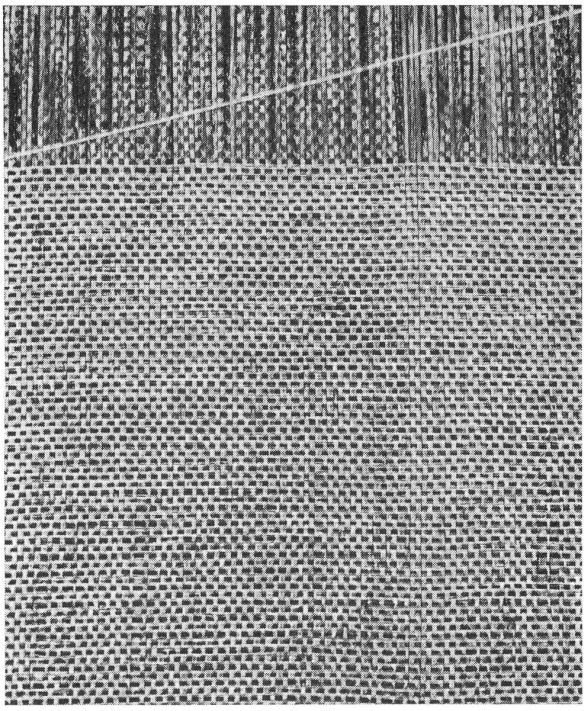


Abb. 6

Kettmaterial:	Polyäthylen den 900
Schussmaterial:	Polyäthylen den 900
Kettdichte:	5,5 Fd./cm
Schussdichte:	5,0 Fd./cm
Blattbreite:	280 cm
Rohbreite:	276 cm
Bindung:	L 1/1
gewebt auf:	Sulzer-Webmaschine 130'' ab Folie

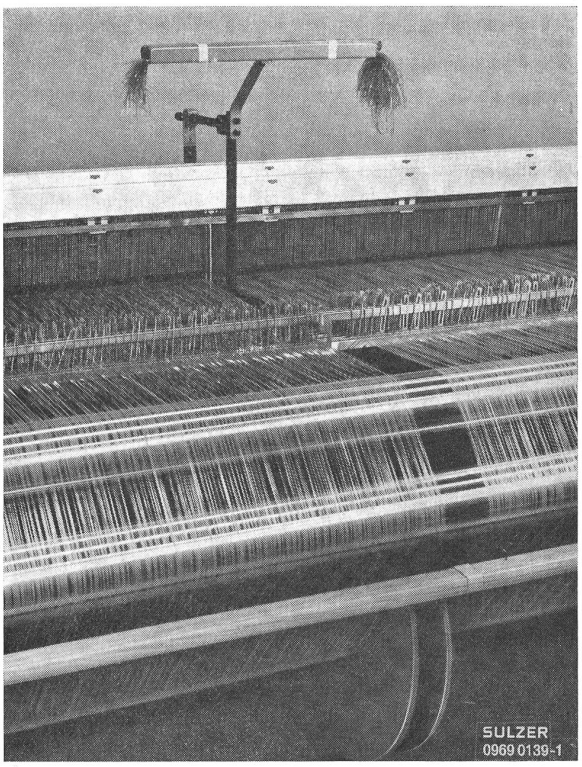


Abb. 7

der Beschaffenheit des Materials und der Schärgeschwindigkeit der Maschine. Sie sollte jedoch auch bei optimalen Bedingungen 65 % nicht unterschreiten.

Die Anforderungen an den Gewebeausfall sind sehr unterschiedlich. Entsprechend dem Gewebebild, das man zu erhalten wünscht, werden die Bändchen über Kopf abgezogen und erhalten so einen bestimmten Drall, oder sie werden abgerollt. So werden beispielsweise Gewebe, die rutschfest sein sollen, vorteilhaft mit Bändchen hergestellt, die leicht gedreht sind, z. B. Säcke, die gestapelt werden. Dagegen werden für Gewebe, die möglichst flächendeckend sein sollen und kaschiert werden, flachliegende Bändchen bevorzugt. Feststeht, dass Gewebe, in denen das Kettbändchen flach im Gewebe liegen muss, in der Herstellung die grösseren Schwierigkeiten bereiten. Das geschlossenere Gewebebild ist da gegeben, wo die Summe der Bändchenbreiten grösser ist als die Webbreite. Zum Beispiel zeigen 40 Bändchen zu 4 mm = 160 mm auf 100 mm Webbreite ein schöneres Bild als 40 Bändchen zu 2,5 mm = 100 mm auf 100 mm Webbreite. Um einen gleichmässigen Kettaufbau und damit eine einwandfreie Kette zu erhalten, muss diese changierend gebäumt werden.

2. Weben ab Gatter

Das Weben ab Gatter ist sicher in bestimmten Fällen vorteilhaft. Wenn sich dieses System bisher nicht hat durchsetzen können, liegt der Grund hierfür einmal in dem sehr hohen Platzbedarf, der benötigt wird, zum anderen in der Tatsache, dass zurzeit noch kein spez. Gatter für die Verarbeitung von Polypropylen/Polyäthylen auf dem Markt angeboten wird. Inwieweit hier die Versuche in Zukunft eine Aenderung herbeiführen können, muss abgewartet werden.

3. Weben ab Folie

Das Weben ab Folie unterscheidet sich von demjenigen ab Kettbaum dadurch, dass anstelle von Kettbäumen Folienrollen der Webmaschine vorgelegt werden. Die Folien werden über einen Messerbalken geführt, der die Folie in Bändchen entsprechender Breite aufspaltet (Abb. 8). Dabei kann die Folienschneidvorrichtung sowohl auf der Webmaschine selbst als auch hinter der Maschine angebracht werden. Die Schneidvorrichtung auf der Webmaschine benötigt keinen zusätzlichen Platzbedarf, doch laufen alle Folien über den gleichen Messerbalken. Hingegen erlaubt die Schneidvorrichtung ausserhalb der Webmaschine, jede Folie über einen separaten Messerbalken zu führen.

Je nach Artikel und Produktionsprogramm können der Spaltvorrichtung eine oder mehrere Folien in der gewünschten Breite zugeführt werden, wobei die Rollen über- oder hintereinander angeordnet werden. Bei unseren Versuchen wurde einbahnig gewoben in einer Breite von 2840 mm. Da Folien in dieser Breite nicht erhältlich sind, wurden drei Folienrollen nebeneinander gelagert. Zusätzlich wurden, um eine grössere Gewebedichte zu erreichen, jeweils zwei Rollen übereinander verarbeitet, total also sechs Folienrollen (Abbildung 9). Die Versuche haben gezeigt und die bisher vorliegenden Erfahrungen aus der betrieblichen Praxis haben

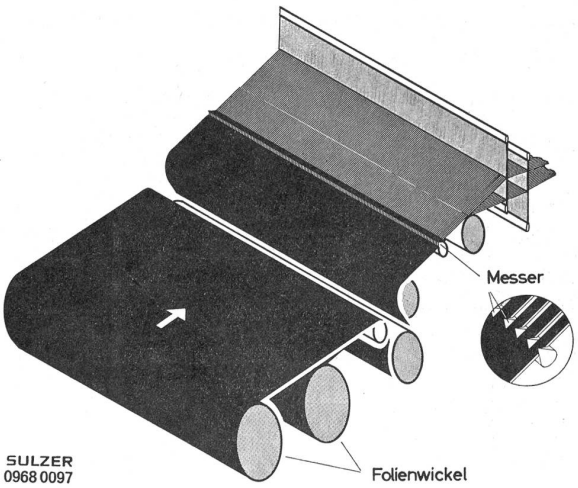


Abb. 8 Folienwebverfahren

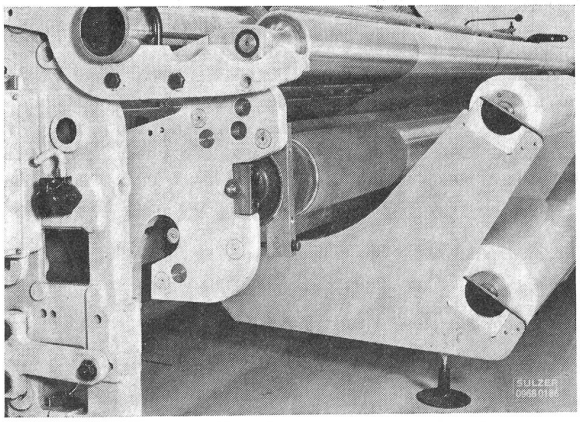


Abb. 9

dies bestätigt, dass die Probleme bei einem Weben ab Folie nicht so sehr im webtechnischen Bereich liegen, sondern in erster Linie von der einwandfreien Beschaffenheit der Folie selbst abhängen.

Ungleichmässige Folien, lose Stellen und Löcher führen zu häufigen Maschinenstillständen, da die Folie in den meisten Fällen neu angewoben werden muss. Bei gleichzeitiger Verarbeitung mehrerer Folien ist unbedingt darauf zu achten, dass diese aus einer Produktionsserie stammen, da sich die unterschiedliche Lagerung und das Alter der einzelnen Folien negativ auf den Webprozess auswirken können.

Weben ab Folie bedeutet u. a. Fortfall der Kettvorbereitung und bietet als Vorteil eine gleichmässige Spannung der Kettfäden. Dieser Vorteil bleibt auch bestehen, wenn aus bestimmten Gründen aus der über eine Schneidvorrichtung geführten Folie Kettbäume gebildet werden. Dem steht als Nachteil die Limitierung der Fadenzahl bzw. Fadendichte gegenüber. Bei Verwendung einer Folie entspricht die Gewebebreite einer Folienbreite. Setzt man zwei bzw. drei Folien übereinander ein, so erhöht sich die Zahl der Bändchen bei gleicher Gewebebreite um das zwei- bis dreifache. So erhält man aus einer Folie von 1000 mm 400 Bändchen zu 2,5 mm, aus zwei und drei Folien 800 bzw. 1200 Bändchen zu 2,5 mm. Das Artikelprogramm wird eingeschränkt und lässt im vorliegenden Beispiel nur Gewebedichten von 4,8 und 12 Bändchen pro 1 cm zu. Es besteht natürlich die Möglichkeit, trotzdem Artikel mit einem bestimmten Quadratmetergewicht herzustellen, indem man die Foliendicke entsprechend wählt. Doch wird hierdurch der Gewebecharakter in starkem Masse verändert. Die Möglichkeit, die Bändchen leicht schräg in die Webmaschine einlaufen zu lassen, ist nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen gegeben.

Die vorstehenden Kriterien zeigen, dass der Einsatz von Folien anstelle von Kettbäumen vorwiegend bei einfachen Artikeln und grossen Serien wirtschaftlich interessant sein dürfte. Für diese Annahme spricht auch der Artikelwechsel, der bei einem Weben ab Folie verhältnismässig zeitraubend und kompliziert ist, da die Folie erst auf der Webmaschine angeschnitten werden kann und die Bändchen in der Maschine in die Litzen und das Blatt eingezogen werden müssen. Ein Kett- bzw. Folienwechsel kann dagegen in kurzer Zeit durchgeführt werden. Die auslaufende Folie wird unterhalb des Spaltbalkens abgeschnitten, der Anfang der neuen Folie an das Ende der auslaufenden Folie angestossen und mit dieser durch einen Folienklebestreifen verbunden. Die Folie läuft normal über den Messerbalken, wo sie mit dem Klebestreifen geschnitten und eingewoben wird.

Während die Probleme bei einem Weben ab Kettbaum weitgehend gelöst sind, scheint dies beim Weben direkt ab Folie noch nicht überall der Fall zu sein. Das Folienweben ist daher zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur für bestimmte Einsatzgebiete (Stapelartikel) zu empfehlen und hängt, wie bereits eingangs erwähnt, in erster Linie von der einwandfreien Beschaffenheit der Vorlage, d. h. der Folie ab.

Schussvorbereitung

Als Vorlage für das Schussmaterial wird eine zylindrische Kreuzspule mit einem Hub von 5–6" und einem Mindestkerndurchmesser von 100 mm verwendet. Die Hubverlagerung sollte über 180 mm nicht hinausgehen. Die Kreuzspulen werden auf Präzisionsspulmaschinen hergestellt, die mit einem speziellen Fadenführer ausgestattet sind, damit das Bändchen vollkommen flach aufgespult wird. Auf diesen Maschinen werden Spulgeschwindigkeiten bis 300 m/min erreicht. Daneben werden bikonische Flaschenspulen nach dem Ringzwirnprinzip hergestellt. Die Bändchen dieser Spulen weisen in jedem Fall eine Drehung auf. Für die Sulzer-Webmaschine sind diese Spulen als Vorlage nicht geeignet. Sie werden in diesem Fall auf einer Präzisions-Kreuzspulmaschine umgespult.

Beim Schusseintrag von stationär angebrachten grossen Kreuzspulen auf der Sulzer-Webmaschine erfahren die Bändchen naturgemäss weniger Drehung als beim Abzug von den kleinen Schussspulen der konventionellen Webautomaten.

Zusammenfassung

Die vielseitige Verwendbarkeit der Polyolefine im textilen Bereich, ihre relativ einfache und kostengünstige Herstellung und Verarbeitung zu Fäden und Geweben öffnen ihnen einen beträchtlichen Markt. Man darf annehmen, dass sich Produktion und Verbrauch bis 1975 verdoppeln werden. Zusätzliche Anwendungsgebiete dürften noch erschlossen werden. Bis dahin müssen sich Verarbeiter und Verbraucher mit den besonderen Eigenschaften dieses Materials vertraut machen. Die vorliegenden Ausführungen beruhen in erster Linie auf Ergebnissen und Erfahrungen aus Untersuchungen und Versuchen, die bei der Entwicklung der Sulzer-Webmaschine für den Einsatz auf diesem Gebiet gesammelt wurden. Die Erfahrungswerte müssen letztlich aus der betrieblichen Praxis gewonnen werden. Die Ausführungen zeigen jedoch, dass es heute möglich ist, Polyolefine einwandfrei zu verweben.

R. Hiestand – K. H. Kesseis

1970 erhöhte sich der schweizerische Import um 22,6 % auf 27 873,5 Mio und der Export um 10,7 % auf 22 140,3 Mio Franken. Das Handelsbilanzdefizit verzeichnete dabei einen Anstieg von 2725,3 Mio im Jahre 1969 auf 5733,2 Mio Fr. im vergangenen Jahr.

Die Ersten sind schon da

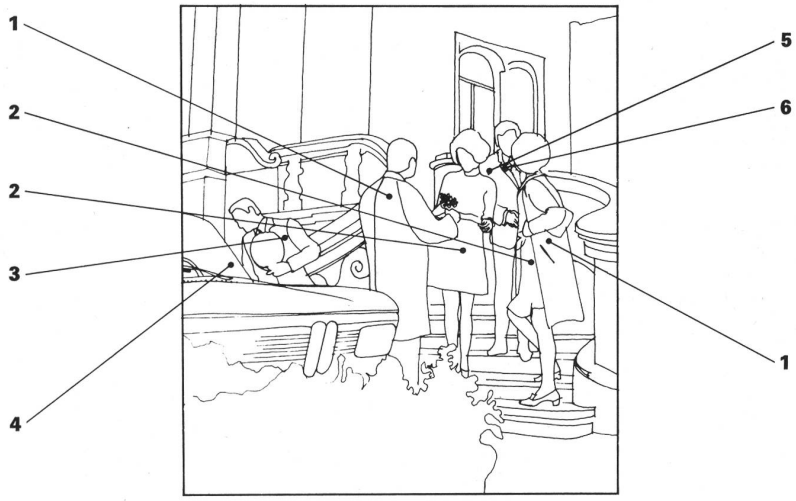
Wer sonst noch dazugehört, verrät die nächste Seite.

ist Gold wert für Sie

SULZER

Alle, die dazugehören, können wir allerdings nicht aufzählen

Fast die ganze grosse Welt der Gewebe müsste sich ein Stelldichein geben, um vollständig zu dokumentieren, was mit Sulzer-Webmaschinen alles produziert werden kann. Mit Maschinen, die geschaffen wurden, um eine Vielfalt von Geweben rationeller und wirtschaftlicher herzustellen. Auch Ihre Gewebe können dazugehören.



1. Herrenmäntel Damenmäntel

Streichgarn
Kammgarn
Mischgarne

Alle gängigen Garnfeinheiten. (Auch feine, schwache Streichgarne und gewisse Effektgarne) Bindungsrapporte bis 18 Schäfte (Kartenschaftmaschine). Bis 4 Schussgarnsorten oder -farben.

2. Damenkleider

Natur- und Chemiefasern

Alle gebräuchlichen Einstellungen und Garnnummern.

3. Uniformen

Kammgarn
Mischgarne

In allen gebräuchlichen Einstellungen und Garnnummern.

4. Autopolster

Wolle
Synthetische Fasern

Relativ grosse Garnnummern-Unterschiede im Schuss zulässig.

5. Herrenanzüge

Kammgarn
Mischgarne

Bis 4 Schussgarnsorten oder -farben, bzw. Schussmischen. Schussrapport unbeschränkt. Namenleiste. Bis Nm 100/2.

6. Einlagestoffe

Haargarne, natürlich oder synthetisch

Alle gebräuchlichen Feinheiten im Schuss.

Gebrüder Sulzer, Aktiengesellschaft, 8401 Winterthur, Schweiz

Konzerngesellschaften u.a. in: **Wilmslow/Cheshire:** Sulzer Bros. (London) Ltd., Textile Machinery Dept., 61a Alderley Road; **68 Mulhouse:** Compagnie de Construction Mécanique, Procédés Sulzer, Bureau Textiles, 14, avenue de Lattre de Tassigny; **Amsterdam:** Gebroeders Sulzer-Escher Wyss Nederland N.V., Spaklerweg 81, **Oslo 2:** Sulzer Brothers Nordisk Aksjeselskap, Riddervoldsgate 7; **Madrid14:** Sulzer Hermanos S.A., Apartado 14.291; **Barcelona10:** Sulzer Hermanos S.A., Delegación de Barcelona, Avenida José Antonio 678, 3°; **Lisboa 1:** Sulzer Irmaos Lda., Apartado 2702; **Spartanburg S.C. 29301:** Sulzer Bros. Inc., Textile Machinery Division, P.O. Box 5332; **Montreal 6:** Sulzer Bros. (Canada) Ltd., 1310 Greene Avenue, Suite 650; **Mexico 1, D.F.:** Sulzer Hermanos S.A., Apartado postal M-7183; **Rio de Janeiro GB:** Sulzer do Brasil S.A., Caixa postal 2435-ZC-00; **Buenos Aires (R. 74):** Sulzer Hermanos S.A.C.I., Avda. Belgrano No.865; **Lima (Perú):** Sulzer del Perú S.A., Contumaza 817, Casilla 4427; **Beirut:** Sulzer Bros. Ltd. & SLM Winterthur, Middle East Consulting Office, P.O. Box 5317; **Johannesburg:** Sulzer Bros.-Rice & Diethelm, Ltd., P.O. Box 930; **Lagos (Nigeria):** Sulzer Central Office for West Africa, P.O. Box 35; **Singapore 9:** Sulzer-SLM Central Office for S.E. Asia, P.O. Box 22, Killiney Road; **Tokyo:** Sulzer Brothers (Japan) Ltd., C.P.O. Box 147. - Vertretungen in den meisten andern Ländern.

9.15 23.00.09

SULZER

34. Internationale Wiener Damenmodewoche

Die Internationale Wiener Damenmodewoche, die in der Zeit vom 18. bis 21. April 1971 stattfindet, wird den Kunden aus dem In- und Ausland ein noch breiter gestreutes internationales Sortiment bieten. Die vergangenen Veranstaltungen haben den Beweis erbracht, dass ein internationales Angebot vor allem auch mehr Kunden aus dem Ausland anzieht. Bei der Modewoche im vergangenen Herbst konnten Händler aus 24 Staaten begrüsst werden. Einer der wesentlichsten Gründe, weshalb die österreichische Produktion auch im Ausland immer mehr Anklang findet, ist die Exklusivität, die seitens der Produzenten den Kunden geboten werden kann. Eine seriöse Bedienung der Einkäufer, die pünktliche und prompte Lieferung, qualitätsmässig hohe Verarbeitung und ganz besonders ein eigener modischer Chic sind weitere Anziehungspunkte dieser Wiener DOB-Messe, die sich zur grössten Fachmesse im EFTA-Raum entwickelt hat.

Den Veranstaltern ist es seit Jahren unmöglich, dem starken Andrang an Firmen gerecht zu werden und so müssen trotz Ausschöpfung der letzten Reserven an Ausstellungsfläche im Wiener Messepalast zahlreiche Firmen abgewiesen werden. Neben den österreichischen Ausstellern werden Produzenten aus 10 Ländern ihre Kollektionen anbieten – darunter zum ersten Mal eine Gruppe italienischer Aussteller. Deutschland und Grossbritannien bleiben auch diesmal jene Länder, aus denen die meisten ausländischen Ausstellerfirmen kommen.

Internationale Sportartikelmesse München

Auf dem Münchner Messegelände findet vom 18. bis 21. Februar 1971 die 2. Internationale Sportartikelmesse – kurz ISPO genannt – statt. Anlässlich eines am 14. Januar 1971 im neueröffneten Hotel Tschuggen in Arosa durchgeführten Informationsgesprächs gab Dr. Werner Marzin, Direktor der Münchener Messe- und Ausstellungsgesellschaft, dazu einige interessante Einzelheiten bekannt.

Bis vor wenigen Jahren hat man Sport und Spiel noch mehr als Dinge zum Zeitvertreib und zur Entspannung betrachtet. In den letzten zehn Jahren allerdings ist ein grundsätzlicher Wandel in der allgemeinen Kenntnis über die Wichtigkeit und die Notwendigkeit des Sports für den Menschen der modernen Industriegesellschaft eingetreten. Der Sport, und damit natürlich auch die mit ihm beschäftigten Wirtschaftszweige, erhielten eine bedeutende wirtschaftliche Funktion, ohne die unsere heutige Gesellschaft nicht mehr denkbar wäre. Man weiss heute, welch positiven Einfluss der Sport auf die Erziehung der jungen Menschen ausübt, man kennt die Bedeutung des Sports in sozialer und politischer, aber auch in wirtschaftlicher Hinsicht. Das vor uns liegende Jahrzehnt ist gekennzeichnet von einem immer grösseren Anteil der Freizeit im Leben des Menschen. Wer heute 42 Stunden in der Woche arbeitet und 8 Stunden täglich schläft, dem stehen im Jahr fast 4000 Stunden Freizeit zur Verfügung, und man erwartet, dass sich die Arbeitszeit bis 1980 nochmals um einiges verringern und die Freizeitgestaltung dadurch eine noch wesentlichere Rolle spielen wird. Darüber hinaus weiss man, dass in den nächsten zehn Jahren nicht nur die Bevölkerungsgruppe der ganz jungen Menschen zunehmen, sondern auch das persönliche Einkommen des Einzelnen steigen wird. Aus allen diesen Fakten darf man schliessen, dass die Sportartikelindustrie auf lange Sicht gesehen grosse Entfaltungsmöglichkeiten aufweist.

Das Schwergewicht der ISPO liegt auf dem Sektor der Wintersportgeräte und der Ski- und Après-Ski-Bekleidung. Gerade in der Skimode macht sich in letzter Zeit ein neuer Trend bemerkbar. Sie folgt dem allgemeinen Zug der bunten Vielfalt. Vorläufer dieser Entwicklung war der Durchbruch der Ueberschuh-Skihose, der Jeans sowie der Skihose aus Samt. Diese Tendenz setzt sich nun bei den Oberteilen fort. Sie werden aus Tweed, Seidenshantung und bedrucktem Seidentwill, aus metallbeschichtetem Fiberglas, Nylon-Lacqué und vielen anderen Materialien hergestellt, die bisher kaum für Windjacken verwendet wurden. Aber nicht nur neue Stoffe, sondern auch neue Farben und Schnitte kommen auf den Markt. Da gibt es lange und kurze Nylonwesten, Nylonanoraks mit Strickeinsätzen kombiniert, hautenge kurze Rennjacken, taillierte Midi-Windjacken und Skimäntel, denn auch in der Skimode hat sich die Maxime durchgesetzt: Erlaubt ist, was gefällt.

Mit 20 000 m² Ausstellungsfläche stellt das Textilzentrum der ISPO, in welchem neben der Wintersportbekleidung auch Sommer- und Ganzjahres-Sportmode vertreten ist, das grösste Textilangebot dar, das je auf einer Frühjahrs-Sportartikelmesse gezeigt wurde.

Rund 800 Aussteller aus 25 Ländern werden sich den zu erwartenden 12 000 Fachbesuchern aus 35 Staaten präsentieren. 29 Firmen aus der Schweiz stellen ihre Erzeugnisse aus, und die Veranstalter hoffen, dass die Zahl der schweizerischen Besucher – 1970 waren es fast 600 – auch 1971 an zweiter Stelle der Ausland-Besucherstatistik stehen wird.

MD

Gewinn ist nicht alles,
aber ohne Gewinn ist alles nichts.

Welttextilindustrie in Zürich

In der zweiten Januarhälfte trafen sich in Zürich die führenden Persönlichkeiten des Internationalen Verbandes der Baumwoll- und verwandten Textilindustrien (IFCATI), um einerseits interne Fragen von IFCATI zu regeln und anderseits Welttextilprobleme zu behandeln, soweit diese die Baumwollindustrie und die verwandten Textilindustrien betreffen.

Gegenwärtig stehen auf weltweiter Ebene drei Probleme im Vordergrund. Erstens die Verlängerung des GATT-Baumwolltextilabkommens für weitere drei Jahre, wobei der anwesende amerikanische Präsident des IFCATI darauf hinwies, dass in diesem Abkommen die synthetischen Fasern nicht eingeschlossen seien, was eine grosse Lücke darstelle. Zweitens ging es um das UNCTAD-Zollpräferenzsystem für Entwicklungsländer. Hier gingen die Meinungen der verschiedenen Länder über die Begünstigung der Entwicklungsländer sehr stark auseinander. Drittens wurde insbesondere der amerikanische Textilprotektionismus behandelt.

An der Pressekonferenz mit den Spitzen von IFCATI führte der amerikanische IFCATI-Präsident als amerikanischer Textilindustrieller aus, die Amerikaner hätten grosse Probleme wegen Billigeinfuhren aus Japan, Hongkong, Südkorea und Taiwan. Es handelt sich weitgehend um Waren aus Baumwolle und synthetischen Materialien. Die USA hätten zuerst versucht (1969), deswegen ein multilaterales Abkommen, ähnlich dem Baumwolltextilabkommen, zu erreichen. Nachdem dies wegen der negativen Haltung, u. a. auch europäischer Länder, nicht gelungen sei, versuchten die amerikanischen Textilindustrien jetzt, sich durch ein einseitiges Vorgehen zu schützen. Man wolle aber die Einfuhren nicht reduzieren, sondern vom heutigen Stand aus ein einigermassen tragbares Wachstum vorsehen. Der amerikanische Textilprotektionismus richte sich nicht gegen die europäischen Länder, und das im amerikanischen Parlament hängige Gesetz würde auch Erleichterung für die europäischen Handelspartner vorsehen.

Der ehemalige IFCATI-Präsident, Dr. W. T. Kroese, stellte die enorme Entwicklung der Textilindustrie in den unterentwickelten Ländern und die Schrumpfung in den hochindustrialisierten Ländern dar. Auch bei den Chemiefasern werden heute rund 25 % in den Entwicklungsländern produziert.

Der diesjährige Jahreskongress von IFCATI wird vom 4. bis 9. Oktober in Barcelona abgehalten werden. Wegen der ITMA von Paris sollen an diesem Kongress in erster Linie technische Neuentwicklungen behandelt werden. Die Leitung von IFCATI hat aber auch beschlossen, mehr als in den letzten Jahren, an den Jahreskongressen Probleme der Welttextilindustrie zu behandeln. Es geht vor allem darum, zwischen den Textilindustrien der verschiedenen Länder das Verständnis zu fördern und sich gegenseitig im Sinne einer Zusammenarbeit zu beeinflussen.

An der Pressekonferenz kam immer wieder die Hoffnung zum Ausdruck, einseitige protektionistische Massnahmen einzelner Länder, wie diese jetzt in den USA drohen, verhindern zu können. Protektionistische Massnahmen der USA z. B. wurden Repressalien in anderen Ländern nach sich ziehen, wobei der Protektionismus auch auf andere Gebiete als die Textilwaren übergreifen könnte. Das würde dem freien Welthandel schwer schaden. Auch die Schweiz ist ausserordentlich daran interessiert, dass der freie Welthandel mit Textilien unangetastet bleibt.

Der neue Direktor von IFCATI, an Stelle des in die Privatwirtschaft übergetretenen Fürsprech Mario Ludwig, ist Dr. Herwig Strolz, welcher aus der österreichischen Textilindustrie stammt; der neue Präsident ist J. Craig Smith, Inhaber der Avondale Mills, Birmingham, Alabama, USA.

IFCATI ist das Weltparlament der Baumwoll- und verwandten Textilindustrien, dem heute 26 verschiedene Länder in Europa, Nordamerika, Südamerika, Asien, Australien und Afrika als Mitglieder angehören. Sein Ziel liegt in der Überwachung, dem Schutz und der Förderung der gemeinsamen Interessen seiner Mitglieder. Die gegenwärtigen Mitglieder des Verbandes beschäftigen über 3 Millionen Arbeitskräfte in hochindustrialisierten und Entwicklungsländern. Sie repräsentieren ungefähr 84 Millionen Spindeln und 1,4 Millionen Webstühle, was fast ²/₃ der gesamten Weltproduktionskapazität oder zwischen 75 und 85 % der Kapazität in den nichtkommunistischen Ländern entspricht. Sie verarbeiten ungefähr 5 Millionen Tonnen oder fast die Hälfte der gesamten Weltbaumwollproduktion, 1½ Millionen Tonnen Zellulosefasern und ungefähr eine Million Tonnen synthetische Fasern. H. R.

Marktbericht

Rohbaumwolle

Es ist klar, dass die Rohstoff-Nachfrage über die Festtage, vor allem über die Jahreswende mit der Bilanzperiode, etwas nachlässt, es wäre aber falsch, daraus auf eine unfreundliche Stimmung auf dem Textilsektor zu schliessen. Im Gegenteil kann man auf diesem Gebiet bei näherer Betrachtung von einer aussergewöhnlich regen Tätigkeit sprechen, in gewissen Ländern weist die Produktion sogar neue Rekordhöhen auf, und dies in einem Moment unzählig erschwerender offizieller Einflüsse, zu denen beispielsweise die anti-inflationistischen Massnahmen gehören. Man darf die Textilindustrie wohl als eine der gut organisierten Industrien bezeichnen und zwar in verschiedener Hinsicht. In Zusammenarbeit mit den Chemiefasern erschliessen sich neue ausgedehnte Möglichkeiten, wobei beispielsweise anstelle der Mode immer mehr die Verschiedenheit nach Geschmack tritt. Die neu heranwachsende Generation entzieht sich bewusst der geplanten Mode und zieht den Weg der eigenen Geschmacksrichtung vor. Auf dem Gebiet des Wohnens entsteht ein neues erfolgreiches Zusammenwirken beim Angebot von Vorhängen, Möbelstoffen, Dekorationsstoffen, Bodenteppichen, Wand- und Deckenteppichen zur Schalldämpfung usw. In dieser Richtung dürfte vor allem das Wirken der hochindustrialisierten Staaten liegen, um gegen die Entwicklungsländer konkurrieren zu können.

Die Knappheit auf dem Gebiet des *Baumwollangebotes* hat sich seit unserem letzten Bericht nicht gross verändert. Die Sowjetunion machte keine Anstrengungen, gegen andere Märkte zu konkurrieren. Indien, das auf dem internationalen Baumwollmarkt eine wichtige Rolle spielt, beabsichtigt infolge dieser Lage, zuerst die Versorgung der Inlandnachfrage sicherzustellen. Die ersten Monate der nächsten U. S.- und Mexiko-Ernte 1971/72 weisen aus diesem Grunde bereits eine konstant feste Preisbasis auf, eine bevorstehende Aenderung ist nicht zu erkennen. Zudem verfügt der Grosshandel nur über geringe Lagerbestände, dieser disponiert begreiflicherweise vorsichtig.

Trotz des geringen Ertrages war die laufende kalifornische San Joaquin Valley-Ernte ein voller Erfolg. Ueber die Hälfte der rund 500 000 Ballen wies eine Qualität von strictmiddling und höher auf, und die offiziellen Tests fielen sehr zufriedenstellend aus. Das Angebot Mexikos der Saison 1970/71 dürfte knapp 1,2 Mio Ballen betragen, die nächste Ernte ist zum Teil noch nicht angebaut. In Brasilien muss bekanntlich zuerst das Inland versorgt werden, da der Ertrag stark zurückging; in der nächsten Saison erwartet man in diesem Land keinen Erntedruck, da für die Finanzierung genügend Mittel zur Verfügung stehen. Auch in der Türkei sank der Ertrag. In Syrien schätzt man die Produktion auf rund 150 000 Tonnen, der Inlandbedarf bewegt sich um die 30 000 Tonnen, die registrierten Auslandverkäufe betragen rund 90 000 Tonnen, sodass nur noch ein unverkauftes Lager von ca. 30 000 Tonnen übrig bleibt. Zusammen mit den kommunistischen Ländern dürfte der Weltertrag rund 52 Mio Ballen betragen, wozu noch ein vorhandenes Lager von rund 21 Mio Ballen kommt, was einem Weltanigebot von 73 bis 73½ Mio Ballen entspricht.

Die Aussichten für den *Weltverbrauch* in der Saison 1970/71 lauten günstiger als in der letzten Saison, die einen Rekordverbrauch von ca. 53,3 Mio Ballen aufwies. Der Verbrauch dürfte somit über der Produktion liegen und die Lagerbestände erneut vermindern. In letzter Zeit nahmen die Garnverkäufe auf dem Weltmarkt wohl zu, die Spinnereien verhielten sich aber mit Rohstoffkäufen sehr zurückhaltend. Die jetzige Preisbasis dürfte auch höhere Garnpreise mit sich bringen, was auf dem Webereimarkt zu Umstellungen führen wird. Gegen das Jahresende 1970 kaufte Japan von der Sowjetunion in aller Stille zwischen 10 000 und 15 000 Tonnen hoher Qualitäten russischer Baumwolle, wobei man trotz des grossen Quantums angeblich keine wesentlichen Vorteile einräumte. Man spricht von einer Teilkompensation, unter anderem von 6 Mio Yards japanischer Polyestergewebe. Hongkong deckte sich in Nicaragua und Süd-Brasil-Baumwolle, mittlere und tiefere Qualitäten ein, die Sowjetunion und Polen kauften Iran-Baumwolle. In den USA ging der Baumwollverbrauch in der Saison 1969/70 merklich zurück, und dieser dürfte in der laufenden Saison 1970/71 ungefähr gleich hoch ausfallen. In Kanada ist die Lage ähnlich und in Mexiko dürfte ebenfalls ein kleiner Verbrauchsrückgang hingenommen werden müssen, vor allem weil der Garnexport etwas zurückging. In Westeuropa ist die Lage unterschiedlich, eine Verbrauchszunahme melden nur Portugal, Griechenland und die Schweiz, dagegen wird Belgien unverändert bleiben. In Belgien beeinflusst eine ab 1. Januar 1971 in Kraft tretende Warensteuer die Entwicklung. Durchschnittlich rechnet man in Westeuropa mit einem Rückgang des Baumwollverbrauches von rund 250 000 Ballen. Dagegen wird der Textilverbrauch Asiens zunehmen, aber auch in Südamerika, insbesondere in Brasilien und Kolumbien, rechnet man mit einer Verbrauchszunahme. Afrika hat bekanntlich die Textilproduktion stetig vergrössert, und es ist auch in der laufenden Saison 1970/71 mit einer Erhöhung des Verbrauches zu rechnen.

Die *Preise* haben sich seit unserem letzten Bericht erneut befestigt, diese erreichen Rekordhöhen, sodass der grösste Teil der Verbraucherschaft nur bei äusserst dringendem Bedarf kauft. Interessanterweise beeinflusst momentan der indische Markt die internationalen Baumwollpreise weitgehend. Grundsätzlich nahm die Basis der nahen Verschiffungen zu, deren Preise liegen prohibitiv hoch, währenddem die Verschiffungen im nächsten Herbst und Winter durchschnittlich Fr. 6.– bis Fr. 10.– je 50 Kilo billiger sind. Diese Entwicklung ändert sich aber beständig. Im grossen und ganzen haben die Preise der rohen Garne angezogen, währenddem der Markt der feinen Garne und Gewebe eher gedrückt ist. Die Preistendenz ist auf weit hinaus sehr fest, Schwächezeichen sind keine zu erkennen, Unsicherheitsmomente treten erst ab September/Oktober 1971 und später auf.

Aegypten beabsichtigt in *extralangstapliger Baumwolle* nächste Saison die Versuchs-Varietät Giza 74 auf den Markt zu bringen. Im Sudan war die Nachfrage seitens der westlichen Demokratien verhältnismässig gering, wogegen beispielsweise Indien 200 000 Ballen kaufte. Auch die Sowjetunion und die VR China traten als Käufer auf. In Pima-Baumwolle, alter Ernte, wird nur noch sporadisch angeboten, in neuer Ernte wurde bereits auf spekulativer Basis gekauft.

Auf dem indischen Markt ist die statistische Lage sowohl für die Stapel-Baumwolle als auch für die *kurzstapligen Fasern* sehr ernst, die dortige Textilindustrie erliess einen Aufruf an den Baumwollhandel, zuerst den Inlandbedarf zu sichern. Es gibt Verarbeiter, die sich in Desi-Baumwolle, als Ersatz für andere Provenienzen, eindecken. Auch in Pakistan, das bis Ende 1970 insgesamt 303 640 Ballen (249 098 Ballen Stapel-Baumwolle + 54 542 Ballen kurzstaplige Baumwolle) ausführte, ist es ähnlich. Es herrscht nicht nur eine ausserordentliche Knappheit in diesen Fasern, sondern die Preise sind im Verhältnis zu anderen Sorten zu hoch, und eine bevorstehende Aenderung kann kaum festgestellt werden.

P. H. Müller

Wolle

(UCP) Auf der ersten Londoner Wollversteigerung des Jahres 1971 wurden 18 000 Ballen Neuseeland- und Australien-Sorten angeboten. Der Handel rechnete zum Vornherein mit niedrigeren Preisen als sie im Dezember 1970 erreicht wurden, doch konnten schliesslich bei einigen Beschreibungen bessere Preise erreicht werden. Auf der jüngsten in Bradford abgehaltenen Auktion von 2,25 Mio lb englischer und schottischer Schafwolle wurden die Zuschläge zu niedrigeren Preisen erteilt und zwar um 5 bis 10 % niedriger als auf der vorangegangenen Veranstaltung in Exeter.

Unerwartet für den gesamten internationalen Wollhandel brachte die erste Wollauktion des Jahres 1971, die in Wellington auf Neuseeland stattfand, zwei bis drei Prozent höhere Preise. Die Käufer, die europäischen Länder, die USA und Japan, standen in starkem Wettbewerb zueinander. Die Auktion verlief durchaus zugunsten der Verkäufer mit einer Grundtendenz à la Hausse. Grund für diese höheren Preise

können Vorverkäufe aus dem vergangenen Jahr sein, die jetzt eingedeckt werden müssen. Die Monate Januar und Februar sind in Neuseeland die letzten Termine, zu denen man noch gute Wolle kaufen kann.

Verglichen mit den Schlusskursen von Brisbane im vergangenen Jahr tendierte der Markt bei Merino-Vliesen zugunsten der Verkäufer. Mittlere bis starke Wolle konnte sich um 1 Cent verbessern, auch Skirtings lagen bruchteilig höher. Cardings notierten unverändert. Die Preise von Crossbreds und Comebacks lagen auf dem Niveau der letzten Auktionen vor dem Jahreswechsel. Die angebotenen 11 000 Ballen wurden nahezu restlos verkauft, wobei Japan, West- und Osteuropa am stärksten als Käufer in Erscheinung traten. 30 Prozent des Angebots wurde von der australischen Wollkommission abgenommen.

Die angebotenen 20 000 Ballen Wolle stiessen in Wellington auf lebhafte Nachfrage, vor allem aus West- und Osteuropa. Im einzelnen wurden folgende Preise erzielt: 835er 35, 100er 33, 107er 32, 114er 31, 128er 31, 135er 31 und 142er 31.

Am südafrikanischen Wollmarkt wurden für gute und mittlere Wollen Preisrückgänge bis zu fünf Prozent verzeichnet.

Kurse	16. 12. 1970	14. 1. 1971
Bradford, in Pence je lb		
Merino 70"	108	105
Crossbreds 58" ∅	78	75
Antwerpen, in belg. Franken je kg		
Australische Kammzüge 48/50 tip	89,25	93
London, in Pence je lb		
64er Bradford B. Kammzug	83–84,5	83,7–86

Seide

Auf dem japanischen Rohseidenmarkt ergaben sich im Hinblick auf grössere Lager und schwachen Absatz von Kimonos ziemlich starke Preisverluste. Seit Dezember sind die Importe von Rohseide insbesondere aus Südkorea stark gestiegen. Die Händler mussten auch in Rechnung stellen, dass die Kokonproduktion in Japan im Jahre 1970 weniger stark zurückging als ursprünglich angenommen worden war. In Yokohama wurden folgende Preise notiert: Für die Qualität 2A, 20/22 fielen die Preise um 270 Yen auf 7950 Yen pro Kilo. Sie lagen damit nur ca. 50 Yen über dem entsprechenden Vorjahresstand.

Verein ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Menschliche Probleme der zweiten Lebenshälfte

Kurs von Dr. H. Bertschinger vom 12. Dezember 1970

Schon zu Beginn des Kurses stellte der Referent fest, dass der überwiegende Teil der ungefähr 70 Anwesenden sich der zweiten Lebenshälfte nähere.

Der Diskussion des Vormittags wurde die Frage zugrunde gelegt, was «erfolgreich sein» eigentlich bedeute. Es war erfrischend festzustellen, dass in unserer heutigen, auf das Materielle ausgerichteten Zeit doch sehr viele Menschen in diesem Ausdruck nicht nur eine grosse Villa mit entsprechendem Wagen sehen. Nach eingehenden Diskussionen schälten sich die folgenden zwei Kernsätze heraus: Erfolgreich ist der, welcher seine gesteckten Ziele, und dies im gemeinsamen Interesse, erreicht hat. Soziale Verantwortung muss in unserem Erfolgstreben eingeschlossen sein.

Die Wissenschaft hat nachgewiesen, dass auch die Männer beim Uebergang in die zweite Lebenshälfte sog. «Wechseljahren» unterworfen sind. Dieses Klimakterium tritt jedoch oftmals nicht so stark in Erscheinung wie z. B. bei den Frauen. Einige Symptome sind dieselben wie bei der Pubertät, d. h. der Phase zwischen Kindheit und Erwachsenwerden. Diese schwierige Zeit wird einem nicht abgenommen; jedermann muss mit ihr selber fertig werden.

Am besten merkt man, dass man älter wird, wenn man sich mit der Umwelt vergleicht. Es zeigen sich auch Ermüdungserscheinungen. Das Alter lässt einen kritischer werden, alles Neue wird sorgfältig geprüft; man schöpft aus den reichen Erfahrungen. Um jedoch nicht geistig alt zu werden, muss man mit der Zeit gehen, den guten Willen und die Bereitschaft haben, sich mit den neuen Arten des Zusammenlebens auseinanderzusetzen.

Wie sieht die Zukunft der letzten zwanzig Lebensjahre aus? Im Betrieb bleiben die älteren Mitarbeiter auf derselben Lohnstufe stehen, sie werden trotz ihrer Erfahrungen nicht anerkannt (bei der heutigen rasanten Entwicklung der Technik gelten Erfahrungen nicht mehr viel) und sind meistens in der Pensionskasse benachteiligt. Beim heutigen akuten Arbeitskräftemangel ist es jedoch von grosser Wichtigkeit, dass auch die älteren Mitarbeiter sorgfältig eingesetzt werden, da uns diese bei der Bildung eines soliden Stockes noch unbezahlbare Dienste leisten können. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Arbeit der Person angepasst wird. Entweder kann eine Versetzung vorgenommen werden, die jedoch weder zu kurzfristig zu geschehen hat, noch nach

einer Zurücksetzung aussehen solite; oder man belässt den älteren Mitarbeiter an seinem angestammten Platz, reduziert eventuell seinen Bereich, oder gibt ihm eine Nachwuchskraft bei. Voraussetzung ist natürlich der beidseitige gute Wille.

Im eigenen Bereich muss die Frage nach dem Sinn der zweiten Lebenshälfte gestellt werden. Wir müssen das Alter bejahen und den äussern Umständen die Stirne bieten. Sich selber im Spiegel sehen und eine persönliche Standortbestimmung vornehmen. Natürlich leben, Verkrampfungen lösen und eine neue Bezugsform zum Leben finden. Seine Hobbies pflegen und sich immer wieder etwas einfallen lassen. «Last but not least» helfen, wo Not am Mann ist. Dank der vielen Lebenserfahrung ist man vielseitig geworden und man kann, sofern es die Gesundheit erlaubt, in vielen Situationen helfend einspringen.

Mit diesen Ausführungen, welche natürlich noch erschöpfend diskutiert wurden, ist es Herrn Dr. Bertschinger gelungen, dass sich die Teilnehmer mit dem Problem des Aelterwerdens auseinandersetzten. Der Referent hat in verdankenswerter Weise ein Thema aufgegriffen, das in unserer heutigen Zeit mehr und mehr an Wichtigkeit zunimmt. Der grosse Applaus am Ende des Kurses zeigte, dass die Teilnehmer sowohl das Thema als auch die lebendige Vortragsweise zu schätzen wussten.

P. Imhof

Unterrichtskurse 1970/1971

Wir möchten unsere verehrten Mitglieder des VeT, SVF und VST, Abonnenten und weitere Kursinteressenten nochmals auf unseren letzten Kurs der Kursperiode 1970/1971 aufmerksam machen.

Aktuelle Probleme der Weberei

Kursleitung:	Oberbaurat *G. Scholze,* Dipl.-Ing. Reutlingen (Deutschland)
Kursort:	Hotel Erlibacherhof, 8703 Erlenbach ZH
Kurstag:	Samstag, 20. März 1971, 09.00 bis ca. 17.30 Uhr
Kursgeld:	Vereinsmitglieder Fr. 30.–, Nichtmitglieder Fr. 60.–
Anmeldeschluss:	20. Februar 1971, Anmeldungen, die nach diesem Datum aufgegeben werden, können nicht mehr berücksichtigt werden

Näheres über diesen Kurs können Sie dem Kursprogramm 1970/1971 in der September-Nummer der Mitteilungen über Textilindustrie entnehmen. 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, SVF oder VST. Anmeldekarten können beim Präsidenten der Unterrichtskommission bezogen werden. Anmeldungen sind aber auch ohne Anmeldekarte möglich, wenn sie die genannten Angaben enthalten. Bitte beachten Sie den Anmeldeschluss.

Die Unterrichtskommission

Oswald Landolt

sechzig Jahre alt

Oswald Landolt, Gründungsmitglied und Ehrenpräsident der Schweizerischen Vereinigung von Färbereifachleuten (SVF), feiert am 16. Februar in Basel seinen 60. Geburtstag. Seiner unermüdlichen Tätigkeit ist zu einem wesentlichen Teil die ausserordentliche Entwicklung der SVF von der kleinen Meistervereinigung (1942) über die nationale Vereinigung zur heutigen Fachorganisation von internationaler Bedeutung zuzuschreiben. Massgebenden Anteil hatte Oswald Landolt auch an der seinerzeitigen Fusion der beiden schweizerischen Fachzeitschriften «SVF-Fachorgan» und «Textil-Rundschau» zur gemeinsamen Fachzeitschrift des SVCC und der SVF, die den Fachleuten in aller Welt als «Textilveredlung» bekannt ist und in ihrer Art im Sektor der Textilfachzeitschriften wohl einzig dasteht. Die SVF hat die Verdienste des Jubilars durch die Ernennung zum Ehrenmitglied (1952) und zu ihrem Ehrenpräsidenten (1967) gewürdigt.

Ein besonderes Anliegen ist auch der Kontakt zu andern Fachorganisationen. Er knüpfte erste Fäden zu den Fachleuten der faserverarbeitenden Industrie. Heute bestehen zwischen der SVF einerseits und dem Verein ehemaliger Textilfachschüler (VeT) resp. dem Verein Schweiz. Textilfachleute (VST) andererseits freundschaftliche Kontakte. Gemeinsame jährliche Vorstandssitzungen dieser Vereine und die daraus resultierende Planung und Organisation spezieller Fachtagungen sind die erfolgreichen Resultate dieser Bemühungen.

M. F.

VEREIN EHEMALIGER TEXTILFACHSCHÜLER ZÜRICH UND ANGEHÖRIGER DER TEXTILINDUSTRIE

Wir haben die schmerzliche Pflicht, unseren Mitgliedern, Gönnern und Freunden den Hinschied von

Herrn

Robert Gustav Honold-Amez-Droz

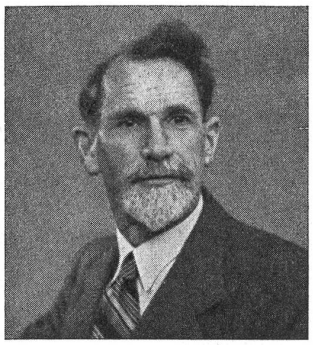
bekanntgeben zu müssen. Herr Honold starb am 7. Januar 1971, im 88. Altersjahr, nach geduldig ertragenem Leiden.

Unser Ehrenmitglied war Direktor der Seidenwebschule Zürich und durfte bis ins hohe Alter die liebevolle Anhänglichkeit vieler ehemaliger Schüler in aller Welt geniessen. Seine reiche Erfahrung stellte er durch eine langjährige Tätigkeit als Hauptschriftleiter unserer «Mitteilungen über Textilindustrie» einem internationalen Leserkreis zur Verfügung. Als Chronist vermittelte er über Jahrzehnte Nachrichten aus dem Ausland und der Heimat und hat damit zur inneren Festigung unserer Fachvereinigung unvergessliche Arbeit geleistet.

Wir gedenken seiner in Dankbarkeit und Verehrung.

Der Vorstand des
Vereins ehemaliger Textilfachschüler Zürich
und Angehöriger der Textilindustrie

Die Abdankung fand am 12. Januar 1971, 14 Uhr, in der reformierten Kirche Küsnacht statt. Wir verweisen auf den in dieser Ausgabe enthaltenen Nekrolog.



Robert Honold †

Am 7. Januar 1971 verschied in seinem Heim an der Wiesenstrasse 35 in Küsnacht Robert Honold, ehemaliger Lehrer und Leiter der Textilfachschule in Zürich. Er erreichte das hohe Alter von fast 88 Jahren.

Aus seinem von ihm selbst verfassten Lebenslauf entnehme ich die folgenden, sein Leben bestimmenden Daten:

Er wurde am 21. Februar 1883 als ältestes von 6 Kindern in Bubikon geboren. Nach Absolvierung der Schulen hätte der Junge gerne weiterstudiert, um den Beruf eines Lehrers auszuüben. Diese lange Ausbildung konnten sich seine Eltern aber nicht leisten; so entschloss er sich im Frühjahr 1897 als Dessinateur-Lehrling in die Jacquard-Weberei einzutreten, der sein Vater als Leiter vorstand. Wegen Liquidierung dieser Firma musste er die Lehre an einem andern Ort beenden. Anlässlich der Abschlussprüfung, die er mit Erfolg bestand, wurde er gleich von einem der Experten als Patroneur angestellt. Mit grossem Stolz überreichte er damals seiner Mutter den ersten Monatslohn in der Höhe von Fr. 100.–!

Im Gotthard-Gebiet musste er dann die Rekrutenschule und seine weiteren Dienstleistungen hinter sich bringen.

Er arbeitete noch eine Zeitlang bei der Firma Kaeser & Schelling in Zürich, wo er bald zum Atelier-Chef befördert wurde, um die 6 Zeichner und Lehrlinge zu betreuen. 1906 begab er sich nach Lyon «aufs Pflaster», hatte aber bald eine Stelle in einem führenden Dessinateur-Atelier. Im Herbst 1907 siedelte er wieder nach Zürich über, um die früher verlassene Stelle im Atelier der Firma Fritz Kaeser wieder zu übernehmen. Im Jahre 1910 bewarb er sich auf gut Glück hin um die Stelle des Zeichnungslehrers an der zürcherischen «Seidenwebschule», wie diese Lehranstalt damals noch hiess. So ist sein einstiger Wunsch, Lehrer zu werden, doch noch in Erfüllung gegangen, wenn auch auf einem andern Gebiet als ursprünglich geplant.

Bereits 1902 ist Robert Honold dem Turnverein «Alte Sektion» Zürich beigetreten, hat diesem Verein sein Leben lang die Treue gehalten und während Jahren in verschiedenen Aemtern des Vorstandes gewaltet.

Während 40 langen Jahren hat er Hunderten von «Webschülern» Unterricht im Zeichnen und in der Dekomposition von Jacquard-Geweben erteilt. 15 Jahre vor seiner Pensionierung hat er noch die Leitung der Schule übernommen.

Im Jahre 1920 wurde ihm vom Verein ehemaliger Seidenwebschüler die Redaktion der von diesem Verein herausgegebenen «Mitteilungen über Textilindustrie» übertragen. 38 Jahre lang betreute er die Schriftleitung dieser Fachzeitung. Seine «Chronik der Ehemaligen» hat er bis vor zwei Monaten in jeder Nummer veröffentlicht. Immer wieder konnten speziell wir älteren Ehemaligen von Klassenkameraden oder Altersgenossen aus unserer Industrie vernehmen, wo sie sich befinden, wie es ihnen geht. Als vor ein paar Jahren einmal die Rede davon war, diese Chronik nicht mehr erscheinen zu lassen, war er sehr betrübt, denn der Aufbau der grossen Adressenkartothek sowie die Erledigung der vielen Korrespondenz gaben ihm in den letzten Jahren eine willkommene Beschäftigung, an der er von ganzem Herzen hing. Es war eine Freude für ihn, mit den vielen Ehemaligen, die in der ganzen Welt verstreut ihre Existenzen aufbauten, ständigen Kontakt zu haben. Jeder Gruss, den er aus der Nähe oder aus fernen Landen erhielt, bereitete ihm Freude, und alle diese Grüsse wurden von ihm in seiner schönen Handschrift verdankt.

Als ich vor 45 Jahren die Seidenwebschule besuchte, lernte ich Robert Honold als strengen, aber korrekten Lehrer von grossem Wissen und Können kennen. Wahrscheinlich hatte man als Schüler oft die Ansicht, dass seine Strenge nicht immer angebracht und sein Wesen und seine Ansichten nicht unbedingt sympathisch seien. Erst viel später, in reiferen Jahren, lernte man dann den wahren Charakter und Wert des Menschen Honold kennen und schätzen. Wohl das schönste Zeugnis der Wertschätzung von Robert Honold von seiten ehemaliger Schüler war deren Einladung im Jahre 1949, die USA und Kanada zu besuchen. Er hat dieser wohlverdienten Einladung gerne und freudig Folge geleistet, um die beiden industriell sehr weit entwickelten Länder aus eigener Anschauung etwas kennenzulernen.

Sein Privatleben war nicht eitel Freude, und er hat auch viel Leid erlebt. Nach verhältnismässig kurzer Ehe verlor er seine erste Gattin. Im letzten Mai verstarb auch seine zweite Gattin, und im Dezember musste er auch eine Tochter dem Tode überlassen. In seinem Rückblick auf sein Leben schreibt er dazu, dass er sich freue, ihr bald nachfolgen zu dürfen. Einen Monat später ist nun dieser sein Wunsch in Erfüllung gegangen.

Ich hatte kurz vor seinem Tod Robert Honold noch einen Besuch abgestattet. Obschon er an jenem Tage müde wirkte, war sein Geist noch klar und sein Händedruck bestimmt und fest.

Nun ist ein Leben zu Ende gegangen, reich an Schönheiten, aber auch vermischt mit tiefem Leid.

Am Schluss seines selbstverfassten Lebenslaufes dankt Robert Honold Gott dafür, «dass er mich so lange auf seiner schönen Erde wandern liess und mir so viel Glück und Segen geschenkt hat». So dankbar sollten wir alle sein.

Eine grosse Trauergemeinde begleitete den lieben Verstorbenen zu seiner letzten Ruhestätte. Viele Turnveteranen aus «seinem» Verein waren anwesend neben der grossen Zahl der «Textilen».

Auch an dieser Stelle möchte ich die Hinterbliebenen der aufrichtigen Teilnahme am schweren Verluste versichern.

Othmar Stäubli

Verein ehemaliger
Textilfachschüler Zürich
und Angehöriger
der Textilindustrie

SONDERFLUEGE V.e.T.

I T M A

PARIS, 24.-30. JUNI 1971

Zu den VeT-Sonderflügen zur 6. Internationalen Textilmaschinen-Ausstellung in Paris stehen unseren Teilnehmern über 400 Betten zur Verfügung. Profitieren auch Sie von unserem besonders vorteilhaften Angebot von 2–4 Tagen mit BALAIR DC-6 Sonderflugzeug zu den nachstehenden Bedingungen:

Flug A – 2 Tage:
24.–25. Juni 1971

Donnerstag, 08.00 Uhr: Abflug von Zürich-Kloten. Transfer in Paris vom Flughafen zur ITMA. Eine Uebernachtung mit Frühstück.

Freitag, 18.00 Uhr: Transfer zum Flughafen und Rückflug nach Zürich; Kloten an 21.30 Uhr.

Flug B – 3½ Tage:
25.–28. Juni 1971

Freitag, 17.30 Uhr: Abflug von Zürich-Kloten. Transfer in Paris vom Flughafen zum Hotel. Drei Uebernachtungen mit Frühstück.

Montag, 18.00 Uhr: Transfer zum Flughafen und Rückflug nach Zürich; Kloten an 21.30 Uhr.

Flug C – 2½ Tage:
28.–30. Juni 1971

Montag, 17.30 Uhr: Abflug von Zürich-Kloten. Transfer in Paris vom Flughafen zum Hotel. Zwei Uebernachtungen mit Frühstück.

Mittwoch, 18.00 Uhr: Transfer zum Flughafen und Rückflug nach Zürich; Kloten an 21.30 Uhr.

Pauschalpreise:

ab Fr. 250.– pro Person für Reise A
ab Fr. 300.– pro Person für Reise B
ab Fr. 280.– pro Person für Reise C

dabei inbegriffen sind: Flug mit Verpflegung an Bord, Transfer in Paris bei Ankunft und Abflug, gute Unterkunft in zentralgelegenen Hotels, Frühstück, Reiseleitung.

Zuschläge pro Nacht: Fr. 10.– pro Person für Zimmer mit Bad/Dusche
Fr. 22.– für Einzelzimmer

Anmeldungen: Mit nachstehendem Talon an die aufgeführte Adresse baldmöglichst, da die Anmeldungen dem Eingang entsprechend akzeptiert werden.

Sie erhalten ab Oktober 1970 eine Bestätigung und weitere Einzelheiten zur Reise.

Organisation: Reisebureau DANZAS Zürich, Abt. Studienreisen

Preis- und Flugplanänderungen bleiben vorbehalten.

bitte abtrennen

ANMELDUNG (Reise B ausverkauft)

ITMA-SONDERFLUG NACH PARIS

einsenden an: Herrn X. Brügger
Präsident VeT
Badenerstrasse 2
8004 Zürich

Name: 1. .....
2. .....
3. .....

Unterkunft in: Doppelzimmer
Einzelzimmer
mit Bad/Dusche

Adresse: .....

PLZ/Wohnort: ..... Telephon ...../..... Privat/Geschäft

☐ Reise A: 24.–25. Juni 1971
☐ Reise C: 28.–30. Juni 1971

falls Vollbesetzung, Möglichkeit zur Teilnahme auf Reise A / C

Datum: .....

☐ VeT-Mitglied ☐ Nichtmitglied

Unterschrift: .....

Leserbriefe

In der Dezember-Ausgabe dieser Zeitschrift habe ich mit Interesse Ihren Artikel gelesen: «Gefahr für den Textilexport nach Amerika.»

Ich möchte dazu folgende Bemerkungen machen. Die Trade Bill richtet sich in erster Linie gegen die Länder, die in den letzten Jahren ihren Export nach den USA in Riesenmengen vergrössert haben, siehe Ihre eigene Tabelle. Sie richtet sich weniger, wenn überhaupt, gegen die Länder, die hochwertige Ware exportieren, ob Modeartikel oder Qualitätsware. Meistenteils können wir in den USA gegen billigere Löhne des Auslands infolge besserer oder automatischer Fabrikationsmethoden erfolgreich konkurrieren. Da aber dieser Länder seit dem Krieg 1941–45 auch moderne Maschinen und Produktionsmethoden eingesetzt haben, können wir gegen ihre «Sklavenlöhne» nicht konkurrieren, genau so wenig wie Westeuropa, wo sich auch die Klagen häufen über die Ueberflutung des Marktes mit Stoffen aus diesen Ländern.

Wir haben nun das traurige Schauspiel, dass jede Woche hier weitere Textilfirmen schliessen müssen, mit entsprechender Zunahme der Arbeitslosenziffer, die erheblich gross ist. Wir müssen uns selbst helfen; niemand hilft uns. Da ist es meines Erachtens nach wichtiger, 1. die Moral der Leute hochzuhalten mit Arbeit, statt Arbeitslosenunterstützung zu beziehen. 2. Es wird billiger sein, etwas mehr zu bezahlen für amerikanische Produktion statt Arbeitslosenunterstützung zu entrichten. 3. Sollte es je zu einem andern militärischen Konflikt kommen, wären wir ohne eine gute Textilindustrie schlecht daran.

W. K., New York

Mit grossem Interesse habe ich das Heft 1/1971 Ihrer «Mitteilungen über Textilindustrie» gelesen. Dieses Heft enthält eine Reihe von hochinteressanten Beiträgen über unsere Industrie sowie Forschung und Entwicklung. Diese Beiträge interessieren uns um so mehr, als hier einige Probleme angesprochen sind über Forschungsplanung und Entwicklungsplanung, die uns in der jüngsten Vergangenheit zur Reorganisation unserer eigenen Arbeiten sehr beschäftigt haben. Auf Seite 10, Abschnitt III, Ergebnisse, erwähnen Sie in einem Beitrag die Resultate einer Umfrage über Forschungsbedürfnisse der schweizerischen Textilindustrie. Die in 16 Tabellen ausgewerteten Antworten konnten aus Platzgründen nicht veröffentlicht werden. Da wir an diesen Antworten persönlich sehr interessiert wären, erlaube ich mir die Anfrage, ob Sie uns die Tabellen zur Einsicht zukommen lassen könnten.

Weiterhin wäre ich für die nochmalige Uebersendung einiger Probeexemplare Ihrer Zeitschrift in den nächsten Monaten sehr dankbar, da wir eventuell daran interessiert sind, diese Zeitschrift zu abonnieren.

G. V., Krefeld

Literatur

Wie liest man Bilanzen? – Praktische Anleitungen zur Analyse und Kritik veröffentlichter Jahresabschlüsse – Erwin Beyer. 112 Seiten, DM 14.90. Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden, 1970.

Seit das breite Publikum dafür gewonnen werden konnte, Geld in Aktien, bzw. Investmentzertifikaten, anzulegen, nimmt das Interesse an den in der Tagespresse veröffentlichten Bilanzen ständig zu. Viele Interessenten wissen mit den veröffentlichten Abschlüssen nichts anzufangen; denn ihnen fehlen die Kenntnisse, um «zwischen den Zeilen» lesen, den nüchternen Zahlen das wirklich Wichtige entnehmen zu können. Sie brauchen eine Anleitung, die zeigt, wie eine Bilanz und eine Gewinn- und Verlustrechnung richtig gelesen werden.

Einen solchen Leitfaden hat Beyer zusammengestellt. Es ist kein Lehrbuch über Bilanzierung, die grundlegenden Buchführungskenntnisse werden vorausgesetzt. Anhand von vier praktischen Beispielen zeigt Beyer, wie man einen Jahresabschluss aufbereitet, um ihm alle Aussagen, die er in mehr oder weniger versteckter Form enthält, entnehmen zu können. Er beschränkt sich nicht auf die Ermittlung altbekannter Bilanzkennzahlen, sondern berücksichtigt auch die modernen amerikanischen Verfahren der Bilanzanalyse. Allen Aktienbesitzern wird das Buch gute Dienste leisten. Aber auch all jene, die mit bilanzpolitischen Fragen zu tun haben, werden daraus nützliche Erkenntnisse gewinnen.

Der Bankbetrieb – Karl Friedrich Hagenmüller – Dritte, völlig überarbeitete Auflage. Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden, 1970 – Band I: Strukturlehre – Kapitalbeschaffung der Kreditinstitute. 306 Seiten, DM 39.80. Band II: Aktivgeschäfte und Dienstleistungsgeschäfte. 366 Seiten, DM 46.80. Band III: Rechnungswesen – Bankpolitik. 506 Seiten, DM 59.80.

Hagenmüllers grossangelegtes dreibändiges Werk «Der Bankbetrieb» verfolgt einen doppelten Zweck. Einmal soll es als Lehrbuch dem Studierenden und dem jungen Kaufmann ein solides handwerkliches Stoffwissen verschaffen. Zum anderen aber soll das Werk eine Bankbetriebslehre im modernen funktionalen Sinne einer Bankbetriebspolitik sein. Es ist also auch wertvolles Arbeitsmaterial für alle, die im Bankwesen eine leitende Stellung bekleiden, sowie eine Fundgrube reichen Wissens für diejenigen, die tiefer in die Materie eindringen wollen.

Im ersten Band werden zunächst die Organisations- und die Standorttheorie sowie alle Arten von Kreditinstituten des westdeutschen Bankwesens ausführlich behandelt. Im II. Teil – «Kapitalbeschaffung» – unterzieht Hagenmüller alle Arten und Möglichkeiten der Finanzierung einer eingehenden Analyse.

Der zweite Band bringt eine umfassende Behandlung der Aktiv- und Dienstleistungsgeschäfte der Banken. Ueber die Darstellung der Technik hinausgehend, zeigt Hagenmüller,

wie sich die einzelnen Sparten aufwands- und ertragsmässig auswirken und welche Bedeutung sie einerseits für die einzelnen Kreditinstitute, andererseits für die Kunden haben.

Der dritte Band bringt zunächst eine erläuternde und kritische Darstellung der einzelnen Zweige des bankbetrieblichen Rechnungswesens. Abschluss und Krönung des dreibändigen Werkes bilden Hagenmüllers Ausführungen über die Bankpolitik. Hier schneidet er Probleme an, die für jeden Bankkaufmann ausserordentlich wichtig sind: Rentabilität, Sicherheit, Liquidität, Wirtschaftlichkeit.

Doppelte Buchführung – Karl Wilhelm Hennig und Wolfgang Kilger – Fünfte, neubearbeitete Auflage. 120 Seiten und eine Falttafel, DM 15.60 – Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden, 1970.

Das Werk beschränkt sich nicht auf die rein buchungstechnische Seite der Buchführung. Es zeigt vielmehr, wie man mit Hilfe der doppelten Buchführung zu einer wirtschaftlichen sowie sachlich und formal ordnungsmässigen Buchführung kommt, die nicht nur der Ermittlung des Jahreserfolges dient, sondern auch Unterlagen für die kurzfristige Erfolgsrechnung und die Selbstkostenrechnung liefern kann. – Die Autoren waren bemüht, die Darstellung so leichtfasslich wie möglich zu gestalten. Das Buch bringt in klarer Kürze alles Wesentliche. Es ist ein ausgezeichnetes Lehrbuch und Repetitorium für höhere Handelsschulen und im akademischen Unterricht. Dem Praktiker bietet es viele nützliche Hinweise.

Entscheidungsprozesse – Erster Band: Verhaltenswissenschaftliche Ansätze der Entscheidungstheorie – Werner Kirsch. 142 Seiten, DM 19.60. Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden, 1970.

Sowohl die deutsche Betriebswirtschaftslehre als auch die angelsächsische Managementlehre verstehen sich heute als angewandte Entscheidungslehren ,die sich mit der Gestaltung und Verbesserung der Entscheidungsprozesse in Organisationen befassen. Eine normative Gestaltung dieser Prozesse kann nur erfolgreich sein, wenn sie von realistischen Vorstellungen über das tatsächliche Entscheidungsverhalten in Organisationen getragen ist. Die vorliegende Untersuchung, die drei Bände umfasst, stellt die deskriptive Betrachtung der Entscheidungsprozesse in den Mittelpunkt.

Der erste Band zeigt die Entwicklungstendenzen und die verhaltenswissenschaftlichen Ansätze der Theorie des Entscheidungsverhaltens auf. Den Ausgangspunkt bilden die dem Wirtschaftswissenschafter vertrauten Modelle der Rationalitätsanalyse und der formalen Entscheidungslogik. Die Mängel dieser Konzeption für eine deskriptive Analyse werden dargelegt. Die in Weiterführung dieser Modelle vorgeschlagenen verhaltenswissenschaftlichen Ansätze führen – ausgehend von der Diskussion der erkenntnismässigen Beschränkungen der Rationalität – zu der Entwicklung einer Theorie kognitiver Entscheidungs- und Problemlösungsprozesse, die die Fragen der Informationsgewinnung, des Suchverhaltens, der intraindividuellen Konflikte und der kognitiven Dissonanz systematisch einbezieht.

Der zweite Band stellt den Informationsverarbeitungsansatz der Entscheidungstheorie dar. Der dritte Band behandelt die Entscheidungen in Organisationen.

Die Wirtschaftlichkeit automatisierter Datenverarbeitungssysteme – Band 8 der Schriftenreihe «Betriebswirtschaftliche Beiträge zur Organisation und Automation», herausgegeben von Prof. Dr. Erwin Grochla. 334 Seiten, DM 49.60. Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden, 1970.

Mit den steigenden Investitionen im Datenverarbeitungsbereich stellt sich den Unternehmensführungen immer drängender die Frage nach der Wirtschaftlichkeit des Computereinsatzes. Da jedoch automatische Datenverarbeitungsanlagen nicht mehr nur für vergangenheitsbezogene Abrechnungsaufgaben, sondern in erster Linie für die Vorbereitung zukunftsbezogener Planungs- und Entscheidungsprozesse eingesetzt werden, müssen neue Verfahren der Wirtschaftlichkeitsberechnung entwickelt werden.

Mit diesen Fragen haben sich Wissenschafter und Wirtschaftspraktiker in einem Symposium und einer Fachtagung beschäftigt, die vom Betriebswirtschaftlichen Institut für Organisation und Automation an der Universität zu Köln veranstaltet wurden. Der vorliegende Sammelband fasst die Arbeitspapiere, Diskussionsbeiträge und Vorträge zusammen. Er soll drei Zwecken dienen: 1. Die Vielfalt der Beiträge zeigt den gegenwärtigen Stand der Entwicklung. 2. Die Wirtschaftspraxis erhält wertvolle Hinweise, wie die Probleme der Wirtschaftlichkeitsrechnung vorläufig gelöst werden können. 3. Die Beiträge sollen zu kritischer Prüfung anregen und so der weiteren Entwicklung neue Impulse geben.

Firmennachrichten

Auszug aus dem Schweizerischen Handelsamtsblatt SHAB

Xiro SA, à Fribourg, fabrication et vente de produits synthétiques et textiles, etc. Suivant procès-verbal de son assemblée générale extraordinaire du 15 octobre 1970, la société a porté son capital social de fr. 200 000 à Fr. 500 000 par l'émission de 300 actions de fr. 1000 chacune, au porteur. Les statuts ont été modifiés en conséquence. Le capital social est actuellement de fr. 500 000, entièrement libéré, divisé en 500 actions de fr. 1000 chacune au porteur. Rolf Schlotterbeck, administrateur, a démissioné. Ses pouvoirs sont éteints. A été nommé administrateur: dr. Hans Lier, de Zurich et Hirzel, à Rüti ZH. La société sera dorénavant engagée par la signature collective à deux des administrateurs et du directeur. La signature de l'administrateur Günter Tesch est modifiée dans ce sens.

Royalin AG, in Laufenburg, Herstellung und Bearbeitung von sowie Handel mit Textilprodukten aller Art. Zum Direktor mit Kollektivunterschrift zu zweien wurde ernannt: Johann Hasler, von Lommis TG, in Frauenfeld. Der Direktor Dr. Walter Schneider wohnt jetzt in Brugg. Die Prokura von Wolfram Tetzlaff ist erloschen.

Belfa SA, à Carouge, tissus et vêtements. Albert Carosso n'est plus administrateur; ses pouvoirs sont radiés.

Transagent AG, in Bern. Mit Statuten vom 16. Oktober 1970 besteht unter dieser Firma eine Aktiengesellschaft. Sie bezweckt: Bestätigung als Agentur für den Handel mit Textilien, insbesondere Vermittlung und Abwicklung von Aufträgen an Grossabnehmer in Europa und Uebersee. Das Aktienkapital beträgt Fr. 50 000, eingeteilt in 50 Namenaktien zu Fr. 1000. Der Verwaltungsrat besteht aus einem oder mehreren Mitgliedern. Ihm gehören an: Alois Schindler, von Bern, in Bolligen; er führt Einzelunterschrift. Geschäftsdomizil: Zwinglistrasse 18 (gemietete Räume).

Wool Merchandising Ltd., bisher in Lugano. Gemäss öffentlicher Urkunde über die ausserordenliche Generalversammlung vom 17. August 1970 wurde der Sitz nach Zug verlegt. Die Statuten wurden entsprechend revidiert. Zweck: Herstellung von und Handel mit Wolle und Textilien, Uebernahme von Vertretungen, finanzielle Beteiligung an andern Unternehmen, Erwerb und Verkauf von Gesellschaftsanteilen und Aktientitel. Die ursprünglichen Statuten datieren vom 23. Dezember 1969. Das voll einbezahlte Aktienkapital beträgt Fr. 50 000, eingeteilt in 50 Inhaberaktien zu Fr. 10000. Publikationsorgan der Gesellschaft ist das SHAB. Der Verwaltungsrat besteht aus einem oder mehreren Mitgliedern. Einziges Mitglied mit Einzelunterschrift ist Dr. Friedrich E. Zündel, von Schaffhausen, in Zürich. Domizil: Poststrasse 9 (bei Dr. E. A. Brandenberg).

Iril SA Renens, à Renens, fabrication et commerce de tous articles textiles. La procuration de Jacques Cogliati est éteinte.

Baumwollweberei Leysinger AG, in Bellach. Die Kollektivprokuren des René Streit und Marcel Kohler sind erloschen.

Tricona AG, in Kreuzlingen. Unter dieser Firma besteht auf Grund der Statuten vom 5. Oktober 1970 eine Aktiengesellschaft. Zweck: Fabrikation von und Handel mit Textilien. Grundkapital: Fr. 1 500 000, eingeteilt in 150 voll liberierte Inhaberaktien zu Fr. 10 000. Die Gesellschaft übernimmt gemäss Sacheinlagevertrag vom 30. Juni 1970 und Liegenschaftenkaufvertrag vom 26. August 1970 Aktiven und Passiven der Kommanditgesellschaft «Zingg, Blickle & Co.», Kreuzlingen, auf Grund der Bilanz per 30. Juni 1970, wonach die Aktiven Fr. 4 187 405.88 und die Passiven Fr. 2 687 405.88 betragen, zum Uebernahmepreis von Fr. 1 500 000, der voll auf das Grundkapital angerechnet wird. Publikationsorgan: SHAB. Verwaltungsrat: eines oder mehrere Mitglieder, Walter Naegeli, von Landschlacht und Berlingen, in Winterthur, ist Präsident, Willi Naegeli, von Landschlacht und Berlingen, in Berlingen, Mitglied; beide mit Kollektivunterschrift, sowie Rosmarie Schlittler-Zingg, von Niederurnen GL, in Mollis GL, Mitglied ohne Unterschrift. Zu Geschäftsführern mit Kollektivunterschrift zu zweien wurden ernannt Bruno Naegeli, von Landschlacht und Berlingen, in Berlingen, und Urs Naegeli, von Landschlacht und Berlingen, in Winterthur. Kollektivprokura zu zweien ist erteilt an Adrian Zingg, von Sitterdorf, in Kreuzlingen. Domizil: Nationalstrasse 32.

Emil Wild & Co. AG, in St. Gallen, Fabrikation von Zwirnen und Effektzwirnen sowie den Handel mit denselben usw. Das Verwaltungsratsmitglied Ralph Emil Wild ist nun auch Delegierter und führt wie bisher Einzelunterschrift.

Peter Hahn AG Frauenfeld, in Frauenfeld, Handel mit Waren aller Art, insbesondere mit Textilien. An der ausserordentlichen Generalversammlung vom 28. September 1970 wurde das Grundkapital von Fr. 50 000 auf Fr. 75 000 erhöht durch Ausgabe von 25 voll einbezahlten Namenaktien zu Fr. 1000. Es ist nun in 75 voll einbezahlte Namenaktien zu Fr. 1000 eingeteilt. Die Statuten wurden entsprechend revidiert. Alcide Biétry ist infolge Todes aus dem Verwaltungsrat ausgeschieden; seine Unterschrift wird gelöscht. Als neues Mitglied mit Kollektivunterschrift zu zweien wurde Katharina Wüest, von und in Frauenfeld, in den Verwaltungsrat gewählt. Kollektivprokura zu zweien wurde erteilt an Erwin Scherrer, von Zürich und Egnach, in Zürich.

Maschinenfabrik Schweiter AG, in Horgen. Prokura von Rudolf J. Meschenmoser erloschen. Neuer Direktor mit Kollektivunterschrift zu zweien: Max Gröbly, von St. Gallen und Oberuzwil, in Obersiggenthal.

Schaffhauser Strickmaschinenfabrik, in Schaffhausen, Erstellung von Flachstrick- und Rundwirkmaschinen usw., Aktiengesellschaft. Die Prokura von Kurt Bollinger ist erloschen.

Gherzi Textil Organisations AG, in Zürich 1, Verwertung von Erfindungen usw. Giuseppe Gherzi, Carl Schanz – dieser infolge Todes – und Hans Schärer aus dem VR ausgeschieden; ersterer führt weiter Einzelunterschrift, die Unterschriften der beiden Letztgenannten sind erloschen. Neue Mitglieder des VR: Dr. Marcos Gherzi, Präsident und Delegierter mit Einzelunterschrift, Dr. Oskar Humm und Konrad Gertsch, von Lauterbrunnen, in Volketswil, mit Kollektivunterschrift zu zweien; die Prokuren von Dr. Marcos Gherzi und Dr. Oskar Humm erloschen.

Otto & Joh. Honegger, in Wald, Kollektivgesellschaft, Spinnerei und Weberei. Der Gesellschafter Johannes Honegger ist infolge Todes aus der Gesellschaft ausgeschieden.

Texmag GmbH, in Thalwil, Export und Import von Maschinen, hauptsächlich Textilmaschinen usw. Neu hat Einzelprokura Hannelore Swatek, deutsche Staatsangehörige, in Thalwil.

Bürgin AG, in Hölstein, Verarbeitung von Angorawolle und Fabrikation von Strickgarnen usw., Aktiengesellschaft. Gemäss öffentlicher Urkunde über die Generalversammlung vom 19. Oktober 1970 wurden die Statuten revidiert. Die publikationspflichtigen Tatsachen erfahren dadurch folgende Aenderungen: Zweck der Gesellschaft ist nun die Fabrikation und der Handel von Textilien, insbesondere von Garnen und verwandten Artikeln. Die Gesellschaft kann ihre Tätigkeit auch auf verwandte Geschäftszweige ausdehnen, andere Unternehmen erwerben oder sich an solchen beteiligen, Liegenschaften an- und verkaufen. Der Verwaltungsrat besteht nun aus einem oder mehreren Mitgliedern. Als weiteres Mitglied des Verwaltungsrates, ohne Unterschriftsberechtigung, wurde Ernst Jenny, von und in Aarau, gewählt. Das bisher einzige Mitglied des Verwaltungsrates Nino Treichler ist nun Präsident und Delegierter desselben. Er führt weiterhin Einzelunterschrift. Kollektivprokura zu zweien wurde erteilt an Leon Elsener, von Luzern und Menzingen ZG, in Basel; Willy Moser, von und in Hägendorf SO, und Robert Wanner, von Schleitheim SH, in Hölstein BL.

Jacquard-Patronen und Karten

K. Schlegel

Dessins

9477 Trübbach SG
Seidenbaum
Telephon 085 / 5 16 78

TESTEX AG

Testinstitut für die schweiz. Textilindustrie
vormals Seidentrocknungs-Anstalt Zürich

Gegründet 1846

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

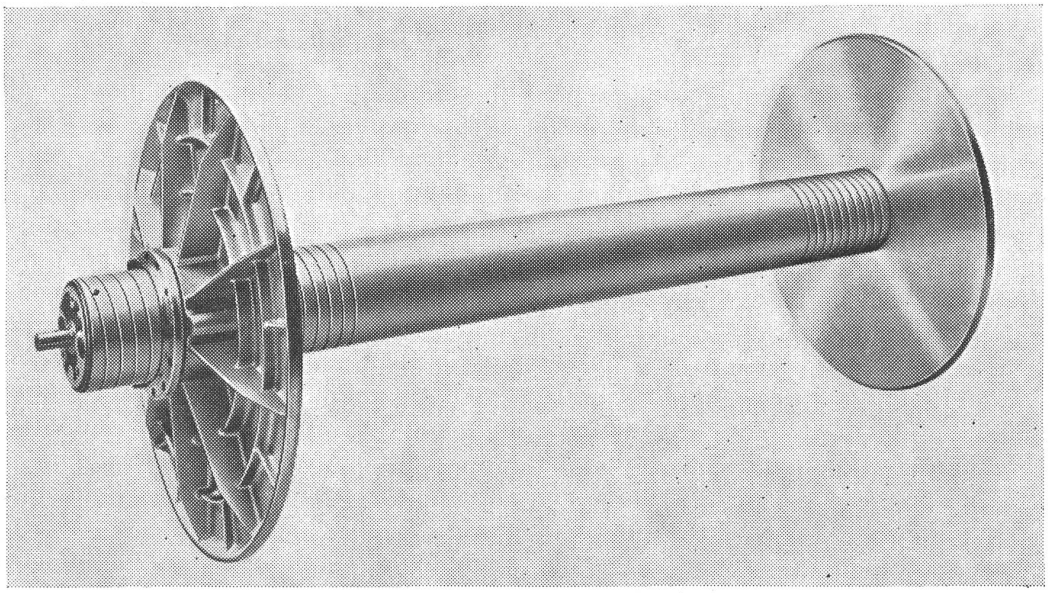
Gotthardstrasse 61, Postfach 585, 8027 Zürich
Telephon 051 / 36 17 18

Unser Computer ist auch Ihr Computer

Ist er es schon? Nein? Dann rufen Sie uns. Er steht für Sie bereit. Zuerst kommen wir zu einer unverbindlichen Besprechung, die Sie nichts kostet. Die Ihnen aber Lösungen zeigt für Ihre Probleme. Und wenn es keine (gute) Lösung geben sollte, dann sagen wir es Ihnen auch. Denn wir beraten Sie objektiv.

FRITZ + CASPAR JENNY
ZIEGELBRÜCKE
Rechenzentrum, Telephon 058 / 4 22 10

Willi Grob AG 8735 Eschenbach SG

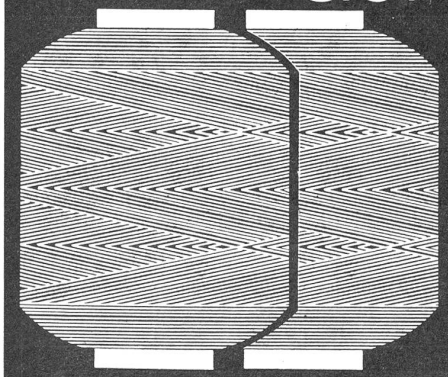


Gewindekettbäume und Warenbäume für höchste Ansprüche

Verkauf:

Max Meierhofer AG Textilmaschinen 8762 Schwanden Telephon 058/7 05 75

Wenn Sie auf Qualität achten – bei uns ist sie selbstverständlich



POLYESTER

Darum
Endlos-Glattzwirne
Baumwollzwirne
von
AROVA RORSCHACH AG
9400 Rorschach
Telefon 071 413121
Telex 77242 AROVA CH

AROVA – ein Heberlein Unternehmen

Webeblätter für sämtliche Webmaschinen in Zinnguss fabriziert

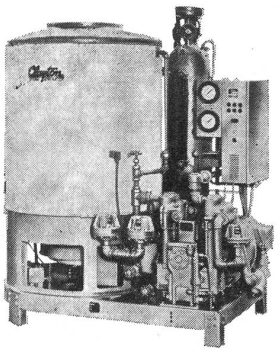
Suter-Bickel AG
Präzisionsmechanik
Webeblätterfabrikation
8800 THALWIL
Telephon 051 / 92 10 11

Bänder
ALLER ART
IN BAUMWOLLE, LEINEN, GLAS- UND KUNSTFASERN
E. SCHNEEBERGER AG
BANDFABRIK
UNTERKULM b. Aarau
Tel. 064/461070

Feinmechanische Werkstätte
W. FEHR, BASEL
Tel. 061 / 23 46 31 Austrasse 32
liefert als Spezialität
Garndrehungszähler Garnweifen Textilwaagen

Zu kaufen gesucht gebraucht und zu äusserst günstigem Preis
Saurer Webstühle Typ 100 W
ca. 180 – 200 cm
Offerten mit detaillierten Angaben und Standort erbeten unter Chiffre 4057 Zu an
Orell Füssli-Annoncen, 8022 Zürich

Clayton



Dampferzeuger bieten Ihnen mehr als nur Dampf

Sie helfen Ihnen sparen: Sie benötigen kein Kesselhaus, keinen Heizer und haben zudem keine Kosten für lange Aufheizzeiten

Was Ihnen der CLAYTON-Dampferzeuger weiter bietet:
Dampf in drei Minuten – in der gewünschten Menge – in gleichbleibender Qualität – mit weniger als 1 % Feuchtigkeit
Sicherheit durch vollautomatischen Betrieb – durch sofortige Spitzendeckung
Ersparnis durch geringe Investitionskosten – durch minimalen Platzbedarf – durch einfache Wartung – durch niedrige Betriebskosten
CLAYTON-Dampferzeuger – seit 30 Jahren ein Begriff für Qualität und lange Lebensdauer
CLAYTON-Dampferzeuger sind erhältlich mit Leistungen von 250 bis 2700 kg Dampf/Std.

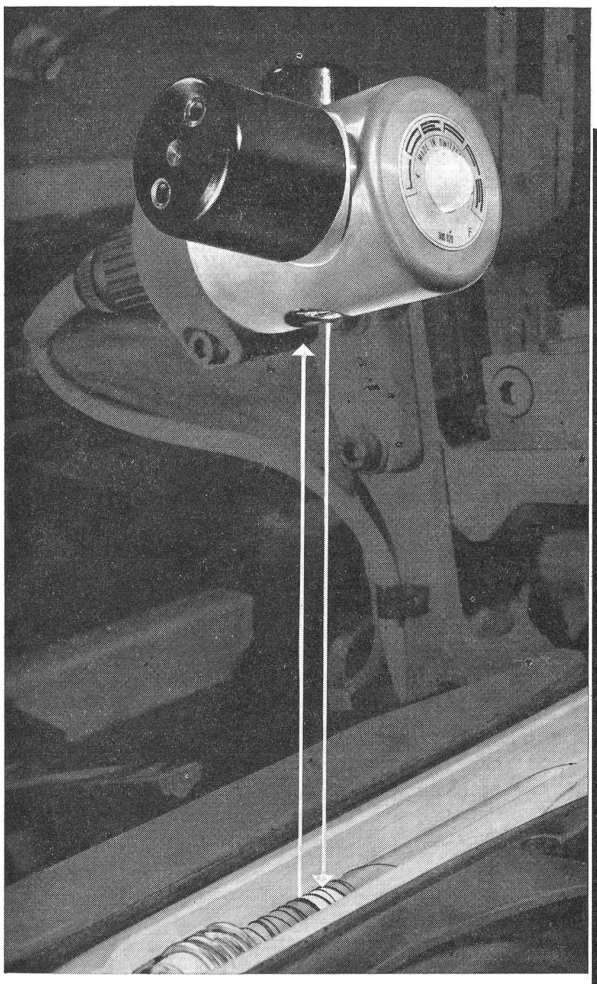
Verlangen Sie unsere Referenzliste
INDUMAG
INDUSTRIE-MASCHINEN AG
Althardstrasse 190, 8105 Regensdorf, Tel. 051 / 71 33 47

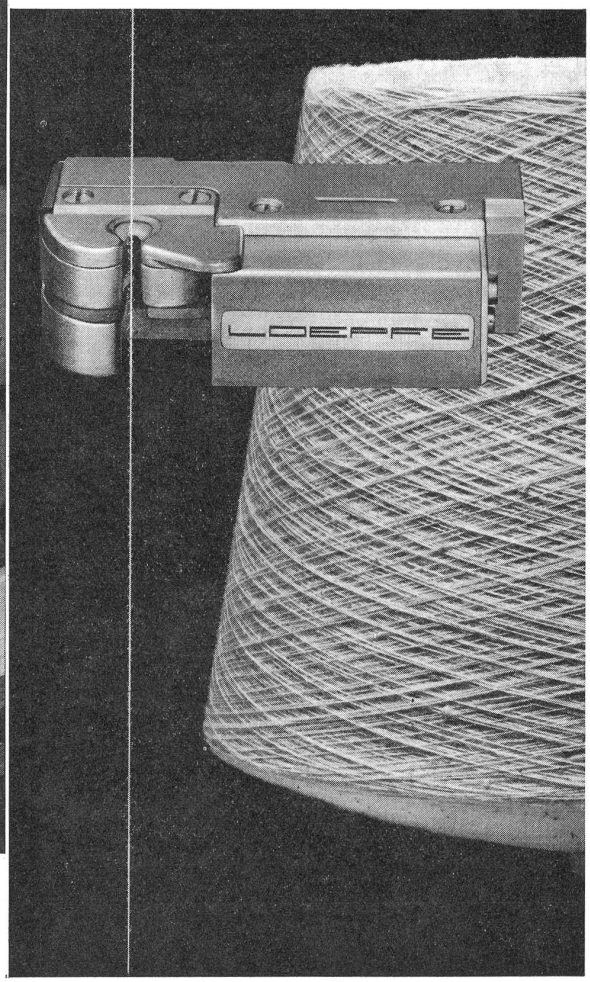
Dessins
K. HARTMANN
Azmoos ST. GALLEN
Jacquard-Patronen und Karten
Telephon 085 / 5 14 33

Zu verkaufen
Handwebstuhl
mit Schiffli und Zubehör
Telephon 055 / 8 72 48

Ein interessantes Programm erstklassiger Textilhilfsmittel steht Ihnen jederzeit zur Verfügung:
Produkte der Chemischen Fabrik Tübingen GmbH
Hilfsmittel und Spezialprodukte für Färberei, Bleicherei, Appretur, Textildruck und die Weberei
Eigene Produkte:
Nichtionogene und anionaktive Waschmittel sowie Fettlöser für alle Einsatzzwecke
Waschmittel nach «Mass»
Prompte Lieferung ab Lager. Faire Preise!
Mitglied VST und SVF
HEINRICH RIMML, CHEMISCHE PRODUKTE
8047 ZÜRICH
Letzigraben 184, Telephon 051 / 54 79 41

Mit Loepfe ein entscheidender Unterschied!





Jede dritte moderne Schützen-Webmaschine, welche heute die Fabrikation verlässt, wird mit dem optisch-elektronischen Loepfe-Schussfühler ausgerüstet. Ein überzeugender Beweis für seine Zuverlässigkeit! Die bekannten Fehlerquellen bei der Schussspulen-Überwachung können endgültig behoben werden. Der Loepfe-Fühler bringt Gewinn!

Welche Reinigung Sie auch erreichen wollen, wichtig ist, dass Sie mit einem Reiniger arbeiten, der genau jene Fehler und nur diese herausschneidet, die Sie als störend betrachten. Beim Loepfe-Reiniger wird die genaue Selektivität durch drei getrennte Auswertekanäle erzielt, d.h. jede Fehlerart wird sowohl nach ihrer Länge als auch nach ihrer Dicke beurteilt. Dieses Arbeitsprinzip lässt Sie die wirklich gewünschte Garnqualität erreichen. Deshalb: Loepfe-Reiniger!

Aktiengesellschaft Gebrüder Loepfe, Zypressenstrasse 85, CH-8040 Zürich

LOEPFE

52 Vertretungen in der ganzen Welt

In dieser Nummer inserieren:

Walter Arm, 3507 Biglen	V
Arova Rorschach AG, 9400 Rorschach	XI
Balz-Vogt, 8855 Wangen	V
Defensor AG, 8045 Zürich	V
Bürstenfabrik Erzinger AG, 8820 Wädenswil	VI
W. Fehr, 4000 Basel	XII
Fritz Fuchs, 8006 Zürich	IV
Grilon SA, 7013 Domat/Ems	50
K. Hartmann, 9478 Azmoos	XII
Rob. Hotz Söhne, 8608 Bubikon	X
Indumag, Industrie-Maschinen AG, 8105 Regensdorf	XII
Fritz + Caspar Jenny, Ziegelbrücke	X
Hch. Kündig + Cie., 8620 Wetzikon	II
Aktiengesellschaft Gebrüder Loepfe, 8040 Zürich	XIII
Luwa AG, 8047 Zürich	VII
Max Meierhofer AG, 8762 Schwanden	XI
Aktiengesellschaft Müller + Cie., 8212 Neuhausen	X
Nef + Co., St. Gallen	IV/V
Plüss + Co., 8001 Zürich	IV
Heinrich Rimml, 8047 Zürich	XII
Maschinenfabrik Rüti AG, 8630 Rüti	XXIV
Aktiengesellschaft Adolph Saurer, 9320 Arbon	VIII
Maschinenfabrik Schärer, 8703 Erlenbach	III
E. Schneeberger AG, 5726 Unterkulm	XII
K. Schlegel, 9477 Trübbach	X
Maschinenfabrik Schweiter AG, 8810 Horgen	I/XXIII
Hch. Stauffacher & Sohn, 8762 Schwanden	V
Stäubli AG, 8810 Horgen	VI
Suter-Bickel AG, 8800 Thalwil	XII
Testex AG, 8027 Zürich	X
Wild + Co., 8805 Richterswil	IV

Nicht verzweifeln,

in den Mitteilungen über Textilindustrie inserieren!

Stellengesuche

Textilfachmann, Ing. HTL

Verkaufs- und Marketingerfahrung, sucht leitende Stellung in Verkauf oder Absatzplanung. Rückkehr aus dem Ausland auf Frühjahr 1971 vorgesehen.
Offerten unter Chiffre 3976 Zo an **Orell Füssli-Annoncen, 8022 Zürich**

Initiativer

Textilfachmann

in Führungsposition der Texturier- und Zwirnereibranche sucht Wirkungskreis in fortschrittlichem Unternehmen oder pachtweise Uebernahme eines Zwirnereibetriebes.

Offerten sind erbeten unter Chiffre 3820 Zo an **Orell Füssli-Annoncen, 8022 Zürich**

Offene Stellen

Bandweberei im Aargau sucht

Webermeister

(Bewerber aus der Stoffweberei werden umgelernt)
Arbeitsgebiet: Selbständige Betreuung einer mittelgrossen Weberei mit Vorwerken.
Geboten werden: angenehmes Arbeitsklima, zeitgemässe Salarierung, Pensionskasse; fortschrittlicher Betrieb.
Verlangt werden: Webschulbildung, mehrjährige Praxis, Wille zu aufbauender Zusammenarbeit.

Offerten mit Gehaltsansprüchen, den üblichen Unterlagen und Photo sind erbeten unter Chiffre 44-20270 an **Publicitas AG, 8021 Zürich**

Modern eingerichtete Schaftweberei sucht initiativen

Webermeister

als Alleinmeister über Weberei (ca. 40 Stühle), Zettlerei und Spulerei. Hilfskräfte vorhanden.
Es wollen sich nur Bewerber melden, welche auf eine verantwortungsvolle Lebensstellung Wert legen. – Gute Menschenführung und Webschulbildung Bedingung.
Mindestalter 26/30 Jahre.
Einschichtbetrieb, Pensionskasse vorhanden.

Offerten, welche streng diskret behandelt werden, sind unter Angabe der bisherigen Tätigkeit, Gehaltsansprüche und Beilage einer Photo zu richten unter Chiffre 44-20269 an **Publicitas AG, 8021 Zürich**

Möchten Sie Chef einer neuen Abteilung werden?

Haben Sie die Initiative und den Unternehmungsgeist, die wir uns von unserem neuen Mitarbeiter wünschen?
Wir liefern Prozesssteuerungen in die ganze Welt und möchten unserer Firma eine neue Planungs- und Verkaufsabteilung angliedern, deren Chef Sie sein könnten. Wir suchen

HÜNI

Textiltechniker
Textilingenieur

mit gründlichen Kenntnissen aus der Textilindustrie (speziell Färberei), Verkaufstalent und Sprachkenntnissen, Freude am selbständigen Arbeiten.

Wir können Ihnen bieten:
- interessantes Arbeitsgebiet
- gelegentliche Auslandreisen
- grösstmögliche Selbständigkeit
- Aufnahme in ein junges, dynamisches Team mit sehr gutem Arbeitsklima
- sehr gute Entlöhnung

Ueber Ihren Anruf oder Ihre Kurzofferte würden wir uns freuen.

Hüni + Co. 8810 Horgen Telephon 051 / 82 25 25

Für unsere guteingerichtete **Baumwoll-Feinspinnerei** suchen wir qualifizierten, einsatzfreudigen

Spinnereimeister

evtl. Vorwerk-Meister

Wir bieten interessante Anstellungsbedingungen und Wohnmöglichkeit in Neubau.

Ihre Offerte mit Angabe der Gehaltsansprüche richten Sie bitte an

Otto & Joh. Honegger, Spinnerei und Weberei
8636 Wald ZH
Telephon 055 / 9 10 85

schoeller textil

Im Rahmen der Reorganisation unserer weltweiten Absatzorganisation suchen wir zu baldigem Eintritt dynamische Mitarbeiter als

Product Manager

für Produktegruppe A
für Produktegruppe B

Diese Posten verlangen Verkaufserfahrung, Einsatz und modisches Flair. Ihre Tätigkeit ist zur Hauptsache an der Verkaufsfront, jedoch erwarten wir von Ihnen auch die massgebliche Mitwirkung bei der Kreation der Artikel und Planung der Produktegruppe. Die Tätigkeit im Ausland erfordert die Kenntnis der englischen und französischen Sprache.

Dessinateur/ Dessinatrice

für die Kreation von DOB-Artikeln. Der Posten erfordert eine textiltechnische Ausbildung und modisches Flair, wenn möglich Kenntnisse in der englischen und französischen Sprache.

Sachbearbeiter

für Produktegruppe A
für Produktegruppe C

Diese Tätigkeiten umfassen die interne Abwicklung der Aufträge, vom Eingang bis zur Auslieferung. Sie werden mit dispositiven und speditionstechnischen Fragen konfrontiert und müssen eine kaufmännische Ausbildung sowie Kenntnisse der englischen Sprache besitzen.

Weberei-Assistentin

zur Mithilfe in der Entwicklungsabteilung. Dieser Posten erfordert textiltechnische Ausbildung.

Wenn Sie sich entschliessen können, in einem dynamischen Team mitzuwirken, so erwarten wir gerne Ihre Offerte oder telephonische Anfrage an die Direktion der

Schoeller-Textil AG
Weberei Derendingen
Telephon 065 / 3 62 24

Ein Unternehmen der Schoeller-Gruppe

BALLY

sucht als Ersatz für den in absehbarer Zeit aus Altersgründen abzulösenden Leiter unserer modernen Elasticfabrik eine kaufmännisch/technisch gut ausgewiesene

Persönlichkeit

mit sehr guter Allgemeinbildung.

Da es sich um eine verantwortungsvolle Führungsposition handelt, sollte der Bewerber folgenden Bedingungen genügen:

- sehr gute technische Kenntnisse in bevorzugter Richtung von Wirkerei und Färberei sowie Vertrautheit in Einkauf, Kalkulation und Verkauf.
- Ein grösserer Mitarbeiterstab steht zur Verfügung, weshalb auch gute Führungseigenschaften vorausgesetzt werden müssen.
- Muttersprache Deutsch; sehr gute Kenntnisse in Französisch und Italienisch.

Interessenten, welche glauben, den obgenannten Forderungen zu genügen, wollen uns bitte ihre vollständigen Offertunterlagen mit Handschriftprobe einsenden.

Volle Diskretion wird zugesichert.

Bally Schuhfabriken AG, Personalabteilung
5012 Schönenwerd

Textile Machinery Expert for Hongkong

A leading Swiss firm in Hongkong, representing several wellknown European manufacturers of Textile Machinery, has an interesting opening for a Textile Engineer with commercial experience or alternatively for a Commercial Executive with a thorough knowledge of the textile machinery trade as manager of its existing Textile Machinery Department.

The main duties of the successful candidate will be to advise clients, and to act as sales engineer for a comprehensive range of spinning, weaving and knitting machinery, as well as textile machinery accessories and spareparts. Being in charge of the department, he will a. o. also supervise the departmental administration and the control of orders, including financing.

Applicants should possess thorough training and previous experience in similar position and should, if possible, have dealt with English speaking markets before. Other requirements are: fluency in English and German; age 28–35 years; single or married; preferably Swiss nationality.

The liberal terms granted by the company include many fringe benefits, profit participation and generous homeleave terms. For a well-qualified candidate, who is keen to make his career in the Far East, this is an interesting and rewarding position, both financially and in experience.

Applicants are invited to write to the undermentioned address, giving details of experience and qualifications, with curriculum vitae, handwriting specimen and recent passport photo. We are gladly prepared also to give you further information over the phone in regard to this vacancy, under guarantee of strict confidence.

Dr. A. Gaugler
Alfred-Escher-Strasse 26
8002 Zürich
Phone 051/36 16 36, Monday to Friday
11–12 a. m. and 16–18 p. m.

213

Wir sind ein international bekanntes Textilfabrikationsunternehmen und suchen für unsere **Weberei in Italien** (Region Como–Bergamo) jungen, strebsamen

Textiltechniker

als Direktionsassistenten.

Aufgabengebiet: Betriebs- und Zeitstudien, Wirtschaftlichkeitsberechnungen sowie Lösung webereitechnischer Probleme.

Italienischkenntnisse sind von Vorteil, jedoch nicht Bedingung.

Gleichzeitig haben wir in unserer Planungsabteilung in **Schwerzenbach/Zürich** einen sehr interessanten Posten für einen Absolventen einer Textilfachschule zu besetzen.

Wir suchen einen jungen Mann als

Nachwuchskraft

der an dieser Aufgabe wachsen kann und sehr gute Aufstiegsmöglichkeiten hat.

Es handelt sich um Organisation, Planung, Wirtschaftlichkeitsberechnungen, betriebliche und administrative Abläufe sowie technische Spezialprobleme.

Interessenten bitten wir, sich mit unserem Personalchef in Verbindung zu setzen.

Siber & Wehrli AG
Seidenstoffabrikation, Brunnenstrasse
8603 Schwerzenbach
Telephon 051 / 86 55 11

Conrad Munzinger & Cie. AG
Filztuchfabrik, CH 4600 Olten — Schweiz

Leiter Arbeitsstudien-Abteilung

Ein Posten für einen Textil-Ingenieur, der in einem Spezialunternehmen der Textilbranche eine Lebensstelle finden will.

Aufgabe:

Verantwortlich für die Erfassung und Auswertung von Zeit- und Arbeitsstudien, Arbeitsplatzgestaltung, Ermittlung von Vorgabezeiten, Ausarbeitung von Wirtschaftlichkeits-Vergleichen, Ausbau der bestehenden Organisation

Wir erwarten:

Gute Kenntnisse auf dem Gebiet von Zeitstudien, Lohnwesen, EDV, Betriebsabrechnung

Wir bieten:

Gründliche Einführung in die Aufgabe, fortschrittliche Arbeits- und Anstellungsbedingungen

Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen erwarten wir gerne.

WEBER TEXTIL WERKE

Für unsere Abteilung Weberei suchen wir einen jüngeren dynamischen Textilfachmann als

Betriebsassistenten

Die Aufgaben sind sehr vielseitig und bieten einem Bewerber mit fundierten Kenntnissen der Webereivorwerke und Weberei ein interessantes, selbständiges Arbeitsgebiet.

Wir bieten zeitgemässe Anstellungsbedingungen und können eine moderne Wohnung zur Verfügung stellen.

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen sind bitte zu richten an

Weber & Cie. AG, Textilwerke, 4663 Aarburg
Telephon 062/41 32 22

STOFFEL AG

Wir suchen

Zwirnermeister und Spulermeister

auf neuzeitlichen Maschinenpark.

Wir bieten gute Entlöhnung, Personalrestaurant, Betriebskrankenkasse sowie eine gutausgebaute Pensionskasse.

Unser Betriebsleiter, Herr A. Bachmann, freut sich auf Ihren Anruf und steht Ihnen gerne auch ausserhalb der Geschäftszeit zur Verfügung.

STOFFEL AG, Mels
Telephon 085/2 13 01

Setafil A.G.

Krawattenstoffweberei

Wir suchen für unseren modernen Betrieb in Altnau am Bodensee einen tüchtigen, jüngeren

Webermeister

auf Rüti-Schaft- und Jacquardwebstühle.

Wir bieten gutbezahlte Dauerstellung in kleinem Mitarbeiterstab.

Neueres Einfamilienhaus kann zu vorteilhaften Bedingungen zur Verfügung gestellt werden.

Ihrer Bewerbung mit Unterlagen sehen wir gerne entgegen.

Setafil AG, Tödistrasse 9, Postfach
8027 Zürich
Telephon 051/36 23 70

bally band

Für unsere moderne Bandfabrik suchen wir einen

Webermeister

Er findet bei uns

- einen gutbezahlten Job (Dauerstelle mit Pensionskasse)
- moderne Anstellungsbedingungen

Er soll

- sich sofort mit uns in Verbindung setzen, damit eine unverbindliche Besprechung arrangiert werden kann. (Wir behandeln Ihre Anfrage absolut diskret.)

Bally-Bandfabrik, 5012 Schönenwerd
Telephon 064/41 13 06 (Hr. Gisi)

SWISS POLYAMID Grilon® EMS SWISS POLYESTER Grilene®

Die Produkte unseres etwa 2100 Mitarbeiter zählenden Unternehmens — Polyamid- und Polyesterfasern — werden zum grossen Teil von Baumwollspinnereien, Halbkammgarn- und Kammgarnspinnereien versponnen.

Für unsere Abteilung der textilen Anwendungstechnik suchen wir einen

Spinnerei-Fachmann

der in einem jungen Team mit andern technischen Spezialisten gerne anwendungstechnische Probleme löst und auch bereit ist, bei der Kundenberatung mitzuwirken.

Der neue Mitarbeiter sollte sich über eine Fachschulausbildung in Richtung Spinnerei ausweisen können, über fundierte textiltechnologische Kenntnisse verfügen, praktische Erfahrung in der Verarbeitung von natürlichen und synthetischen Fasermaterialien haben und sich in Fremdsprachen auskennen.

Interessenten bitten wir, sich mit unserem Personalbüro in Verbindung zu setzen.

EMSER WERKE AG, Personalbüro
7013 Domat/Ems
Telephon 081/36 24 21

CM

Conrad Munzinger & Cie. AG
Filztuchfabrik, 4600 Olten

Abteilungs-leiter

Ein Posten für Sie?

In einem Spezialunternehmen der Textilindustrie, das Bespannungen für die Papier- und Asbestcement-Industrie für viele Länder Europas und Uebersee herstellt, ist das Fabrikationsprogramm einmalig und vielseitig.

Sofern Sie Führungseigenschaften und auch Initiative besitzen — erwünscht sind ebenfalls Kenntnisse in Weberei oder Appretur — sind Sie der richtige Mann für uns.

Telephonieren Sie uns bitte (062 - 32 62 62) Unser Herr Baer wird Sie gerne weiter über unsere vorteilhaften Anstellungsbedingungen orientieren.

niederer

Spinnerei Zwirnerei Färberei

Hätten Sie Freude,

- in einem mit modernsten Prüfgeräten ausgestatteten Textillabor zu arbeiten?
- in einem aufgeschlossenen kleinen Team Verantwortung zu übernehmen?
- junge Mitarbeiterinnen in allen vorkommenden Laborarbeiten gründlich zu unterrichten?

Wir suchen eine

Textillaborantin

Fachrichtung C
(physikalische Richtung)

oder

Fachrichtung E
(textilchemisch-koloristische Richtung)

Ein interessanter, gutdotierter Posten!

Unser Herr Elmer ist gerne bereit, Ihnen nähere Auskünfte zu erteilen.

Sie erreichen ihn unter Telephon 074/7 37 11 intern 22

Für unsere moderne Sulzer-Weberei suchen wir einen

Sulzerhilfsmeister

oder Zettelaufleger (kann ausgebildet werden) für Schichtarbeit.

Bewerber finden in unserem Betrieb

- eine interessante, vielseitige Tätigkeit in einem gut eingespielten Arbeitsteam
- fortschrittliche Anstellungsbedingungen
- betriebseigene Wohnung
- Pensionskasse
- Personalrestaurant

Setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung:

SCHILD AG
Tuch- und Deckenfabriken Bern und Liestal
4410 Liestal
Telephon 061/84 30 31 (intern 83)

Zu baldigem Eintritt suchen wir

Webermeister

für selbständige Arbeit auf Rüti-Automaten (Schichtbetrieb).

Wir bieten Dauerstellung, gute Bezahlung, Pensionskasse.

Bitte schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an.

Altermatt & Co. AG
Baumwollweberei
8500 Frauenfeld, Niederwiesenstrasse 11
Telephon 054/7 22 12

Mittelgrosses, auf dem Markt gut eingeführtes **Schweizer Unternehmen für Textilmaschinenzubehör** sucht zur

Beratung von Spinnereibetrieben in Europa und Uebersee

einen

Reise-Ingenieur

Unser Unternehmen befindet sich in einer soliden Expansionsphase.
Wir erschliessen neue Märkte und verstärken unsere Bemühungen in den bestehenden Absatzgebieten.

Unser neuer Reise-Ingenieur würde deshalb je nach Bedarf in verschiedenen Ländern wirksam sein.

Im Idealfall sind Sie Spinnereimeister oder Textilfachmann mit Abschluss einer Textilfachschule Richtung Spinnerei.
Die französische und spanische Sprache müssen Ihnen für mündlichen Gebrauch geläufig sein. Ausserdem sollten Sie sich in der englischen Sprache verständigen können.
Fachkenntnisse sind wichtiger als Verkaufserfahrung.

In Ihrer Aufgabe sind Sie sehr selbständig, und Sie können durch Ihre Tätigkeit auch wesentlich zur weiteren Entwicklung und zum Erfolg des Unternehmens beitragen.
Entsprechend entrichten wir Ihnen ein gutes Leistungssalär und unterstützen Ihre Tätigkeit durch eine enge und freundliche Zusammenarbeit.

Wenn Sie eine solche Aufgabe anspricht, erbitten wir Ihre Bewerbung mit Lebenslauf und handschriftlichem Brief sowie Zeugniskopien an den unterzeichneten Personalberater.
Auf telephonische Anfrage erteilt er Ihnen auch gerne weitere Auskünfte.

Dr. A. Gaugler
Alfred-Escher-Strasse 26
8002 Zürich
Telephon 051 / 36 16 36, Montag bis Freitag 11–12 und 16–18 Uhr, ausser Dienstagnachmittage

245

Heberlein

Planung von neuen Produkten auf dem Sektor der Textilveredlung, Mitarbeit bei deren Entwicklung bis zur Verkaufsreife, Erweiterung bestehender und Erschliessung neuer Märkte, Beratung von Kunden usw., dies sind einige Probleme aus dem Aufgabenbereich unseres

Leiters des Merchandising Textildruck

Zur Besetzung dieser Position suchen wir einen

Weberei-Fachmann

oder einen Textilkaufmann mit entsprechenden Kenntnissen.
Wir stellen uns vor, dass Sie über einige Jahre Praxis, Organisationsbegabung und Kontaktfreudigkeit verfügen und in der Lage sind, marktanalytische Abklärungen durchzuführen.
Kenntnisse der Konfektion und Wirkerei sowie der englischen und französischen Sprache erleichtern Ihnen die Arbeit, sind aber nicht Bedingung.

Setzen Sie sich bitte ganz unverbindlich mit unserer Personalabteilung schriftlich oder telephonisch in Verbindung.

Heberlein & Co. AG, 9630 Wattwil
Telephon 074 / 7 13 21
Unser Herr R. Schmid, Tel. intern 456, freut sich auf den ersten Kontakt mit Ihnen.

zeller

Unternehmensberatung sucht weitere

Textil- und Bekleidungsfachleute

verschiedener Richtungen zum Ausbau unserer Textil-Beratungsfirma, die einen rasch wachsenden Kundenkreis aufweist.
Unsere Arbeitsbedingungen sind interessant und entsprechen den anspruchsvollen Aufgaben.
Bei uns arbeiten Sie sehr selbständig in einem jungen, dynamischen Team.
Sie bringen textil- oder bekleidungstechnische Fachkenntnisse in einer beliebigen Sparte mit, wenn möglich (aber nicht notwendigerweise) auf der Basis einer kommerziellen Grundschulung.
Sie sind Schweizer oder Ausländer mit Arbeitsbewilligung.
Bitte unterbreiten Sie uns Ihre kurzgefassten Unterlagen; wir sichern Ihnen volle Diskretion zu. Falls Sie indessen Mitarbeiter eines unserer Auftraggeber sind, bitten wir Sie, von einer Bewerbung Abstand zu nehmen.

Walter E. Zeller, Unternehmensberater ASCO
Alte Landstrasse 15
8802 Kilchberg

Für unser **textiltechnisches Labor** suchen wir eine tüchtige

Laborantin

mit entsprechender Ausbildung oder Erfahrung auf dem Gebiet der Materialuntersuchung und Qualitätskontrolle (Reissfestigkeits-, Dehnungs-, Drehungs-, Titer-, Präparationsproben usw.) sowie eine

Hilfslaborantin

die von uns in die oben erwähnten Arbeiten gründlich eingeführt wird.

Bewerberinnen für diese vielseitigen und interessanten Stellen bitten wir um Offerte oder Telephonanruf an unseren Personalchef, Herrn G. Malär, welcher Ihnen gerne weitere Auskünfte erteilt.

ZWICKY
Nähzwirn-Spezialisten
8304 Wallisellen
Telefon 01-93 24 11

In unserem modern eingerichteten Spinnereibetrieb wird infolge Erreichung des Rücktrittalters eines langjährigen Mitarbeiters die Stelle eines

Ringspinnmeisters

frei.

Für die gute Erfüllung der Aufgabe sind wünschenswert:

- Ausbildung in mechanischer Richtung
- Erfahrung in der Personalführung
- Freude an verantwortlicher Mitarbeit

Wir bieten zeitgemässe Entlöhnung, gute Sozialleistungen, angenehme Zusammenarbeit und betriebseigene Wohnung.

Bewerbungen bitten wir zu richten an die

Spinnerei & Weberei Dietfurt AG
9606 Bütschwil
Telephon 073/33 23 33

niederer

Spinnerei Zwirnerei Färberei

Haben Sie Freude an einer verantwortungsvollen Tätigkeit?

Suchen Sie ein abgeschlossenes Arbeitsgebiet, wo Sie selbständig organisieren können?

Dann setzen Sie sich mit uns in Verbindung, denn wir offerieren Ihnen per sofort oder nach Vereinbarung den gutdotierten Posten eines

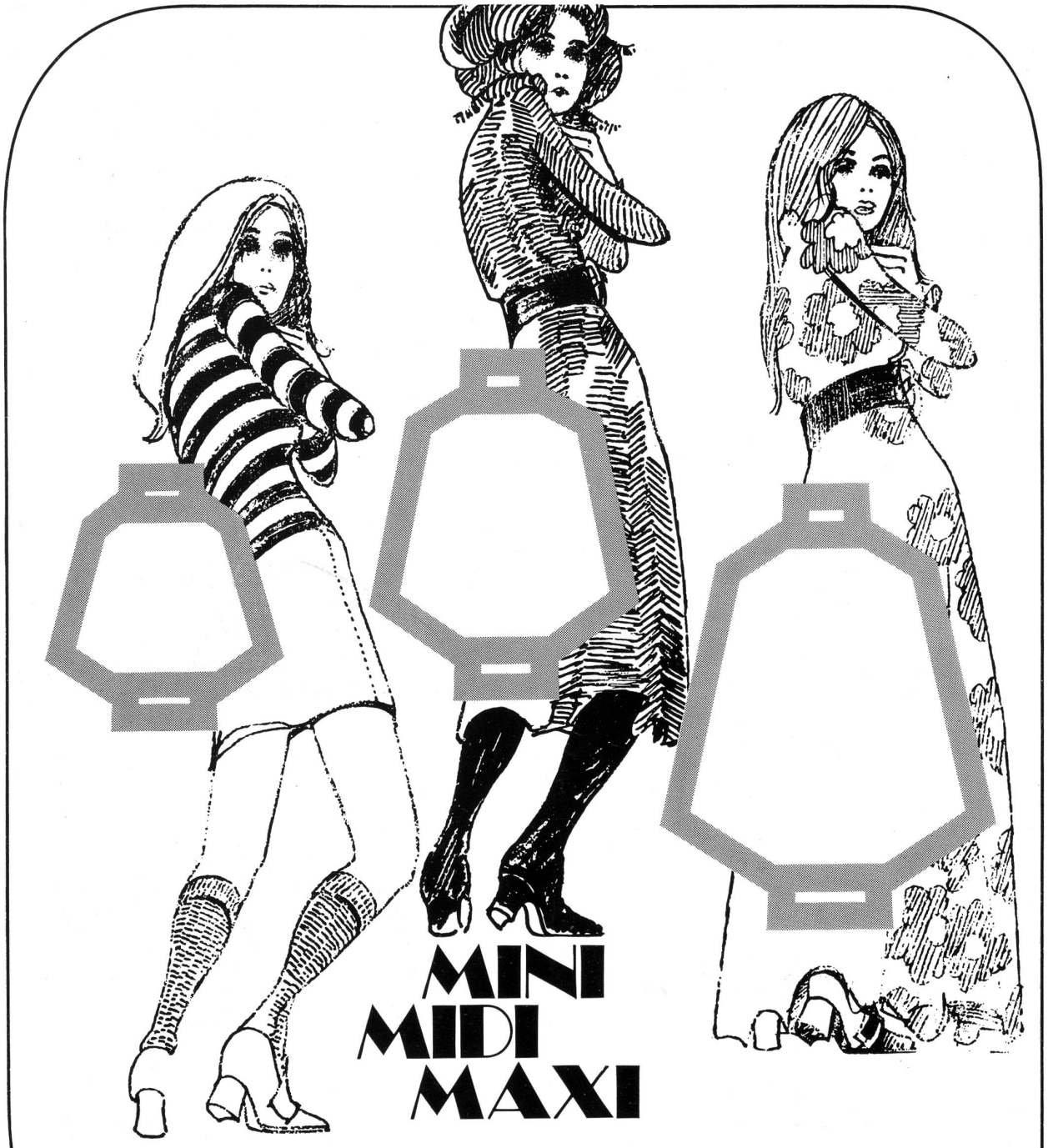
Abteilungsmeisters

für eine mit modernsten Maschinen ausgerüstete Baumwollzwirnerei.

Rufen Sie uns bitte an (Tel. 074/7 37 11) und besprechen Sie sich mit unserem Herrn Looser. Wir freuen uns, Ihnen Ihren zukünftigen Wirkungskreis zeigen zu dürfen. Bei gleicher Gelegenheit können wir Sie über unsere vorzüglichen Anstellungsbedingungen orientieren.

Eine komfortable und dennoch preisgünstige Wohnung können wir einem verheirateten Bewerber anbieten.

Niederer & Co. AG, Textilbetriebe, 9620 Lichtensteig



Schweiter Präzisions-Pineapples gehen mit der Mode

Schweiter
Schweiter AG
CH-8810 Horgen/Zürich
Schweiz

Höhere Produktion

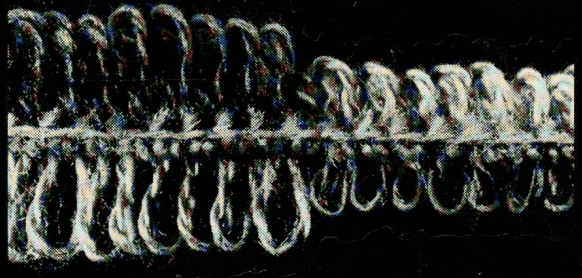
Bessere Qualität

Sie weben jetzt Frottier – so schnell wie Normalgewebe. Mit Typ C… der neuesten Frottierwebmaschine von Rüti. Für schmale und breite Ware, ein- und mehrschützig. Für faszinierende Qualität und höchste Produktivität. Gleichmässige Florhöhe, konstante Warenlängen und -gewichte und saubere Konturen sichern Ihnen besten Warenausfall.

Erweitern Sie Ihre Frottierkollektion: Sie können Velours- und Schlingenpartien miteinander kombinieren, denn jede C-Frottierwebmaschine ist für zwei Florhöhen ausgerüstet.

Auch in Sachen Frottierwaren… fragen Sie Rüti. Rüti bietet mehr.

Rüti C-Frottier



d. 71. 1. N

RÜTI

+GF+ TEXTILMASCHINENGRUPPE

Maschinenfabrik RÜTI AG CH-8630 Rüti ZH Schweiz