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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 86 (1979)

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: 10.08.2025

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

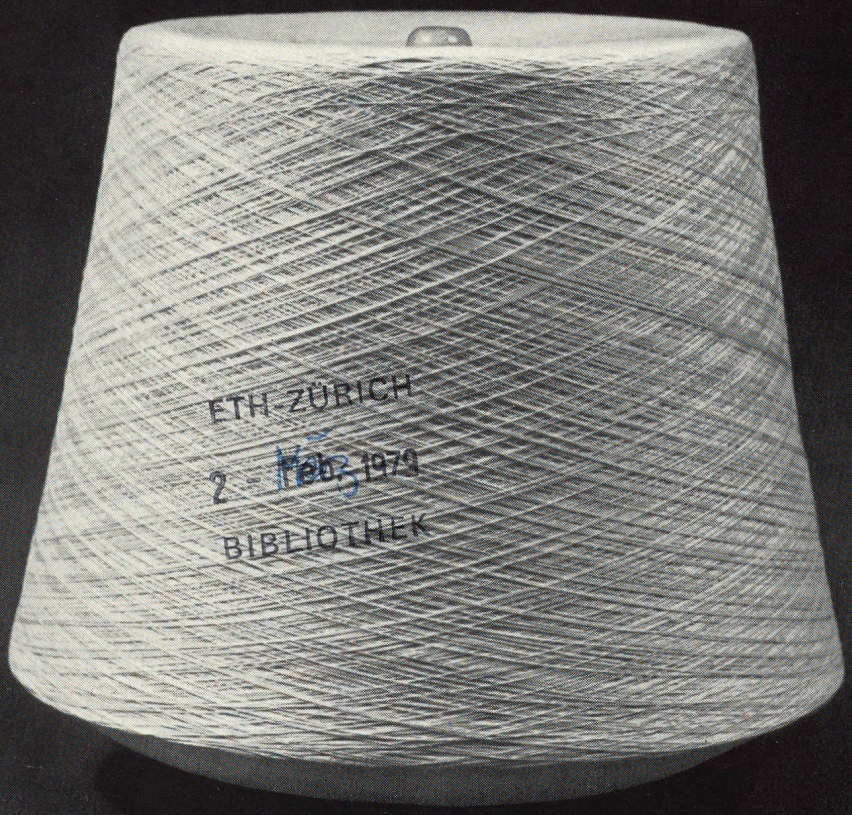
Zürich
Februar 1979

2

Mitteilungen
über Textilindustrie

Schweizerische
Fachschrift
für die gesamte
Textilindustrie

mit tex



AROVA
Stapelzwirne

Hochwertige Stapelzwirne
für die Wirkerei, Strickerei und
Weberei · aus Baumwolle
peigniert, aus Mischgarnen und aus
Synthetiks · Ne 10—80, zwei- und
mehrfach · auf Konen 1,5 kg
knopflos oder in Strangen zu 500 g ·
roh, gasiert und mercerisiert

AROVA RORSCHACH

bekannt für beste Zwirne

OE-Hülsen

in allen Ausführungen entwickelt mit den betr. Maschinenherstellern (Rieter, BD 200-R usw.)

FABRIKAT GRETENER

Beispiel:
Färbehülse für BD 200-R

Verkauf durch:

HCH. KÜNDIG + CIE. AG. WETZIKON ZH

Textilmaschinen + Technisches Zubehör
8620 Wetzikon, Postfach 57, Kratzstrasse 21
Telefon 01 930 79 79, Telex 75 324

Organ der Schweizerischen Vereinigung von Textilfachleuten (SVT), Zürich

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

Februar 1979
Erscheint monatlich
86. Jahrgang

mittex

Schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie

Herausgeber

Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten (SVT), Zürich

Redaktion
Anton U. Trinkler, Chef-Redaktor
G. B. Rückl, Redaktor

Beratender Fachausschuss
Prof. Dr. P. Fink, EMPA, St. Gallen; a. Prof. Dr. E. Honegger, ETH, Zürich; Dir. H. Keller, Schweizerische Textilfachschule (Abteilung Zürich); Prof. H. W. Krause, ETH, Zürich; Dir. E. Wegmann, Schweizerische Textilfachschule, Wattwil.

Adresse für redaktionelle Beiträge
«mittex», Mitteilungen über Textilindustrie
Lindenweg 7, CH-8122 Pfaffhausen, Telefon 01 825 16 02

Abonnemente und Adressänderungen
Administration der «mittex»
Sekretariat SVT, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich
Telefon 01 28 06 68
Abonnement-Bestellungen werden auf jedem Postbüro entgegengenommen

Abonnementspreise
Für die Schweiz: jährlich Fr. 50.—
Für das Ausland: jährlich Fr. 62.—

Annoncenregie
Orell Füssli Werbe AG, Postfach, 8022 Zürich
Telefon 01 32 98 71
Inseraten-Annahmeschluss: 25. des Vormonats
und für Stelleninserate: 4. des Erscheinungsmonats

Druck und Spedition
Lienberger AG, Obere Zäune 22, 8001 Zürich
Briefadresse: Postfach 1001, 8022 Zürich

Geschäftsstelle
Sekretariat SVT, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich
Telefon 01 28 06 68, Postcheck 80-7280

Inhalt

Nestflucht 35

Zwirnerei 36
Modische Effektgarne und Zwirne und deren Einsatzmöglichkeiten 36
Einführung in die Herstellung von Grundeffektgarnen in der Ringzwirnerei 41
Die Zwirnindustrie im harten Wettbewerb 43

Energie
Genossenschaft USOGAS 45

Forschung und Entwicklung 48
Herstellung und Qualitätskontrolle eines Jacquardpapiers 48

Volkswirtschaft 51
Gefährdete Konkurrenzfähigkeit: Schweizer Textilindustrie im Ueberlebenskampf 51

Wirtschaftspolitik 53
Aussenhandel 53

Mode 56
Schweizer Nouveautés in den Prêt-à-Porter-Kollektionen Frühjahr/Sommer 1979 56
Wollsiegel-Chic für Lufhansa-Stewardessen 57

Tagungen und Messen 58
SVF-Kurs über das Anlernen von Mitarbeitern und die Erstellung von Instruktionsunterlagen 58
Moderne Technologien zur Verarbeitung von Chemiefasern 58

Firmennachrichten 59
Ein fortschrittlicher Schweizer Textilveredlungsbetrieb 59
Breitzettelmaschine Modell ZC 59
Zimmer liefert grösste Polyester-Polykondensationsanlage der Welt an China 59

Jubiläum 60
Messedirektor Schwanck, Köln, 63 Jahre alt 60

In memoriam 60
† Prof. Dr. Alfons Engeler, St. Gallen 60

Splitter 61

Marktbericht 62
Wolle 62

SVT 63
Unterrichtskurse 1978/79 63

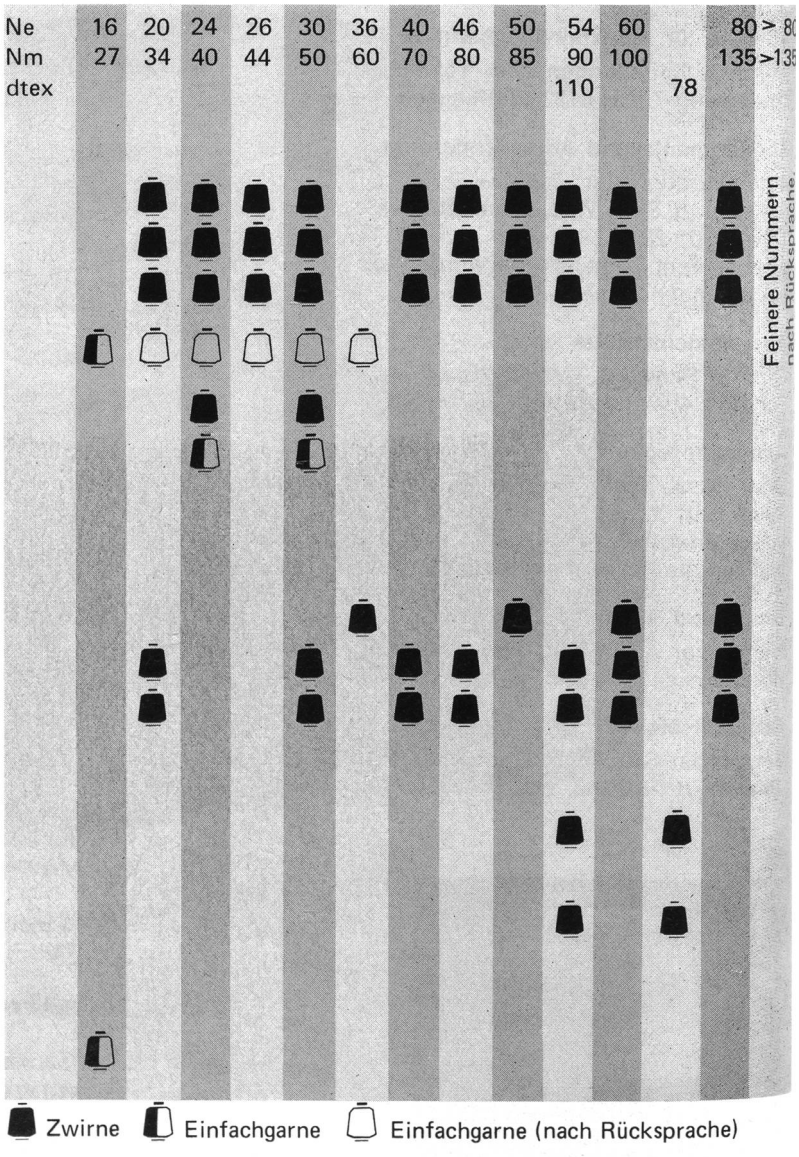
IFWS 64

Monatliche Beilage für SVT-Mitglieder:
«Vom Textillabor zur Textilpraxis»

niederer

zwirnt und färbt

Verkaufsprogramm



Bekleidungsgarne

Gekämmte, gasierte Baumwollflorzwirne (fils d'Ecosse)

mercerisiert gefärbt

rohmercerisiert

matt gefärbt

Einfachgarne ungasiert matt gefärbt

TREVIRA 350 glänzend/Baumwolle gekämmt 65/35 gefärbt

Stickereigarne NICOSA®

Gekämmte Baumwollzwirne

ungasiert roh matt

gasiert rohmercerisiert

gasiert mercerisiert gefärbt

Texturgarn NIGRILA®

Nylsuisse-Crêpe hochelastisch rohweiss

gefärbt

Core-Garn NIWOLON®

Elastisches Garn aus 60% feinster MERINO-Wolle mit Nylsuisse-Crêpe, gefärbt/rohweiss

niederer

Niederer + Co. AG CH-9620 Lichtensteig
Zwirnerei Färberei
Telefon 074 - 7 37 11 Telex 77 115

Nestflucht

Die Frage über den «Produktionsplatz Schweiz» ist im Gespräch. Mindestens unter Verwaltungsräten und Direktoren vorläufig. Und nächstens in den Kadern, bei Angestellten und Arbeitern.

Um was geht es?

Drei grosse Unternehmungen textiler Prägung erörtern gegenwärtig sehr ernsthaft die Verlegung grundlegender Teile ihrer Produktion nach Uebersee. Mittlere Textilbetriebe haben schon vor Jahren unter dem Zwang der EWG/EFTA-Situation beträchtliche Teile ihrer Produktion ennet dem Rhein angesiedelt. Heute sind jene Zollprobleme bereinigt, anderseits entscheiden jetzt effektiv ein paar Devisenkursrappen über den Textilproduktionsplatz Schweiz. Die Gründe sind allerdings klar und begreiflich: selbst der Heiligenschein bester Schweizer Arbeit macht die masslose und vor allem sinnlose Ueberteuerung unserer Exportangebote nicht mehr wett!

Nachzudenken gibt anderseits aber auch die Tatsache, dass die Tochtergesellschaft eines amerikanischen Unternehmens im Textilbereich just in dieser, wenn auch temporär, doch wirtschaftlich trostlosen und unstabilen Epoche in der Ostschweiz neue Produktionsstätten und neue Arbeitsplätze schafft. Ausschlaggebend für diese nicht kleinliche Investition in der Schweiz waren (Zitat): «Politische Stabilität, heiles Verhältnis zwischen den Sozialpartnern, Sozialleistungen, die im heutigen Ausmass tragbar sind, gute bis vorbildliche Einsatzbereitschaft der Arbeiter und Angestellten, Treue zur Firma, aufgeschlossene Behörden, Amtsstellen und Institutionen, günstige Finanzierungsmöglichkeiten mit einem äusserst niedrigen Zinsniveau, zum Teil erzielbare Verkaufserfolge in aussereuropäischen Ländern wegen des ‚Gütezeichens Schweiz', bescheidene Zollbelastung.»

Zwei entscheidende Ansichten. Beide sind glaubhaft und ehrenwert vertretbar. Ich meine, der Stempel «Nestflucht!» ist doch wohl nicht angebracht.

Anton U. Trinkler

Zwirnerei

Modische Effektgarne und Zwirne und deren Einsatzmöglichkeiten

Einleitung

Wenn man auf ein paar Jahre Modegeschichte zurückblickt, fällt auf, dass wohl selten etwas so schnellebig ist, wie unsere heutige Mode. Sowohl in der Damen- als auch in der Herrenoberbekleidung wird immer nach neuem, noch dekorativerem Material gesucht. Selbstverständlich gilt dies im besonderen auch für die Effektzwirnhersteller, an die immer höhere Ansprüche gestellt werden und raffiniertere Effekte von den Dessinateuren verlangt werden. Die Effekte, oft auch Phantasiezwirne genannt, finden je nach Moderichtung Verwendung in der Weberei (Damenkleider, Blusen, Hemdenstoff), der Wirkerei — Strickerei, dann aber auch in der Dekorations- und Möbelstoffweberei und zahlreichen anderen Spezialgebieten Anklang. Die Nachfrage ist sehr stark von modischen und saisonalen Einflüssen abhängig.
Bei den heute zur Verfügung stehenden ausserordentlich zahlreichen Rohmaterialien sind fast unbeschränkte Möglichkeiten im Effektzwirnen möglich und geben immer wieder Anregungen für neue Kreationen und Einsatzmöglichkeiten.
In Anbetracht dieses Trends zum Neuen, Dekorativen, soll heute nur kurz über die Einsatzmöglichkeit von Effektzwirnen gesprochen werden. In einem weiteren Artikel werden wir dann detaillierter darüber berichten.

Einteilung der Effektzwirne

Die gesamte Effektzwirnerei baut sich auf einigen wenigen Grundeffekten auf. Alle anderen Ausmusterungen sind Zusammenstellungen von solchen Grundeffekten. Nach Art der Herstellung unterscheidet man 5 Gruppen:

1. Frotté-, Kräusel- und Spiralzwirne
2. Knoten- und Raupeneffekte
3. Zwirnflammen
4. Schlingeneffekte (loops)
5. Vorgarnflammeneffekte

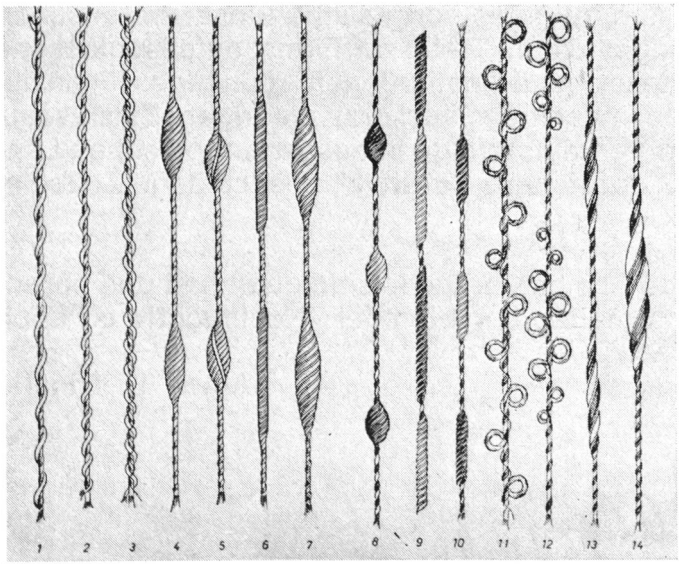


Bild Nr. 1

Legende Bild 1

1 Einfacher Spiralzwirn
3 Frotté, zurückgezwirnt
2 Spiralzwirn, Vorzwirn für Frotté
4 einfacher, einfarbiger Knotenzwirn
5 einfacher, einfarbiger Knotenzwirn, Knotenfadenführer läuft schneller als der Grundzwirn, daher Knoten überschlagen und abgebunden
6 einfache, einfarbige Fadenraupe
7 einfache, einfarbige Fadenflamme
8 zweifarbiger Wechselknoten aus zwei verschiedenfarbigen Fäden
9 Wechselfarbige Fadenflamme aus zwei verschiedenfarbigen Fäden
10 Wechselfarbige Fadenflamme mit Steg aus zwei verschiedenfarbigen Fäden
11 einfacher Schlingzwirn
12 Schlingenzwirn mit abgesetzten Schlingen
13 einfarbiger Vorgarnflammenzwirn
14 zweifarbiger Vorgarnflammenzwirn

Teilweise können diese Effekte unmittelbar weiterverarbeitet werden, einige müssen jedoch mit einem Kreuzfaden oder zweifach zusammen zurückgezwirnt werden, da erst beim Zurückzwirnen der Effekt richtig zur Geltung kommt, wie z. B. Schlingen-, Bouclé- und Frottéeffekte.

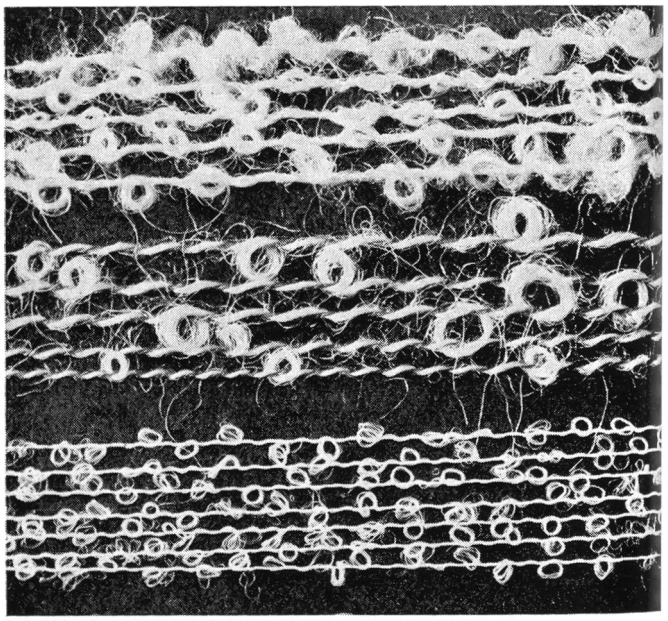


Bild Nr. 2

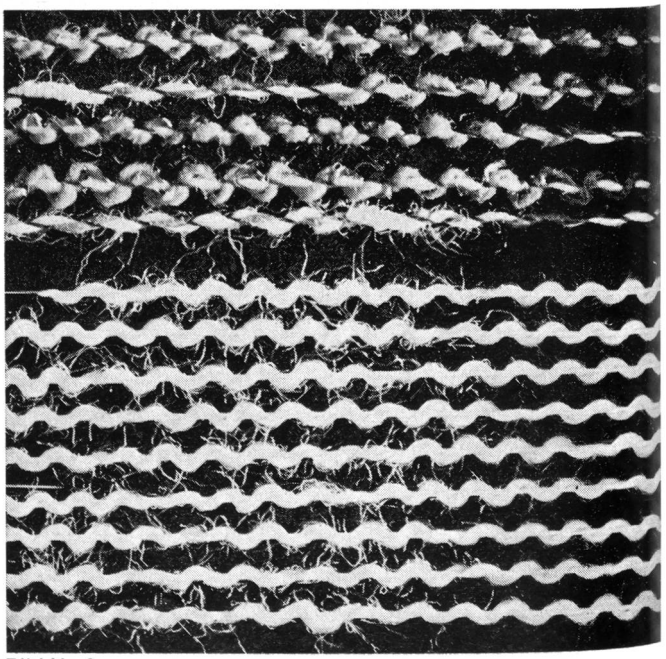


Bild Nr. 3

Neben diesen sogenannten Effektzwirnen «höherer» Ordnung gibt es noch die Effektzwirne «niederer» Ordnung. Es sind dies Zwirne, die unter Verwendung von zwei oder mehreren Einfachgarnen, ohne Variationen der Garnzuführung, hergestellt werden. Der Effektausdruck entsteht durch Farbkontraste (Mouliné), unterschiedliche Garnnummern, bzw. Strukturen der Einzelfadenkomponenten. Die Herstellung dieser Zwirne ist auf normalen Zwirnmaschinen möglich.

Ausser den klassischen Zwirneffekten gibt es noch die sogenannten Garneffekte, wie Noppengarne, die auf Streichgarnkrempel mit Noppeneinstreuapparaten — heute wirtschaftlich und gut reproduzierbar — hergestellt werden können.

Ferner gibt es die Flammengarne, welche früher ausschliesslich auf Ringspinnmaschinen mit Flammengarnapparaten (bekannt als Grundflammen) erzeugt wurden. Es können auch Flammengarne auf der Krempel während des Kardierens und neuerdings mit speziellen Zusatzaggregaten (als Zuführflamme) auf Open-end oder Ringspinnmaschinen für Kammgarn und Halbkammgarn produziert werden. Neuerdings kommen dafür auch Dref-OE-Spinnmaschinen in Betracht. Für die Weiterverarbeitung, wie auch für die Gebrauchstüchtigkeit der Grundflammen im Flächengebilde, ist jedoch eine Mindestdrehung in der Flamme erforderlich.

Auch die Farbe ist ein wesentliches Gestaltungselement für die Herstellung interessanter Effektgarne und Zwirne. Allein durch die Mischung von Fasermaterialien unterschiedlicher Färbung erzielt man die mannigfaltigsten Farbeffekte, je nachdem an welcher Stelle des Herstellungsprozesses die Mischung durchgeführt wird.
Ausser der Möglichkeit des Mischungsverfahrens zur Gewinnung von Farbeffekten gibt es in der Färbetechnik spezielle Verfahren, um Farbeffekte verschiedenster Art herzustellen, z. B.: Differenzial Dyein, Space Dyeing, Cross Dyeing etc.

Zu den Spinn- bzw. Zwirneffekten kommen noch Chenillezwirne. Für die Herstellung kommen folgende Methoden in Betracht:
— Weben
— Wirken
— Zwirnen
— Beflocken

Auf Effektzwirnmaschinen kann nur eine Chenilleimitation hergestellt werden.

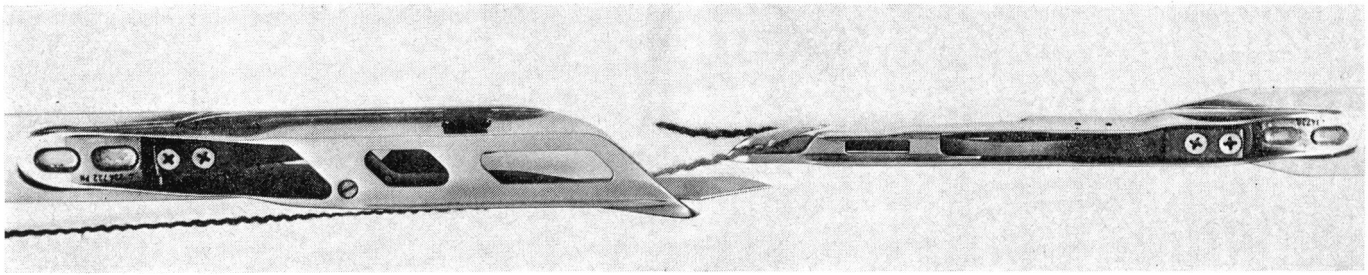
Neben den klassischen Effektgarnen und Zwirnen treten in neuerer Zeit entwickelte Effektarten, welche nach dem Luftblasenverfahren hergestellt werden, immer stärker in den Vordergrund. Im Prinzip handelt es sich dabei um naturfaserähnliche Garne aus un-, teil- oder vollverstreckten glatten Endlosfäden, die mittels Luftenergie zu einer gewünschten Schlingenbildung «verwirbelt» werden.

Lufttexturierte Garne, auch Schlinggarne genannt, gehören zur Gruppe der dehnungsarmen Texturgarne. Es ist bezeichnend, dass die Vielfältigkeit der Kombination durch Garnmischungen aller Art bei der Veredlung von Filamentgarnen durch Luftblastexturierung fast unbegrenzt ist. Luftblas- oder auch taslanisierte Effektgarne finden heute speziell im DOB-Sektor, wie auch in der Möbelstoffweberei vermehrt Verwendung.

Herstellung von Flächengebilden mit Effektgarn/Zwirn

Während bis vor nicht allzulanger Zeit Effektgarne/Zwirne fast ausschliesslich auf Schützenwebmaschinen nicht unproblematisch verarbeitet wurden, ist es heute möglich, dieselben auch mit grösseren Querschnittsveränderungen auf modernen schützenlosen Webmaschinen der verschiedensten Systeme, wie Projektil- und Greifersysteme, zu verarbeiten. Zu erwähnen ist noch, dass beim Greifersystem der Keilklemmgreifer dem Schlaufengreifer vorzuziehen ist. Wie in Abbildung 4 dargestellt, ist beim Keilklemmgreifer in jedem Fall eine sichere Uebergabe gewährleistet, während beim Schlaufengreifer unter Umständen ein nicht abgebundener Effekt auf dem Grundfaden ausgezogen werden kann.

Effektgarne werden hauptsächlich im Schuss, können jedoch auch in der Kette verarbeitet werden.



Nachstehend werden einige Einsatzgebiete in Gewerbeartikeln dargestellt:

a) Damenoberbekleidung (DOB) Kostümstoffe — Mantelstoffe — Kleiderstoffe — Blusenstoffe

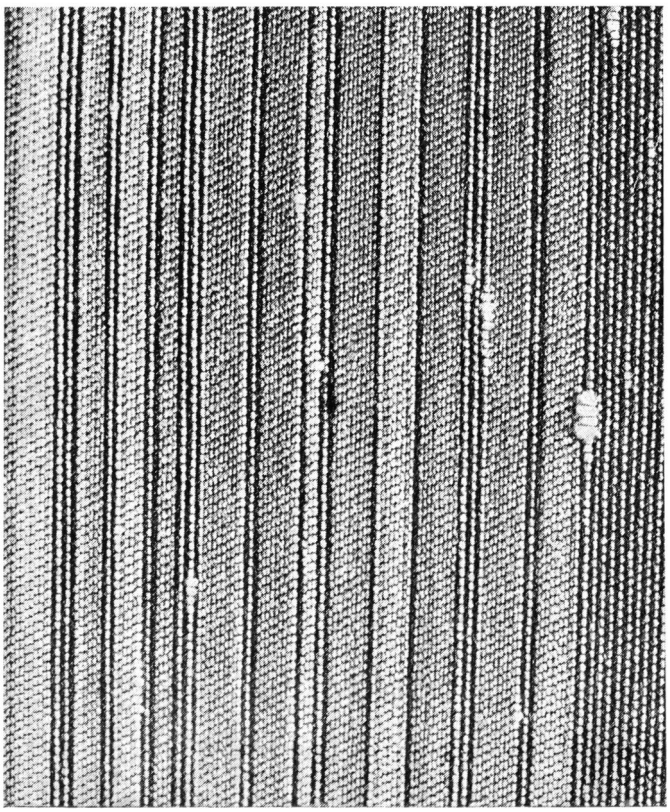


Bild 5 Damenkleiderstoff «Shantung»

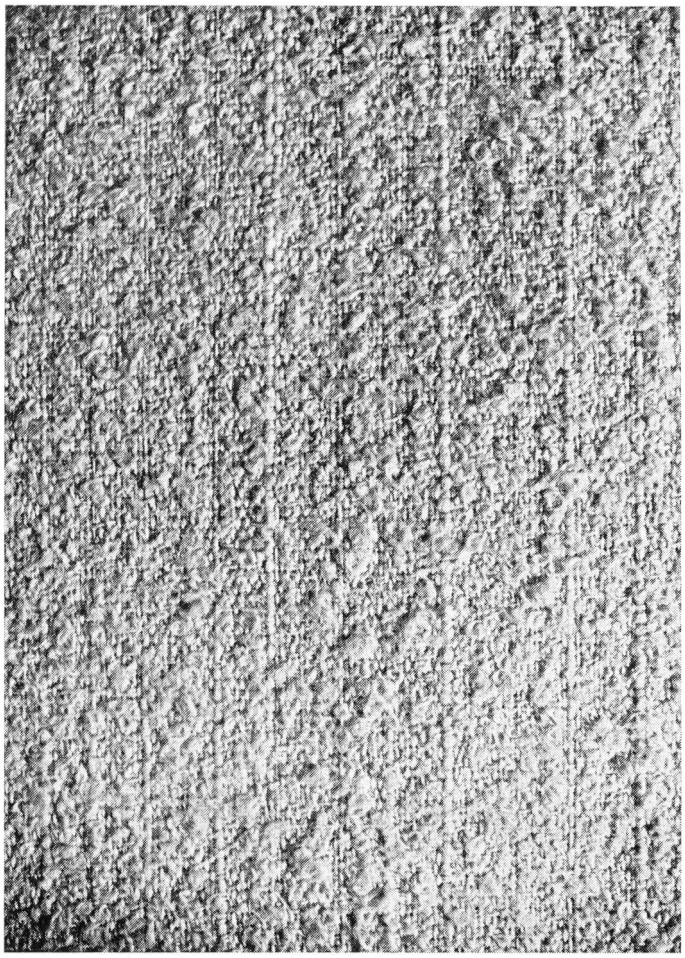


Bild 6
Mantelstoff

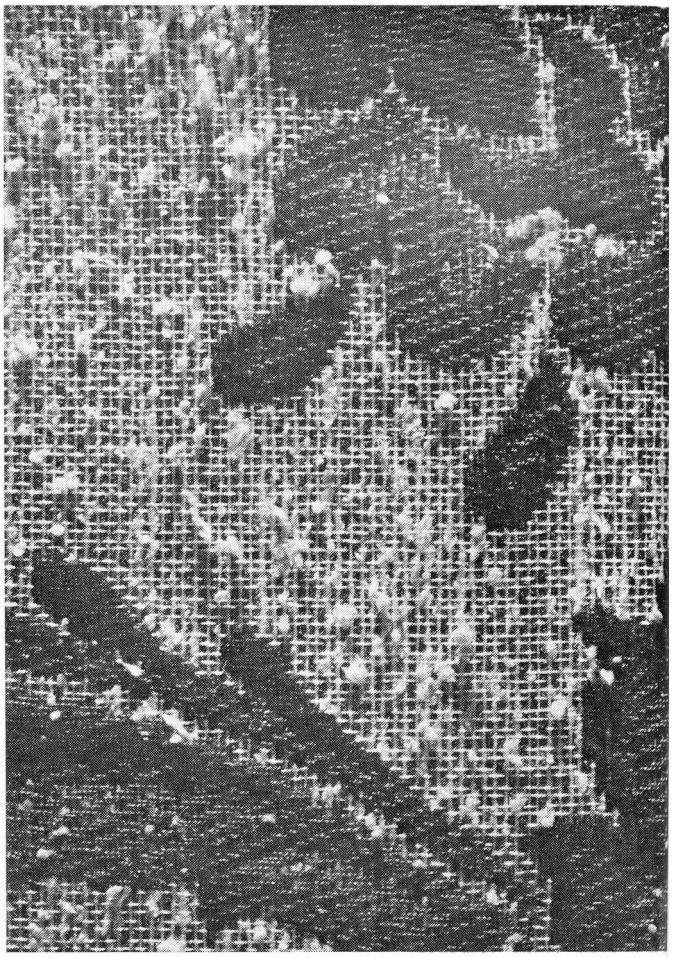


Bild 8
Nachtgardine

b) Herrenoberbekleidung (HAKA) — Anzugsstoffe — Mantelstoffe — Hemdenstoffe — Kravatten

c) Dekorstoffe — Hemdenstoffe — Krawatten hänge — Textiltapeten

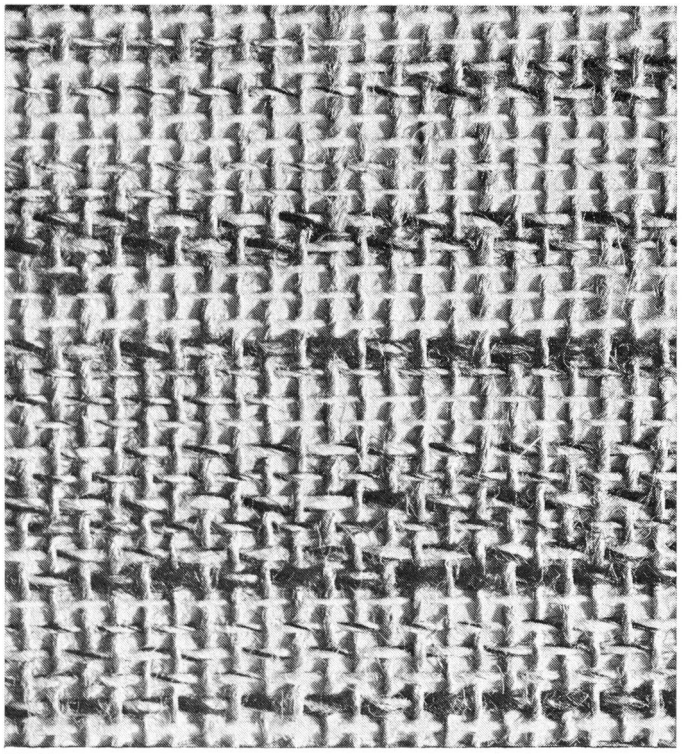


Bild 7
Gardinenstoff aus Dolan

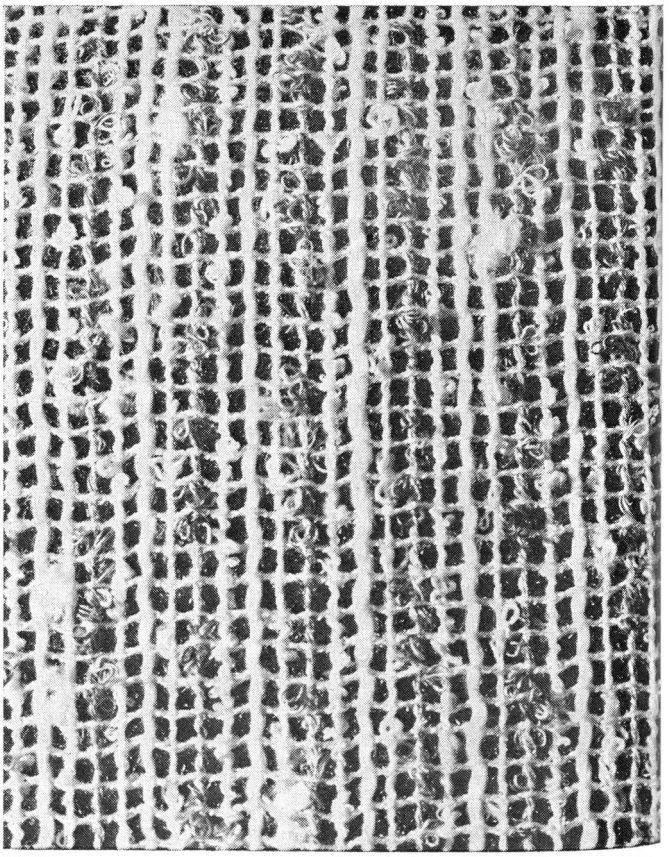


Bild 9
Bastfasertapete

d) Möbelstoffe Polsterbezüge — Autobezüge

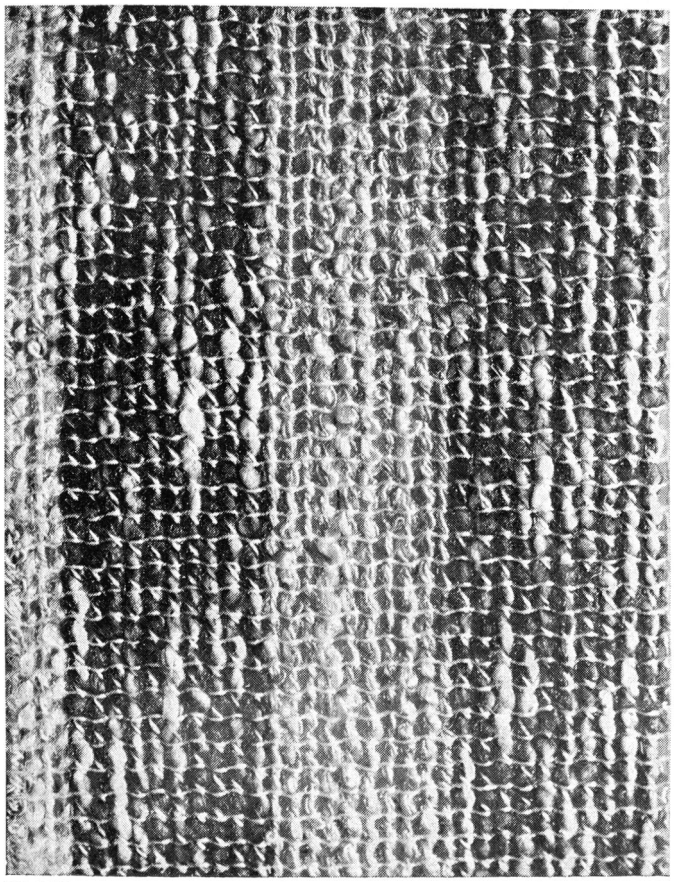


Bild 10
Möbelbezugsstoff mit Zwirnflammen aus Dolan

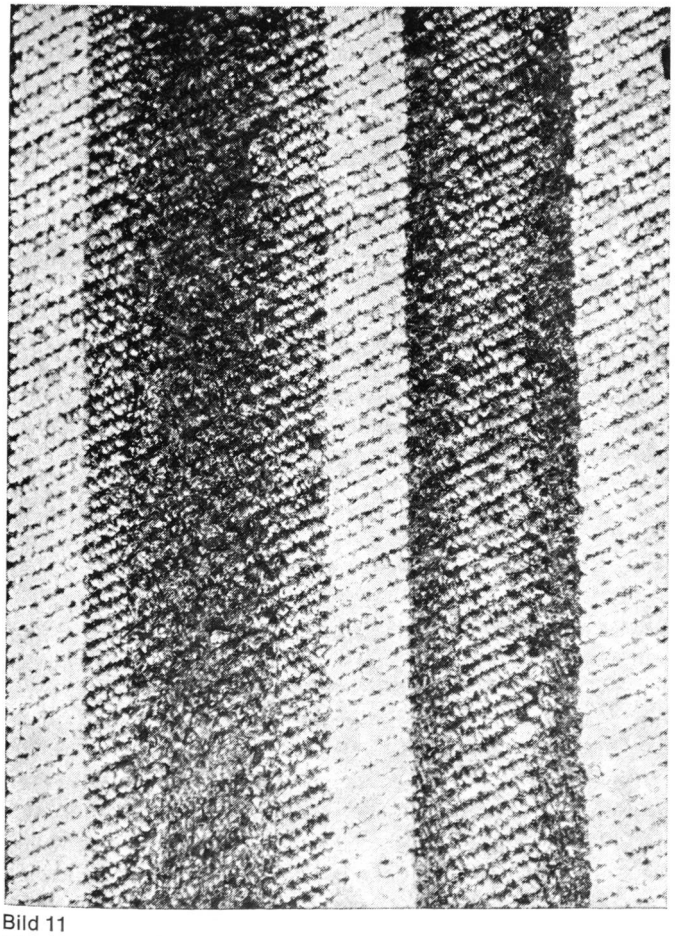


Bild 11
Möbelbezugsstoff (Fantasiebindung)

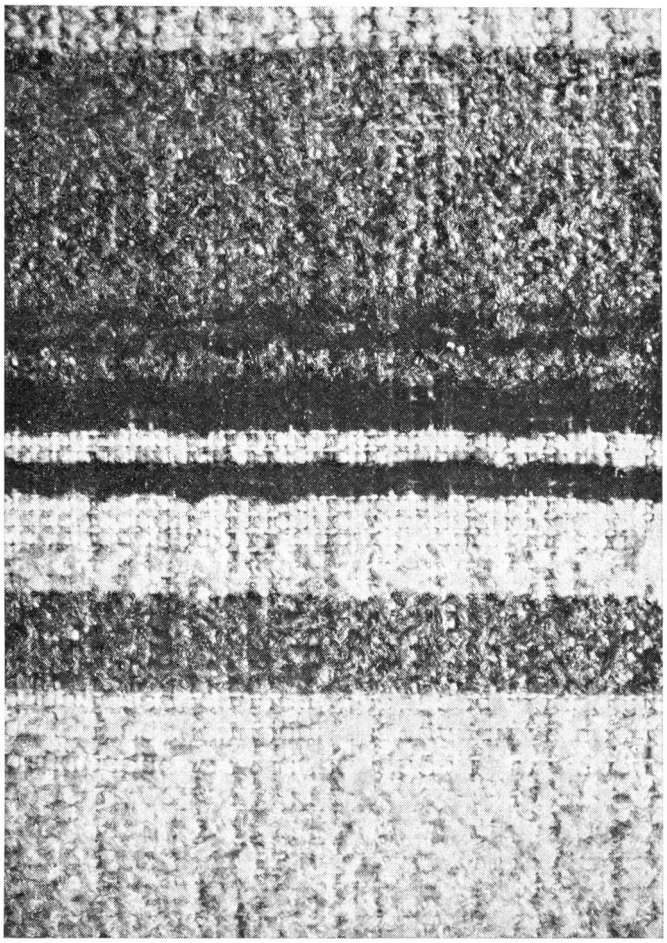


Bild 12
Möbelbezugsstoff aus taslanisiertem Effektzwirn

Zur Herstellung von Gewebe mit Effektgarnen/Zwirne in Schuss oder Kette können die meisten bekannten Bindungen, wie beispielsweise Tuch-, Leinwand-, Köper-, Ripp-, Atlas-, Panama- oder Dreherbinung verwendet werden. Für Vorhang- und Dekorstoffe kommen sehr häufig auch Strukturbindungen in Betracht.

Wirkerei/Strickerei

Genau wie in der Weberei werden Effektgarne/Zwirne erfolgreich in der Wirkerei/Strickerei eingesetzt, um bestimmte Musterungen zu erzielen. Auf Maschinen mit Teilungen von 15—20 können Effektgarne in den Zwirnendnummern Nmz 5—20 verarbeitet werden.

Die Haupteinsatzgebiete liegen hier im Single Jersey für DOB-Bekleidung als auch im Flachstricksektor für Pullover und Westen.

Zum Einsatz gelangen hier hauptsächlich Schlingenzwirne, Flammenzwirne, kleine Knoten und Raupenzwirne.

Auf Raschelmaschinen mit Schusseintrag lassen sich ebenfalls problemlos sämtliche Effektgarne/Zwirne verarbeiten.

Anforderungen in der Weiterverarbeitung

Wichtig für eine einwandfreie Weiterverarbeitung der Effektgarne/Zwirne ist die Schiebefestigkeit.
Mangelnde Schiebefestigkeit wirkt sich auf schnellaufenden Spul- und Webmaschinen nachteilig aus. Es muss da-

Bild 13
Single Jersey aus Acryl/Alpaca mit Schlingenzwirnen

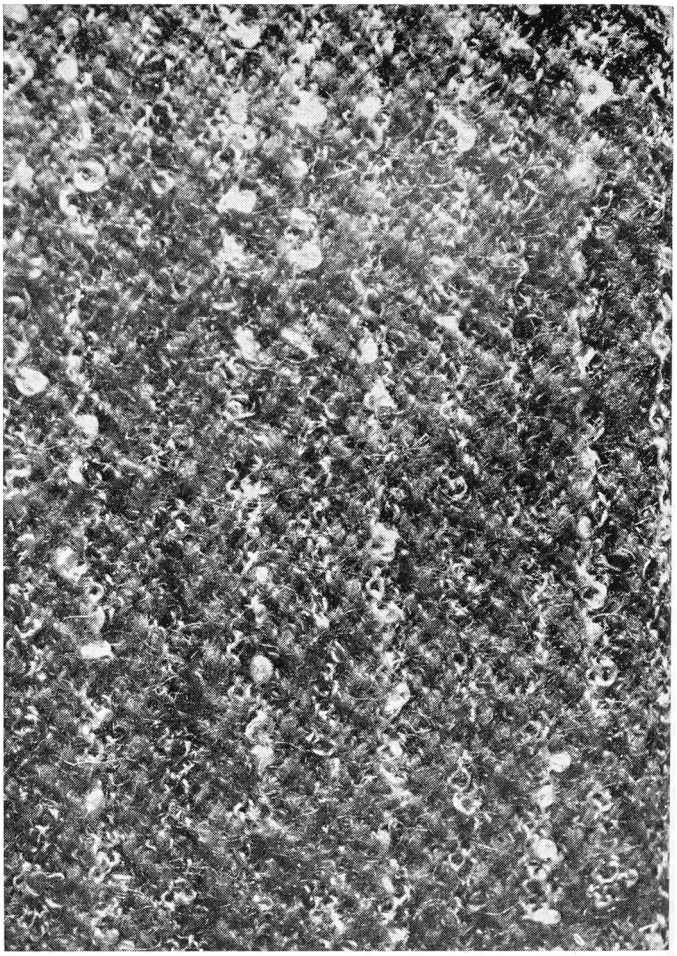


Bild 15
Kleiderstoff Single Jersey aus 100 % Wolle mit Schlingenzwirnen hergestellt

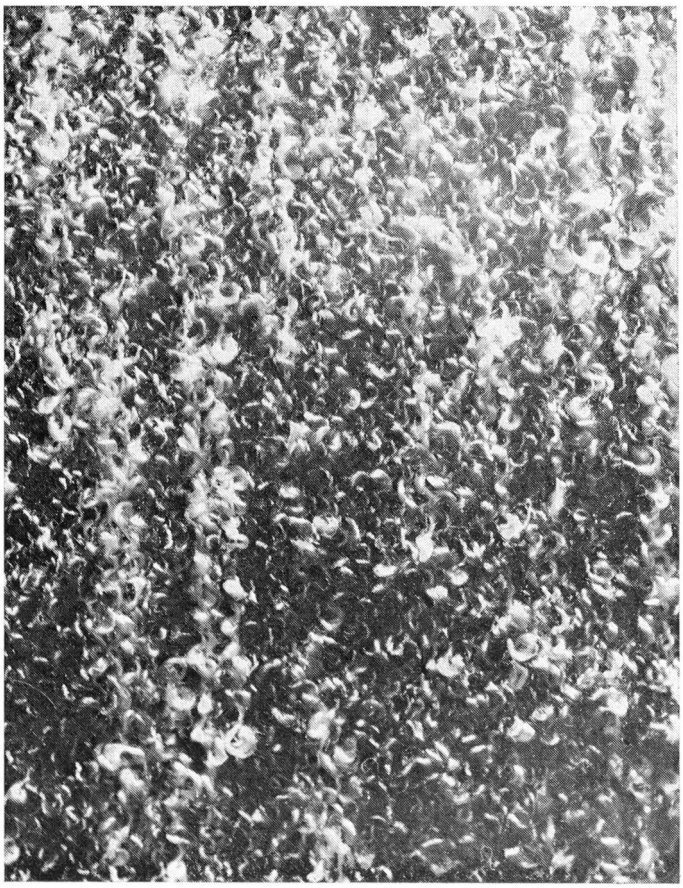


Bild 14
Single Jersey aus Acryl/Nylon mit Loopzwirnen hergestellt

her auch ganz besonders darauf geachtet werden, dass die Zwirne eine genügende Reissfestigkeit haben, wobei zu beachten ist, dass nur der Grund- und allenfalls der Rückzwirnfaden Trägerfunktionen haben.

Die Entwicklung von neuen Effektgarnen und Zwirnen geht heute in den meisten Fällen nicht mehr vom Spinner, sondern vom Dessinateur aus, der den Fertigartikel entwirft. Esist daher von grosser Wichtigkeit, dass der Hersteller möglichst genau über deren Verwendungszweck orientiert ist.

Die Effektzwirnerei umfasst ein sehr weitschichtiges Gebiet, das grosse Fachkenntnisse, Erfahrungen, viel Liebe zur Kreation und Einfühlungsvermögen in die Kundenwünsche voraussetzt.

Quellennachweis

1. Garnneuheiten aus Stapelfasern — Textilbetrieb Mai 1978
2. Textil Ing. (grad.) Harro Hansen, Obernburg — Chemiefasern März 1971
3. Ralph E. Wild, St. Gallen — Mitteilungen über Textilindustrie 1969
4. Gebr. Sulzer Aktiengesellschaft, Winterthur / Schweiz
5. Maschinenfabrik Rüti AG, Rüti / Schweiz
6. Firma Alwin Wild, St. Margrethen

Einführung in die Herstellung von Grundeffektgarnen in der Ringzwirnerei

Effektgarne können die Musterungsmöglichkeiten textiler Flächen für die Oberbekleidung oder den Heimtextilienbereich stark erweitern. Nachstehend wird anhand der die Herstellung verschiedener Effekte erläutert.

Wirtschaftlichkeit

Die Schweizer Textilindustrie liegt in der Höhe der Lohnkosten an sechster Stelle in der Weltrangliste. Sie liegt somit um 34 % höher, als die Vereinigten Staaten von Amerika. Dieser Tatbestand ist neben verschiedenen anderen wirtschaftlichen Faktoren nicht zuletzt auf die Intensivierung von der arbeits- und kapitalintensiven Produktion zurück zu führen. Damit verbunden sind jedoch grosse Fortschritte im technischen «Know-How». Die Folgen die hieraus resultieren sind der Zwang, rationeller und kostendeckender zu produzieren, um wirtschaftlich bestehen zu können.

Gerade für mittelständige Unternehmen besteht aber auch die Möglichkeit, durch Fertigung von Artikeln mit komplizierten Arbeitsgängen und grosser Individualität wirtschaftlichen Gewinn zu erzielen. An dieser Stelle sollen die Effektgarne erwähnt werden. Viele Firmen schrecken vor der Herstellung von Effektgarnen zurück, mit der Begründung, dass sie zu hohe Herstellungskosten erfordern. Dies ist zwar richtig, doch werden mit diesen Garnen auch überdurchschnittliche Renditen erzielt.

Auch die Bemühungen der Effektmaschinenhersteller nach rationelleren Produktionswegen und grösseren Mustermöglichkeiten haben in den letzten Jahren grosse Erfolge erzielt und kommen somit den Wünschen der Effektgarnproduzenten sehr entgegen.

Musterungsmöglichkeiten

«Für die Musterung farbfreudiger Gewebe benötigt man Effektgarne, deren Zusammenstellung und Verzwirnung in so manigfaltiger Form wiederzufinden ist, dass es zweckmässig erscheint, eine Synthese und Analyse zu schaffen, um die wenigen Elemente kennenzulernen, deren bewusste Kombination zu einem bestimmten gewünschten Ziel führt. Mit Hilfe des Gesetzes der Kombinatorik soll zunächst einmal die Vielzahl der Variationen und Permutationen begründet werden, die bei Verwendung verschiedener Garne als Elemente auftreten. Man kann sich dann auch ein Bild von der Abgrenzung der Vielzahl machen.

Werden — n — verschiedene Elemente (Garne) zur Vorlage verwendet, so gibt es — n! — verschiedene Elementstellungen. Das heisst in Anwendung:

Bei Verwendung von 4 verschiedenen Garnen gibt es $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$ verschiedene Elementstellungen. Sind jedoch unter — n — Elemente — p — gleiche Elemente vorhanden, so ist die Zahl der Permutationen

$$p = \frac{n!}{p!} \quad .$$

Sind also unter 4 Elementen 2 gleich, so gilt die $24 : 1/\cdot 2 = 12$ verschiedene Elementstellungen.
Sind ausser den — p — gleichen Elementen noch — q — gleiche Elemente anderer Art unter den — n — verschiedenen Elementen, so errechnet sich die Permutation:

$$p = \frac{n!}{p! \,.\, p!} \quad .$$

Unter 4 Elementen würden 2 Elemente der Sorte — p — und 2 Elemente der Sorte — q — die Gesamtzahl der Permutation auf

$$p = \frac{4!}{2! \,.\, 2!} = 6$$

verschiedene Stellungen reduzieren
Die Anwendung sieht wie folgt aus:

Sind in einem Effektgarn mit einem geraden Faden — a — zwei verschiedene Schlingfäden — b — und — c — und ein Noppfaden — d — enthalten, so gibt es 4! = 24 verschiedene Arten von Garnen, deren Anordnung in Gruppen von $4 \cdot 3 \cdot 2$ Arten variieren.

Auf diese Weise kann man einen raschen Ueberblick über die Musterungsmöglichkeiten gewinnen» [1]

[1] Handbuch für Spinner und Weber von J. Schneider. S. 199/200

Aufbau der Effektgarneinrichtung

Sie besteht im wesentlichen aus 3 unabhängig voneinander arbeitenden Lieferzylindern und einer elektromechanischen Steuereinrichtung.

Durch wechselseitiges, steuerbares Eingreifen von 5 elektromagnetischen Doppelzahnkupplungen lassen sich die notwendigen unterschiedlichen Geschwindigkeiten der Lieferwerke oder deren Stillstand erreichen.

Die Programmierung bzw. Steuerung der Zylinder wird durch ein Filmband erreicht. Der Antrieb des Filmbandes ist einer Störeinrichtung unterworfen, die Bildeffekte im Gewebe verhindert.

Die von diesem Filmband ausgelösten Befehle bzw. Kontakte an die Kupplungen (Lieferwerke) können beliebig durch Impulsgeber verkürzt oder verlängert werden.
Die möglichen Impulseinheiten liegen zwischen 1 und 99.
Diese Steuerung ist eine Kombination aus mechanischen und elektronischen Elementen. Eine vollelektronische Steuerung wurde unter den Gesichtspunkten der Wartung und des Preises nicht gewählt.
In Grenzen kann behauptet werden, dass mit einer vollelektronischen Steuerung das gleiche Resultat, lediglich komplizierter und kostspieliger erzielt werden kann.
Das Preis-Leistungsverhältnis einer elektromechanischen Steuereinrichtung dürfte somit höher liegen.

Dem Lieferwerk können Flyer- oder Finisseurspulen bzw. Kannenvorlagen zugeführt werden. Es kann eine Unter- oder Uebersetzung von 700 % zur Grundlieferung durch Satzräder eingewechselt werden. Der Klemmpunkt zwischen Ober- und Riffelzylinder ist in einem Bereich von 40 mm bis 165 mm stufenlos variabel. Dies ist von besonderer Bedeutung beim Verziehen von Vorgarnlunten.

Zwirnkronen zum ballonunterdrückten Zwirnen, grosse Ringdurchmesser und ein auf Wunsch neben der Maschine stehendes Gatter, welches das Unterbringen von Kannen sowie Aufsteckung von Reservespulen ermöglicht, erhöhen die Rationalisierung bei der Herstellung von Effektgarnen.

Zuordnung der Effektgarne

Grundsätzlich lassen sich die herzustellenden Effektarten in 5 Gruppen unterteilen:

1. Noppengarne, deren Herstellung bereits mit Noppenstreugeräten auf dem Krempel geschieht.

2. Flammgarne, die mit Zusatzaggregaten auf Spinnmaschinen hergestellt werden.
3. Spinnzwirn- und Abreissflammen.
4. Regelmässige Effektgarne (Prozentzwirne) mit prozentualem Zulauf.
5. Unregelmässige, also gesteuerte Effekte.

Die Zwirne 3, 4 und 5 werden auf der Effektmaschine hergestellt. Alle von den hier aufgezählten abweichenden Effektgarne entstehen durch Kombination der Effekte 1—5 untereinander.

Betreffend der Effekte 3—5 soll in groben Zügen kurz das Prinzip der Herstellung erläutert werden.

1. Knoten- oder Raupenzwirn (Skizze EZ I und II)

Ein Knotenzwirn wird gebildet, indem in unregelmässigen Abständen die Lieferung des Grundfadens aussetzt, wodurch der Effektfaden jeweils einen Knoten um den Grundfaden herum bildet. Es sind 3 verschiedenfarbige Knoten möglich, wobei zwischen echten und unechten Knoten unterschieden wird. Bei echten Knotenzwirnen sind die 3 Garne abwechselnd Grund- oder Effektfäden. — Das heisst, der Ober-, Riffel- und Unterzylinder bleibt abwechselnd stehen.

Beim unechten Knotenzwirn werden die Effektfäden dem Porzellanfadenführer an verschiedenen Stellen zugeführt (verschiedene Schlitze im Porzellanfadenführer). Es wird nur die Lieferung eines Fadens (Grundfaden) unterbrochen. Dadurch sind die Abstände innerhalb der einzelnen Knotengruppen immer gleich.

Was den Raupenzwirn betrifft, so ist die Herstellung gleich dem Knotenzwirn, lediglich wird hier die Lieferung der Grundfäden nicht unterbrochen, sondern nur prozentual verzögert, was dem Effektfaden ermöglicht, den Grundfaden nicht auf einer Stelle, wie beim Knoten, sondern auf einer längeren Distanz zu umwickeln.

2. Boucle — Zwirn (Prozentzwirn)

Boucle ist ein Zweistufenzwirn, der aus Vor- und Nachzwirn besteht. Beim Vorzwirn läuft der vom Oberzylinder gelieferte Effektfaden mit Zulauf konstant dem über den Unterzylinder gelieferten Grundfaden zu. Jedoch kommt der typische Bouclecharakter erst beim Nachzwirn, entgegen der Vorzwirndrehrichtung mit einem Fixierfaden, heraus.

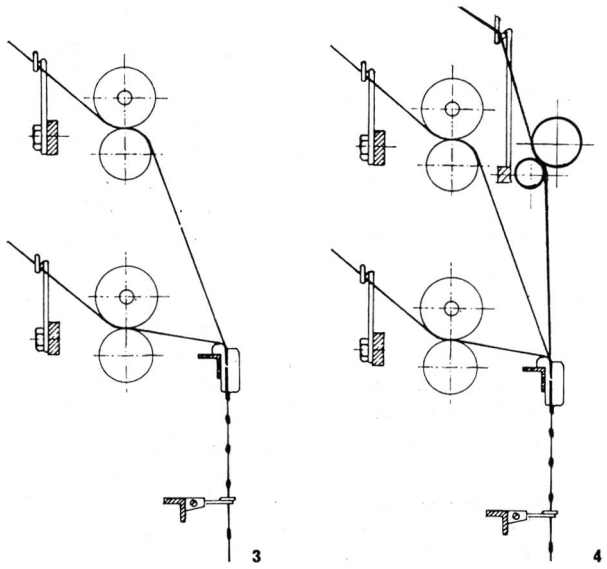
Sogenannte Moos- oder Schaumboucles werden durch Zuführung einer Lunte als Effektfaden erzeugt. Der voluminöse Charakter dieses Zwirns wird durch das Verziehen der Lunte zwischen dem Ober- und Riffelzylinder erreicht. Der Fadeneinzug erfolgt dann wie im Lieferwerk EZ IV.

3. Loop- oder Schleifzwirne (Skizze EZ III)

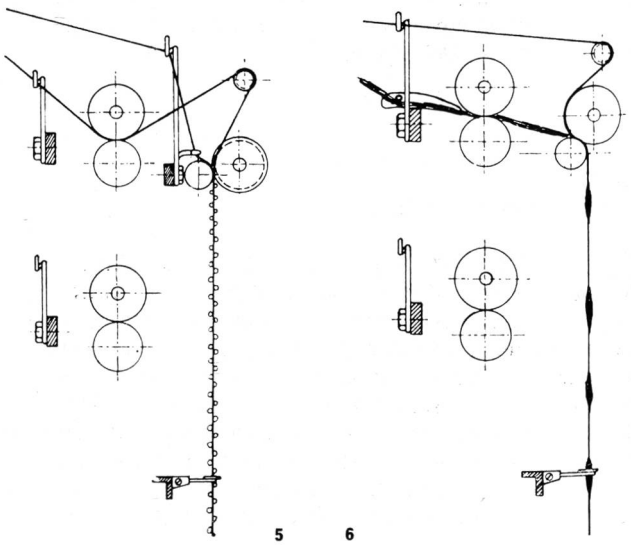
Loopzwirn ist ein Zulaufzwirn, bei dem das Effektgarn mit Hilfe eines zusätzlich ausgesparten Druckzylinders konstant dem Grundgarn zugeführt wird. Der Effektfaden legt sich beim Loopzwirn in gleichmässigen grossen Schlingen (Loops) um die Grundfäden herum. Die Grösse der Schlingen lässt sich durch die Zwirndrehung regulieren. Mehr Drehung ergibt kleinere Schlingen und umgekehrt. Steigert man den Zulauf, so erhält man mehr Loops per Längeneinheit. Der Loopzwirn muss in einem Nachzwirnvorgang mit einem zusätzlichen Faden, entgegen der Vorzwirndrehrichtung fixiert werden, um ein Verschieben der Schlingen bei nachfolgenden Arbeitsgängen zu verhindern.

4. Spinnzwirn- oder Abreissflamme (Skizze EZ IV)

Bei der Herstellung eines Flammenzwirns wird von den mit konstanter Geschwindigkeit laufenden Grundfäden in aperiodischen Abständen ein Stück Vorgarn eingezwirnt. Man verwendet zwei oder drei Grundfäden. Es ist darauf zu achten, dass die Grundfäden ca. 6—8 mm voneinander getrennt laufen, um eine gleichmässige und direkte Erfassung des Vorgarnes bei der Einzwirnung zu gewährleisten.



3 Lieferwerk EZ I für Knoten- oder Raupenzwirn
4 Lieferwerk EZ II für Knoten- oder Raupenzwirn



5 Lieferwerk EZ III für Loop- oder Schleifenzwirn
6 Lieferwerk EZ IV für Spinnzwirn- oder Abreißflamme

Der Klemmpunktabstand zwischen dem Oberzylinderpaar und dem zusätzlichen dritten Zylinderpaar kann nach Stapellänge des verwendeten Materials eingestellt werden. Der Abstand soll etwa 10 %—15 % grösser als die Stapellänge sein. Der dritte Zylinder liefert in konstantem Lauf die Grundfäden, während der Oberzylinder in unregelmässigen Abständen das Vorgarn zuschiebt.

Beim Austritt aus dem dritten Zylinder (Riffelzylinder) wird das Vorgarnstück sofort erfasst und eingezwirnt. Die Drehung muss so abgestimmt sein, dass sich ein einwandfreies Zwirndreieck bildet.

Beabsichtigt man, den fertigen Zwirn als Kettfaden zu verwenden, kann er im gleichen Arbeitsgang verstärkt bzw. umzwirnt werden. Ein Faden in Grundfadenstärke wird durch das Unterzylinderpaar dem von oben kommenden Zwirn zugeführt. Sollen die Flammen einen bauschigen, voluminösen Charakter erhalten, so muss der Zwirn in einem Nachzwirnvorgang mit einem zusätzlichen Faden entgegen der Vorzwirndrehrichtung zurückgezwirnt werden.

Einsatzgebiete

Die Einsatzgebiete der Effektgarne kann man mit groben Zügen in 5 Kategorien unterteilen:

1. DOB und HAKA, Weberei, Strickerei und Wirkerei der Nm-Bereich dürfte hierfür zwischen Nmz 8 bis Nmz 60 liegen.
2. Gardinen von Nmz 1 bis Nmz 12 (24).
3. Deko- und Möbelstoffe (Heimtextilien von Nmz 1,0 bis Nmz 20.
4. Teppiche von Nmz 0,25 bis Nmz 12.
5. Tapeten von Nmz 5 bis Nmz 25.

Was den Absatz von Effektgarnen betrifft, dürfte dieser gleichmässig gesichert sein, wenn die Trends der Mode beachtet und eine vorausschauende Marktforschung betrieben wird.

Die Möglichkeiten einer Effektmaschine sind fast unbegrenzt. Die Grenze der herzustellenden Garne wird in erster Linie durch das kreative Arbeiten der Designer bestimmt.

Jürgen Zielke,
Maschinenfabrik Heinz Weller GmbH & Co. KG,
D 4050 Mönchengladbach

Die Zwirnindustrie im harten Wettbewerb

Strukturelle Veränderungen

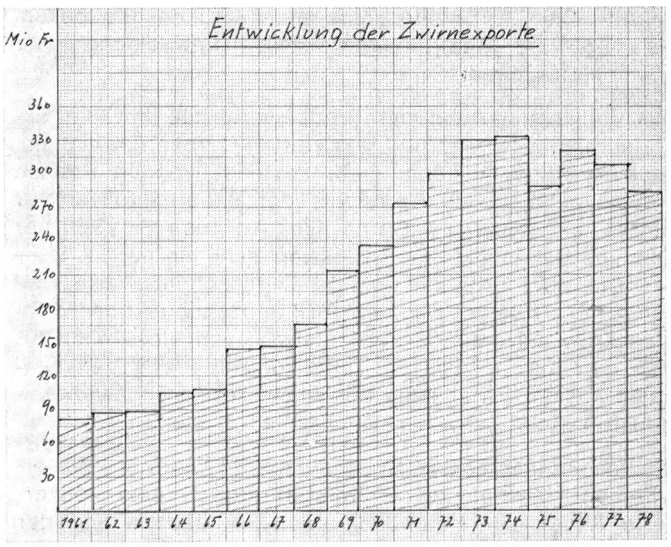
Die schweizerische Zwirnereiindustrie hat in den letzten Jahren bedeutende strukturelle Wandlungen durchgemacht. Während die Zwirnerei 1970 noch rund 4500 Personen beschäftigte, ist der Personalbestand inzwischen auf 3370 Personen zurückgefallen. Der Personalrückgang war nicht etwa nur auf die Rezession zurückzuführen. Bereits in den Hochkonjunkturjahren 1970 bis 1973 machte sich eine Rückbildung im Personalbestand bemerkbar. Die Rezessionsjahre haben die Rückbildung jedoch noch stark beschleunigt.

Trotz dem Personalabbau um rund 25 % und trotz der Stillegung eines bedeutenden Texturierbetriebes hat die schweizerische Zwirnereiindustrie ihr Produktionsvolumen — von den Hochkonjunkturjahren 1971/73 abgesehen — im gesamten betrachtet, aufrecht erhalten können. Dieses erstaunliche Resultat ist darauf zurückzuführen, dass die meisten Betriebe ihre Produktionsmittel in den letzten Jahren stark erneuert haben durch automatisierte und immer schneller laufende Maschinen. Die Modernisierung des Maschinenparkes kommt sehr deutlich im fortschreitenden Rückgang des Spindelbestandes zum Ausdruck. 1960 waren es noch rund 300 000 Spindeln, heute nur noch 190 000 Spindeln. Der Spindelrückgang zeigt sich am ausgeprägtesten bei den Ringzwirnmaschinen. An deren Stelle sind moderne Doppeldraht- und Topfzwirnmaschinen getreten, die die Beibehaltung des bisherigen Produktionsvolumens garantieren. Auch auf dem Texturiersektor macht die technologische Entwicklung immer noch weitere beachtliche Fortschritte.

Die Entwicklung der Zwirnproduktion

Die nachstehende Statistik gibt einen Ueberblick über die Entwicklung der Zwirnproduktion seit 1966:

1966	11 754,6	Tonnen
1967	12 301,6	Tonnen
1968	14 149,2	Tonnen
1969	16 803,2	Tonnen
1970	17 749,4	Tonnen
1971	19 751,2	Tonnen
1972	20 241,1	Tonnen
1973	22 805,3	Tonnen
1974	16 077,5	Tonnen
1975	15 820,8	Tonnen
1976	18 274,9	Tonnen
1977	17 500,5	Tonnen
1978 (Schätzung)	18 000,—	Tonnen



Wie die Statistik zeigt, hat die Zwirnproduktion seit den Sechzigerjahren eine starke Ausweitung erfahren. Besonders stark beteiligt an der Produktionszunahme sind die

Texturierbetriebe, die ihre Produktion innert dieses Zeitraumes bedeutend ausweiten konnten. Doch auch der Baumwoll- und Kurzfasersektor haben Erfolge aufzuweisen. Zwar haben die Rezessionsjahre und nicht zuletzt auch die Währungsschwankungen der letzten Jahre die Zwirnproduktion stark beeinträchtigt. Das anfangs der Siebzigerjahre erreichte Volumen von rund 18 000 Tonnen konnte jedoch inzwischen wieder eingeholt werden.

Die Entwicklung des Zwirnexportes

Ein bedeutender Teil der schweizerischen Zwirnproduktion ist für den Export bestimmt. Der Export von Zwirnprodukten hat in den letzten Jahren stark zugenommen und überschritt im Jahre 1972 erstmals die 300 Mio Franken-Grenze. Damit ist die Zwirnereiindustrie zu einer der bedeutenderen Exportsparten der schweizerischen Textilindustrie herangewachsen. Die Hauptabsatzländer für Zwirne aller Art befinden sich in Europa. Der Zollabbau innerhalb der EFTA und der EG hat sich für die Zwirnereiindustrie bisher äusserst günstig ausgewirkt. Rund zwei Drittel unserer Zwirnausfuhr gehen heute in die Länder des EG- und EFTA-Raumes.

Doch gewinnen immer mehr auch die Ueberseegebiete an Bedeutung. Im Vordergrund stehen in Uebersee die USA, Kanada, Japan, Südafrika, Australien und Neuseeland. Der Export nach diesen Ländern liesse sich noch wesentlich intensivieren, wenn es in den laufenden GATT-Verhandlungen gelingen würde, einen substantiellen Zollabbau zu erreichen. Neue Märkte — speziell für texturierte Garne — finden wir ferner in den Ostblockländern sowie in einer Reihe von OPEC-Staaten. Die nachstehende Grafik vermittelt einen Ueberblick über die Entwicklung der Zwirnexporte seit dem Jahre 1961.

Der stolze Aufwärtstrend kam mit der Rezession zum Stillstand und führte in verschiedenen Zwirnsparten zu fühlbaren Rückschlägen. Das unbefriedigende Resultat des Jahres 1978 ist eine direkte Folge der starken Ueberbewertung des Schweizerfrankens. Der 1978 verstärkt einsetzende Kurszerfall der USA-Währung hat in der schweizerischen Textilindustrie zu einem eigentlichen Schock geführt. Die Zwirnereiindustrie als Zwischenstufe bekam die negativen Auswirkungen dieser Entwicklung sehr deutlich zu spüren.

Die Verschlechterung der Wettbewerbslage hat die Exporteure von Zwirnen und texturierten Garnen gezwungen, neue Aufträge zu kaum mehr kostendeckenden Preisen hereinzunehmen. 1974 erreichte der Exportmittelwert für Zwirne und texturierte Garne aller Art noch Fr. 13.80 per Kilo. Im Höhepunkt der Rezession sank er auf Fr. 11.— per Kilo. 1977 erholten sich die Durchschnittspreise wieder auf Fr. 11.84 per Kilo, um 1978 im Höhepunkt der Währungskrise auf einen Exportmittelwert von bloss noch Fr. 10.55 per Kilo abzusinken. Durch diesen Preiszusammenbruch hat die Ertragslage der schweizerischen Zwirnereiindustrie einen schweren Rückschlag erlitten.

Die von Bundesrat und Nationalbank im Oktober 1978 ergriffenen Massnahmen — verstärkt durch eine konzertierte Aktion der Notenbank der USA, Japans und der Bundesrepublik Deutschlands — haben inzwischen zu einer gewissen Beruhigung an der Währungsfront geführt. Wegen der anhaltenden Unsicherheit bleiben die Preise einstweilen weiter gedrückt, doch machen sich erste Zeichen für eine leichte Auftragsbelebung bemerkbar.

Die Zukunftsaussichten der Zwirnerei

Die schweizerische Zwirnereiindustrie hat sich bisher durch besondere Beweglichkeit und Anpassungsfähigkeit ausgezeichnet. Sie hat es stets verstanden, Sonderwünschen Rechnung zu tragen und durch Qualität und Zuverlässigkeit sich bei der Kundschaft im In- und Ausland Vertrauen und Anerkennung zu schaffen.
Die Produkte der schweizerischen Zwirnereiindustrie helfen mit, Qualitätsartikel herzustellen. Der Zwirn unterscheidet sich vom einfachen Garn durch bedeutend höhere Egalität, Reiss- und Scheuerfestigkeit. Wie die Praxis eindeutig bestätigt, ist die Scheuerfestigkeit von aus Zwirn fabrizierten Artikeln um das Mehrfache besser als solche, die aus Garn hergestellt sind. Es ist ferner darauf hinzuweisen, dass speziell Zwirne aus Kurzfasergarnen eine schönere, saubere Oberfläche ergeben, was sich auf den Griff des Gewebes vorteilhaft auswirkt.

Ueberall dort, wo an das fertige Textilerzeugnis besonders hohe Anforderungen gestellt werden, wird daher Zwirn bevorzugt. Dies trifft besonders für die Stickerei- und Spitzenindustrie zu, die ausschliesslich gezwirnte Garne verarbeiten. Aber auch die Weberei, Wirkerei und Strickerei verwenden für Stoffe, die sich durch besondere Haltbarkeit und Formfestigkeit auszeichnen, in der Regel Zwirne, während für weniger strapazierfähige Stoffe eher einfache Garne in Frage kommen. Die gezwirnten Garne ermöglichen somit besonders feine und haltbare Stoffe herzustellen, die auch nach mehrmaligem Waschen ihre Form und Festigkeit bewahren.

Sehr oft bestimmt der Zwirn, sofern es sich um Effektzwirne handelt, auch die modische Struktur des fertigen Gewebes. Je nach Art der Struktur sind Effektzwirne als Bouclé-, Schlingen-, Noppen-, Flammen-, Raupenzwirne usw. bekannt. Die schweizerische Zwirnereiindustrie ist heute in der Lage, ganz verschiedenartige Effekt- bzw. Fantasiezwirne auf den Markt zu bringen, die sowohl hinsichtlich Farbe als auch nach der Materialzusammensetzung die mannigfachsten Kombinationen ermöglichen.

Auf dem Gebiete der endlosen synthetischen Fasern hat die Zwirnerei viel zur Verbreiterung des Anwendungsgebietes dieser neuen Fasern beigetragen. Es sei an die Herstellung der texturierten Garne erinnert, die sich durch Weichheit und Bauschigkeit, ganz speziell aber durch ihre Elastizität auszeichnen. Diese Garne, die pflegeleicht und strapazierfähig sind, finden in der Wirkerei- und Strickereiindustrie zur Herstellung von Socken, Strümpfen, von Bade- und Sportbekleidung sowie Unterwäsche starken Absatz. Wirkerei und Weberei verarbeiten heute texturierte Garne immer mehr aber auch für modische Oberbekleidung. Glatte, gezwirnte Garne aus synthetischen Spinnstoffen andererseits werden in bedeutendem Umfang für Vorhänge, Damenbekleidung usw. verwendet.

Die Stärke der schweizerischen Zwirnereiindustrie liegt darin, dass ihre Produkte zu einem guten Teil Spezialitätencharakter haben. Sie sind daher der Konkurrenz des Auslandes, wie speziell der Entwicklungsländer etwas weniger stark ausgesetzt als übrige Textilien. Damit die Zwirnereiindustrie ihre heutige Stellung auf dem Weltmarkt weiter beibehalten kann, ist es aber unerlässlich, dass sie in der technologischen Entwicklung weiterhin mit an der Spitze bleibt und alles daran setzt, nach neuen Entwicklungen und Anwendungsbereichen zu suchen und zu forschen. Der Ausbau der Fachausbildung sowie die Verstärkung der Gemeinschaftsforschung sollen die Zwirnunternehmen in diesem Bestreben unterstützen.

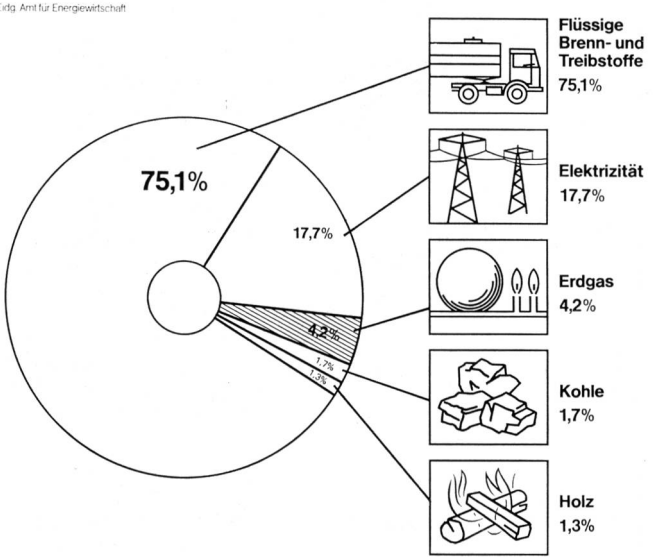
Erfreulicherweise hat die Texturierindustrie, die von der Rezession ganz besonders betroffen war, in den letzten Jahren ihren Einsatzbereich im Webereisektor weiter ausdehnen können. Die Möglichkeit, texturierte Garne, zusammen mit Spinnfasergarnen aus Wolle oder Baumwolle, aus Viscose, Leinen oder Mohair zu verarbeiten, erlaubt heute, Gewebe herzustellen, die hinsichtlich ihrer Gebrauchseigenschaften und ihrer Aesthetik höchstens modischen Ansprüchen zu entsprechen vermögen. Die Entwicklung neuer texturierter Garn- und Faserkombinationen hat auch dem Heimtextiliensektor neue Impulse verliehen.

Der Konkurrenzkampf dürfte in der Zwirnereiindustrie in den nächsten Jahren nicht leicht sein. Auch im Ausland sind speziell auf dem Chemiefasersektor neue Entwicklungen im Gange. Wenn es der einheimischen Industrie jedoch gelingt, ihre Produktivität weiter zu steigern und den neuesten Entwicklungen anzupassen, so darf die schweizerische Zwirnereiindustrie — vorausgesetzt, dass es in der Währungsfrage zu einer echten Stabilisierung kommt — mit gedämpftem Optimismus in die Zukunft blicken.

Dr. Hans R. Leuenberger
9000 St. Gallen

Gesamtenergie-Verbrauch in der Schweiz 1977

Erdg. Amt für Energiewirtschaft



1. Anteile der Energieträger 1977.

Energie

Genossenschaft USOGAS

Erdgas — GEK-Substitutionsenergie Nummer 1

Was nach der Oelkrise parallel zu sinkenden Heizölpreisen wieder einschlief, wird seit Ende 1978 durch die Ereignisse im Iran (und anziehende Heizölpreise) wieder aktualisiert: Das Bewusstsein, dass mit unserer Energieversorgung nicht alles zum besten bestellt ist. Die Eidgenössische Kommission für eine Gesamtenergiekonzeption hätte sich für ihren Schlussbericht, der am 19. Dezember vergangenen Jahres nach einigen Geburtswehen der Oeffentlichkeit vorgestellt wurde, kein besseres Umfeld schaffen können: Die Bevölkerung ist wieder für Energiefragen sensibilisiert.

Der Grund für die Bildung der GEK lag allerdings nicht in solch tagespolitischen Ereignissen, wenn auch die seinerzeitige Oelkrise einen wichtigen Anstoss gab. Ausschlaggebend war vielmehr die Erkenntnis, dass bei unveränderten Energievorräten unseres Planeten, besonders das Erdöl im Laufe des nächsten Jahrhunderts langsam zur Neige gehen, und die Tatsache, dass die einseitige Erdölabhängigkeit der Schweiz wesentliche wirtschaftliche und politische Nachteile hat. Dementsprechend lautete der bundesrätliche Auftrag an die GEK, die energiepolitischen Ziele der Schweiz zu formulieren, die notwendigen Massnahmen aufzuzeigen, die verschiedenen Energieträger im Gesamtzusammenhang zu beurteilen und die Möglichkeiten zum Energiesparen und zum Einsatz umweltfreundlicher Technologien zu untersuchen.

Dementsprechend hatte die Kommission für eine Gesamtenergiekonzeption (GEK) in ihrem Bericht die Sicherstellung einer angemessenen Versorgung mit Energie ebenso zu berücksichtigen wie die Verringerung der politischen und wirtschaftlichen Abhängigkeit vom Ausland bzw. Vermeidung einseitiger Abhängigkeiten, Schutz des Menschen, der Umwelt, Schonung der Ressourcen.

Oberstes Ziel unserer Energiepolitik sei, so die GEK, die Mehrung der materiellen und immateriellen Werte. Um dies zu erreichen, hat die Energieversorgung ausreichend und sicher zu sein, wirtschaftlich und umweltgerecht — dies auch bezogen auf die Nachwelt und die Ressourcen. Diese Ziele sollen erreicht werden durch

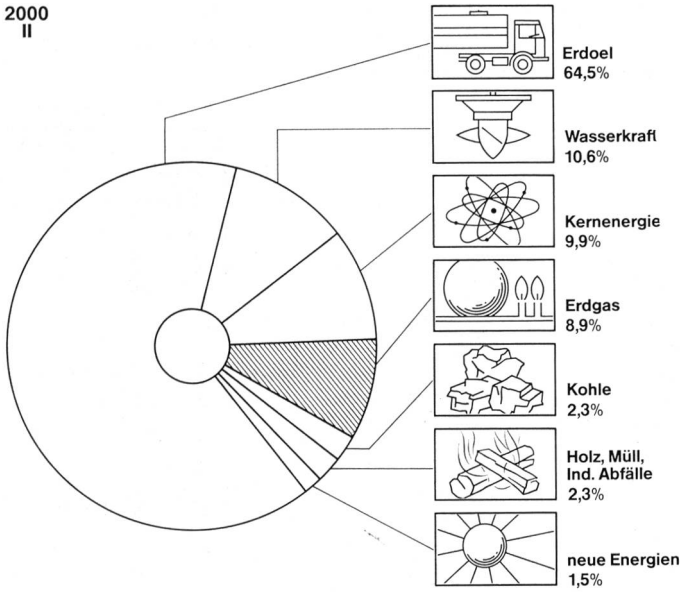
Sparen	— weniger Verschwendung, rationellerer Energieeinsatz
Forschen	— um neue Energiequellen zu erschliessen
Substituieren	— um die Erdölabhängigkeit zu vermindern und die Energieversorgung breiter, d. h. auf mehr Energieträger abzustützen
Vorsorgen	— als mengenmässige Sicherheit der Versorgung mit importierten Energieträgern in Krisenzeiten

Als staatliche Steuerungsmassnahmen zur Realisierung dieser Postulate sieht die GEK — kurz zusammengefasst — Information und Aufklärung, Vorschriften, Energieabgaben, finanzielle Förderungen und Subventionen. Ein Teil dieser Massnahmen kann mit den heutigen gesetzlichen Möglichkeiten angepackt werden, für einen weiteren Teil (Abgaben, z. T. Subventionen) wäre ein Energie-Verfassungsartikel notwendig.

Der GEK-Schlussbericht enthält nun vier Szenarien, welche sich durch das Ausmass der ergriffenen Massnahmen unterscheiden, und welche sozusagen aufzeigen, was passiert, wenn . . .

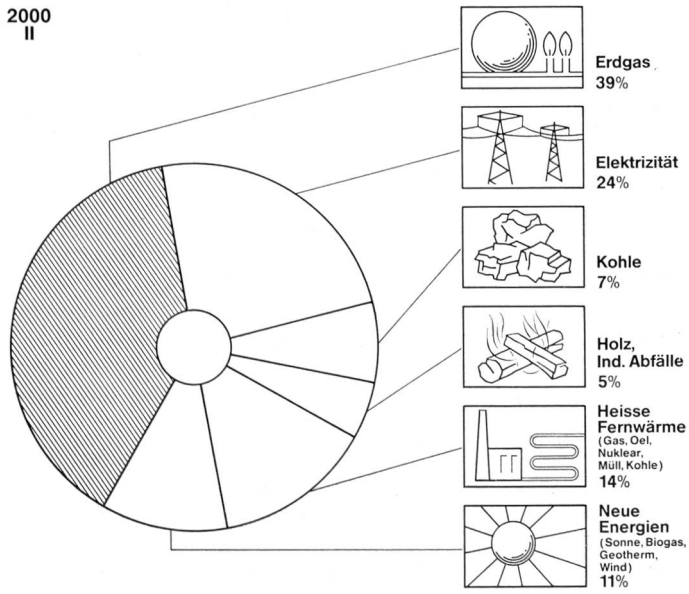
Szenarium I	Unbeeinflusste Entwicklung
Szenarium II	Volle Ausschöpfung der heutigen rechtlichen Möglichkeiten
Szenarium III	Dito, aber ergänzt durch zusätzliche Bundeskompetenzen, zu deutsch einen Verfassungsartikel. Szenarium III wurde in 10 Varianten und Unterszenarien aufgeteilt
Szenarium IV	Stabilisierung des Energieverbrauchs ab 1985

Die Szenarien I und IV hat die GEK eliminiert. Eine Kommissionsminderheit hat für Szenarium II votiert, die föderalistische Lösung sozusagen, und die Kommissionsmehrheit für das Szenarium III.



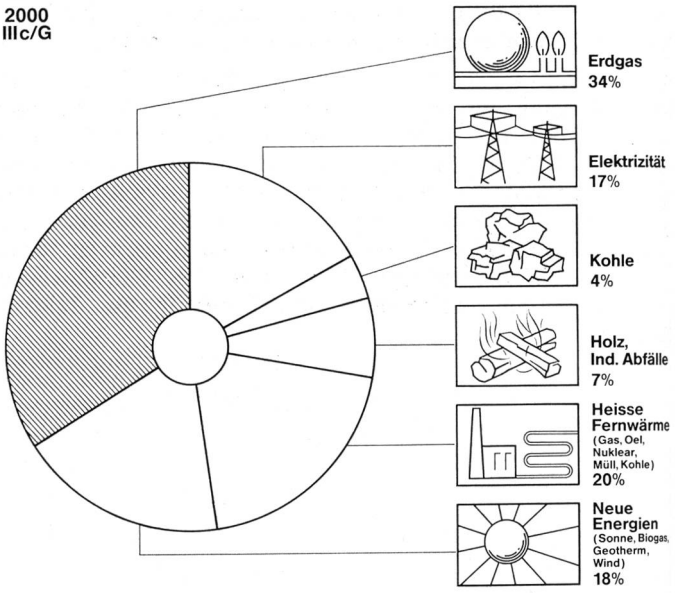
2. Anteile der Energieträger im Jahre 2000 gemäss Szenarium II.

Während bei diesem Szenarium der Erdölanteil von 76,6 % im Jahre 1975 auf 68,2 % im Jahre 1985 bzw. 64,5 % im Jahre 2000 absinkt. Wie in allen anderen Szenarien ist der Substitutionsanteil des Gases am grössten: 53 % beträgt er bis 1985. Bis 2000 nimmt die GEK den Gasanteil an der Substitution etwas kleiner an, nämlich 39 % (Elektrizität als Nr. 2 mit 24 %). Gasanteile am Gesamtenergieverbrauch nach diesen Szenarien: 8,4 % für 1985 (1975: 3,4 %), 8,9 % des gestiegenen Verbrauchs im Jahre 2000. Kohle in fester, vergaster und flüssiger Form würde von 1975 (1,3 %, nur in fester Form) bis 2000 auf 2,3 % steigen,

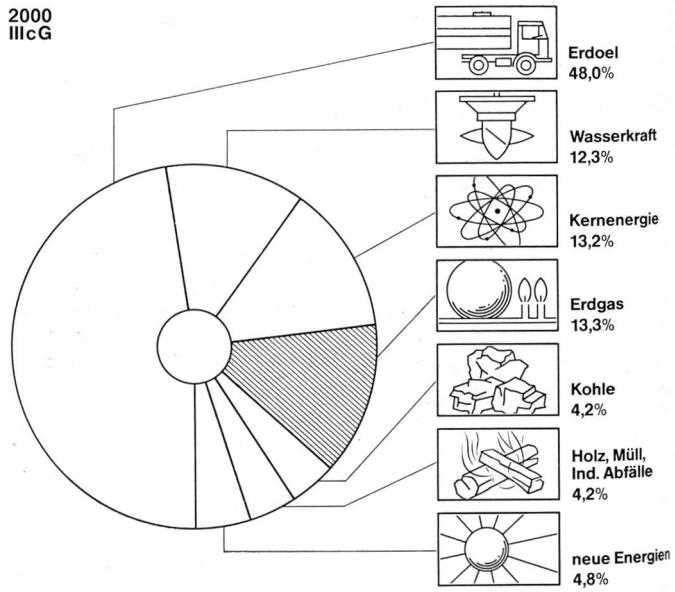


3. Anteile der Erdöl-Substitutions-Energien gemäss Szenarium II.

Das Szenarium II basiert auf einer Zunahme des Endenergiebedarfs um 2,1 % pro Jahr (Zuwachs des Bruttoinlandprodukts: 2,5 %). Bis 1985 würde der Energieverbrauch um einen knappen Viertel auf 180 000 Tcal steigen, bis 2000 um zwei Drittel auf 245 000 Tcal (1975: 146 700 Tcal). ebenso Holz, Müll, Abfälle, Kernenergie bis 2000 auf 9,9 % (1975: 3,0 %), Wasserkraft 9,9 % (13,4 %), neue Energien (z. B. Sonnenenergie) 1,5 % (1975: 0,0 . . .1). Gegenüber einer unbeeinflussten Entwicklung ergäbe sich eine Energieeinsparung von 9,3 % bis 2000, es würden 23,5 % des Erdölverbrauchs durch andere Energieträger substituiert.



4. Anteile der Energieträger im Jahre 2000 gemäss Szenarium IIIc.



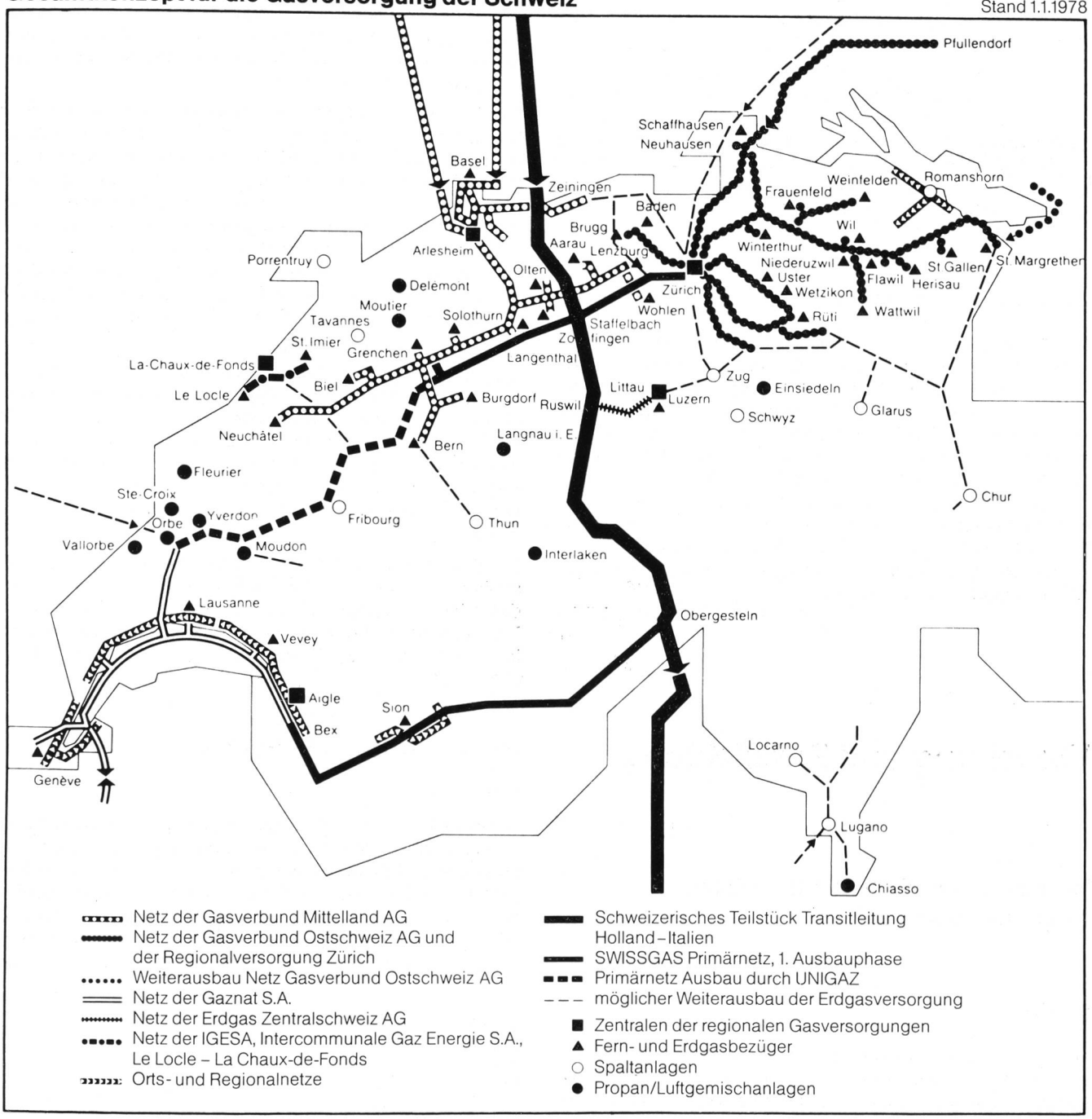
5. Anteile der Substitutions-Energien gemäss Szenarium IIIc.

Beim Szenarium III, der Mehrheitsvariante cG, ist die Erdöleinsparung grösser. Hier muss auf das Jahr 2000 projektiert werden, weil ein Verfassungsartikel realistischerweise nicht vor 1985 zu erwarten ist. Hier beträgt der für 2000 angenommene Energiebedarf 210 000 Tcal. Der Erdölanteil würde von 76,6 % im Jahre 1975 auf 48 % sinken, Erdgas hätte 13,3 % zu decken und somit wieder den Löwenanteil der Substitution zu übernehmen, Kernenergie mit 13,2 % fast soviel, Wasserkraft 12,3 %, Kohle mit 4,2 % wieder gleichviel wie Holz, Müll und Abfälle, neue Energie 4,9 %. Gegenüber Szenarium I könnten 22,2 % Energie gespart werden.

In den übrigen Untervarianten des Szenariums III variiert

Gesamtkonzept für die Gasversorgung der Schweiz

Stand 1.1.1978



der für 2000 angenommene Energieverbrauch zwischen 194 000 und 227 000 Tcal, der Gasanteil läge zwischen 10,6 % und 14,1 %.

Die Gründe dafür, dass das Gas in allen relevanten Szenarien bzw. Untervarianten das Rückgrat der Erdölsubstitution zu bilden hat, sind die folgenden:

— Die Gasindustrie hat mit 1,2 Mrd Franken Investitionen in den letzten Jahren eine gesamtschweizerische und regionale Infrastruktur für die Verteilung von Erdgas auf die Beine gestellt bzw. unsichtbar im Boden verlegt, welche ohne wesentliche Zusatzinvestitionen von ihrer Kapazität her mehr Gas verteilen könnte, als die GEK «verlangt». Diese Infrastruktur wird vervollständigt durch die Unigas-Leitung Mülchi—Orbe, deren Bau 1979 in Angriff genommen wird und den Leitungsring im Mittelland schliesst (Versorgung von Fribourg, Yverdon etc.).

— Erdgas ist in grossen Mengen vertraglich langfristig gesichert.

— Die Erdgasvorkommen sind geografisch anders verteilt als diejenigen des Erdöls; alle heutigen Erdgasmengen stammen aus Westeuropa, sämtliche Verträge sind mit westeuropäischen Partnern abgeschlossen.

— Während laut Weltenergiekonferenz 1977 in Istanbul die höchste Förderungsrate des Erdöls bereits 1995 erreicht sein dürfte, schätzte diese den Kulminationspunkt der Erdgasproduktion auf 2015. Nachher kann Kohlegas in die Bresche springen.

— Gas ist kompatibel — unter gewissen technischen Voraussetzungen sogar vermischbar — mit dem einheimischen Energieträger Biogas.

— Gas ist eine wirtschaftliche Alternative.

— Gas ist umweltfreundlich.

— Schlussendlich hat Gas von allen Energieträgern ausser der leider nicht beliebig vermehrbaren Wasserkraft den höchsten Primärenergiewirkungsgrad und gestattet zudem dank seinen chemischen und physikalischen

Eigenschaften neue energiesparende Technologien (Kesselwirkungsgrad, Abgaswärmerückgewinnung, Gas-Wärmepumpe, Totalenergieanlagen).

Die Gasindustrie hat also frühzeitig genug die Voraussetzungen geschaffen für die Rolle, die das Gas übernehmen soll. Sie hat ja auch mit der Erdölsubstitution bereits angefangen, indem seit dem Beginn der Einführung des Erdgases 1970 der Gasabsatz in der Schweiz vervierfacht wurde. Aus der langfristigen Perspektive der GEK lohnt es sich jedoch heute mehr denn je, die Variante Gas für jedes Bauvorhaben zu prüfen.

Textilindustrie auch betroffen

Die Textilindustrie hat schon seit Einführung des Erdgases die Möglichkeiten dieser neuen Energie und die Vorteile einer diversifizierteren Energieversorgungsbasis erkannt. Verschiedene Textilfirmen haben deshalb bereits mit der Erdölsubstitution begonnen, sei es zur Dampferzeugung, sei es zur Beheizung von Spannrahmen oder anderen Zwecken. Die Erfahrungen dieser Firmen zeigen, dass das Gas nicht nur wirtschaftliche, sondern auch betriebliche Vorteile bietet. Abgesehen davon, dass es feuerungsbedingte Umweltschutzprobleme löst, was gerade jetzt im Zusammenhang mit der Einführung des neuen Schweröls 450 besonders interessant ist.

M. Stadelmann, 8002 Zürich

Forschung und Entwicklung

Herstellung und Qualitätskontrolle eines Jacquardpapiers*

Einleitung

In der vorliegenden Arbeit soll die Herstellung und Qualitätskontrolle eines Verdol-Jacquardpapiers beschrieben werden, welches in Zusammenarbeit zwischen Verarbeiter und Papierfabrik entwickelt wurde.

Das Papier wird überwiegend in Querfaserlage verarbeitet, d. h. es werden quer zur Laufrichtung der Papiermaschine Streifen im Format von 49,3 x 219,0 cm geschnitten, welche vom Verarbeiter an den Schmalseiten mit Hilfe dünner Klebestreifen aneinanderstossend verbunden werden. Dieses Vorgehen bietet im Hinblick auf die Dimensionsstabilität den Vorteil, dass die Änderung der Dimension bei wechselnder Luftfeuchtigkeit in der Laufrichtung der Papiermaschine wesentlich kleiner ist als in der Querrichtung der Papierbahn. Die grössere Massänderung durch Klimaeinflüsse liegt daher in der Längsrichtung der zusammengeklebten Karte (=Querrichtung in der Papiermaschine) und wird nach allen Erfahrungen der Praxis kaum als Nachteil empfunden.

Fabrikation

Für das Verdol-Papier werden halbgebleichte Zellstoffe verwendet, welche besonders im Hinblick auf Dimensionsstabilität und Festigkeit ausgesucht werden. Ein Gemisch von Sulfit und Sulfatzellstoffen erlaubt es, bei relativ geringer Mahlung gute Festigkeiten zu erreichen. Eine zu weit geführte Mahlung würde die Dimensionsstabilität in unerwünschter Weise beeinflussen.

Das Papier wird auf einer Langsiebmaschine fabriziert, wobei durch eine geeignete Einstellung der Siebschüttelung nach Frequenz und Hub die Faserorientierung im erwünschten Sinn gesteuert wird. Nach einer Vortrocknung des Papiers wird eine Oberflächenleimung aufgebracht, welche das Ausfasern beim Stanzen soweit als möglich verhindern soll; ausserdem ist bekannt, dass der Zyklus: Trocknen, Befeuchten und Trocknen zu einem besonders dehnungsarmen Papier führt, weil die Faser bei wiederholtem Befeuchten und Trocknen sich zum Teil irreversibel verändert.

Der Säuregrad des Papiers, wie er sich im PH-Wert ausdrückt, wird entgegen den Angaben in der Literatur bewusst gering gehalten; er liegt zwischen 5.4 und 5.7. Durch Untersuchungen der letzten Jahre wurde gezeigt, dass PH-Werte, die allzu tief sind, sich besonders auf die Alterung des Papiers und hier besonders auf die Falzeigenschaften negativ auswirken. Aus diesem Grund wird der für die Leimung notwendige Gehalt an Aluminiumsulfat möglichst tief gehalten.

Die Feuchtigkeit des Papiers wird am Ende der Papiermaschine auf etwa 7 % eingestellt. Man muss damit rechnen, dass bei der anschliessenden Kalibrierung etwa 0,5 % Feuchtigkeit verloren gehen, so dass die relative Feuchtigkeit des fertig ausgerüsteten Papiers etwa zwischen 40 und 45 % liegt.

Qualitätsprüfungen des ausgerüsteten Papiers

Dickenmessung

Grösster Wert wird auf die gleichmässige Dicke des Papiers gelegt, welche während der Kalibrierung durch automatisch schreibende Dickenmessung registriert wird. Eine Stichprobe der Dicke über die Breite zeigt Abbildung 1, wobei zu berücksichtigen ist, dass das Labormuster bei einer Luftfeuchtigkeit von 50 % relativ und 23° C klimatisiert wurde. Dadurch erhöht sich die ursprüngliche Dicke um etwa 0,005 mm.

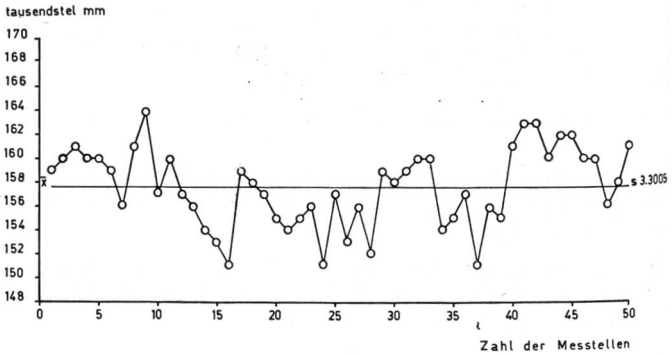


Abbildung 1 Dicke über die Breite von 220 cm

Die Schwankungen von höchstens 0,006 mm vom Mittelwert sind in Anbetracht des organischen Materials als gering zu bezeichnen.

Porositätsmessung

Die Porosität des Papiers wird mit dem Gurley-Apparat gemessen. Beim Messvorgang wird die Zeit in Sekunden festgestellt, welche für den Durchgang von 100 ccm Luft durch eine vorgegebene Messfläche von 1 Quadratzoll benötigt wird. Diese Messung kann sowohl für die Beurteilung der

Mahlung als auch der Oberflächenbehandlung herangezogen werden. Die Differenzmessung der Porositäten vor und nach dem Kalibrieren gibt ein anschauliches Bild (Abbildung 2) der mit dem Kalibrieren verbundenen Verdichtung.

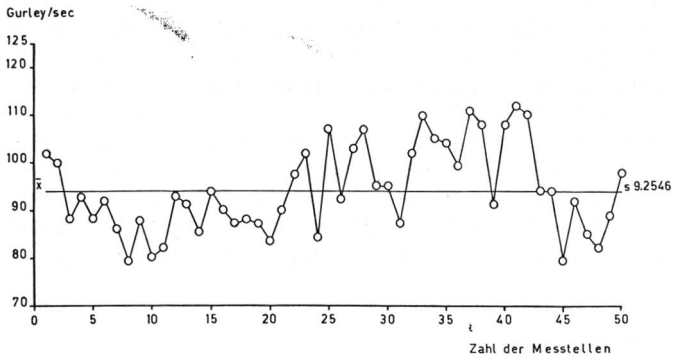


Abbildung 2 Porosität des kalibrierten Papieres über die Breite von 220 cm

Reisslänge

Die Reisslänge ist definiert als diejenige Länge eines gleichmässig breiten, an einem Ende aufgehängten Papierstreifens, bei welcher er infolge seines Eigengewichts zerreissen würde. Dabei ergibt sich, dass das Gewicht dieses Streifens seiner Bruchlast gleich ist. Die Bestimmung der Reisslänge läuft also auf die Ermittlung der Bruchlast hinaus. Die Bruchlast wird mit dem Schopper-Zugfestigkeitsprüfer bestimmt, wobei ein 15 mm breiter und 18 cm langer Streifen solange unter Zug gesetzt wird, bis er zerreisst. Aus der Bruchlast und dem Streifengewicht errechnet sich die Reisslänge nach der Formel:

$$R = \frac{l_0}{G} \times P$$

wobei l_0 die Einspannlänge, G das Gewicht des Streifens in Gramm und P die Bruchlast in kg darstellt.

Für Verdolpapier verlangt die DIN-Vorschrift 64850 eine Reisslänge von 6000 m im Mittelwert zwischen längs und quer. Aus den ermittelten Werten des untersuchten Papiers ergab sich eine Längsreisslänge von 8700 m, eine Quereisslänge von 4500 m. Daraus ergibt sich ein Mittelwert von 6600 m.

Die Verteilung und Streuung der Bruchlast über die Breite wird auf Abbildung 3 gezeigt.

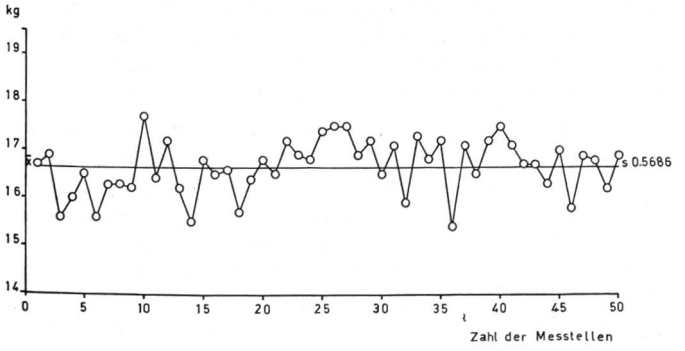


Abbildung 3 Bruchlast längs über die Breite von 220 cm

* Aus dem Laboratorium der Papierfabrik Albert Ziegler AG, Grellingen (Ressort: Dr. W. Klementschitz) in Zusammenarbeit mit Herrn E. Valley der Firma AGM, AG Müller in Neuhausen am Rheinfall (Schweiz).

Berstdruck

Die Bestimmung des Berstdruckes erfolgt sowohl mit dem Mullen-Tester, bei welchem das Papier auf einer kreisförmigen Einspannfläche von 7,2 cm² durch eine sich unter Öldruck vorwölbende Gummimembrane zum Aufplatzen gebracht wird, als auch mit dem Berstdruck-Prüfgerät nach Schopper-Dalén, welches sich durch die Einspannfläche von 10 cm² und Verwendung von Pressluft vom Mullen-Tester unterscheidet. Da die Prüfwerte von der Einspannfläche stark abhängig sind, ergaben sich je nach Prüfmethode verschiedene Berstdrucke.

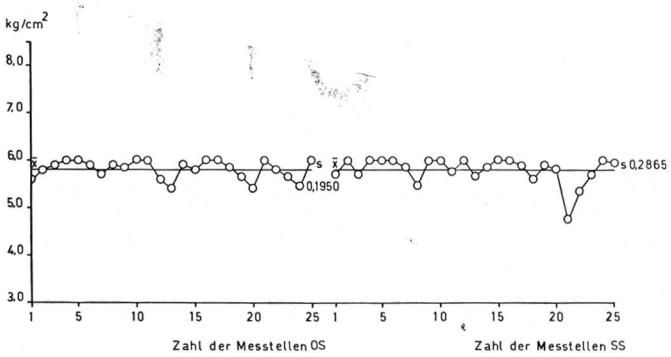


Abbildung 4 Berstdruck nach Mullen über die Breite von 220 cm

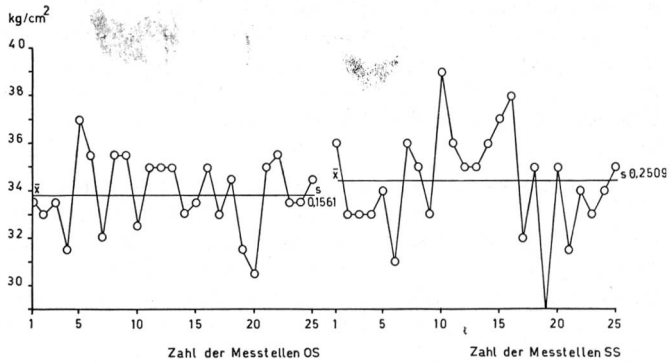


Abbildung 5 Berstdruck nach Schopper-Dalén über die Breite von 220 cm

Doppelfalzung

Der Falzwiderstand, ausgedrückt durch die Zahl der Falzungen bis zum Bruch, wurde mit dem Schopperschen Falzapparat bestimmt. Bei dieser Methode wird ein Papierstreifen von 15 mm Breite, bei definierter Geschwindigkeit, so oft nach beiden Seiten um etwa 180° gefalzt, bis die Festigkeit so geschwächt ist, dass der Streifen unter der Zugkraft von 770 bis 1000 g zerreisst. Die Angabe der Zugkraft gibt zwei Grenzwerte, da die Klemmen, welche das Papier

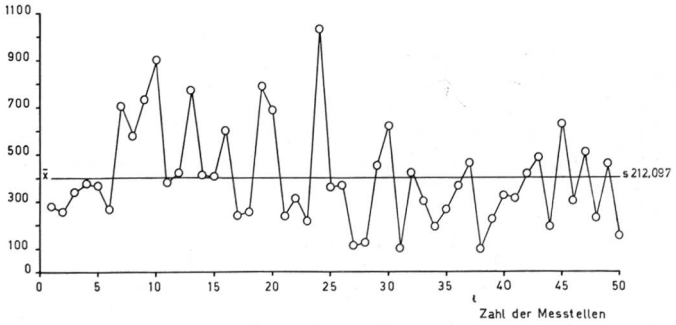


Abbildung 6 Falzzahl längs über die Breite von 220 cm

fixieren, mit Federn verbunden sind, welche im Rhythmus der Falzung einem Belastungswechsel unterliegen. Die mittlere Belastung beträgt demnach 885 g.

Leider gehört der Falzapparat nach Schopper zu den Papierprüfgeräten, welche die grössten Streuungen der Einzelwerte und auch eine nicht sehr befriedigende Reproduzierbarkeit zeigen. Zahlreiche Versuche haben ergeben, dass die Übereinstimmung zwischen verschiedenen Apparaten oft sehr schwer zu erreichen ist. Man muss also bei Vergleichen, die mit verschiedenen Apparaten angestellt wurden, bedenken, dass eine Abweichung von 30 % noch kein Hinweis für eine Abweichung der Papierqualität ist. Am

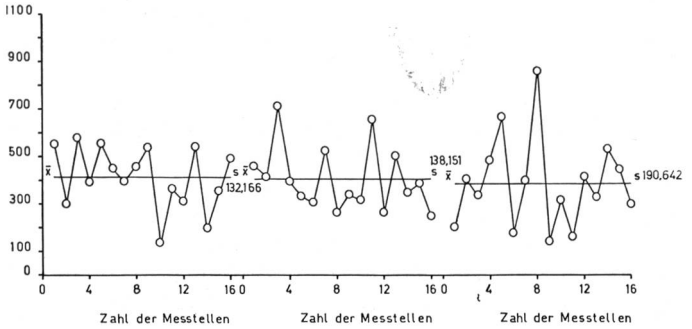


Abbildung 7 Falzzahl quer über die Breite von 220 cm in drei Gruppen im Abstand von 1,5 cm

sichersten bleibt noch der Vergleich zweier Papiere mit dem gleichen Apparat, wobei die notwendige Zahl der Streifen nach den Regeln der Statistik festgelegt werden sollte. Diese Unsicherheiten ergeben sich unter anderem aus der sehr kleinen Prüffläche, welche nur etwa 0,12 cm² beträgt.

Im allgemeinen zeigen sich bei vielen Papieren Unterschiede in der Falzzahl, je nachdem, ob die Streifen in der Laufrichtung des Papieres oder quer dazu geschnitten werden. Im vorliegenden Fall ist offenbar durch eine gleichmässige Verteilung der Fasern und die besonderen Arbeitsbedingungen in der Papiermaschine der Unterschied der Falzzahl in Längs- und Querrichtung verschwunden.

Abrieb

Der Abrieb wurde mit dem Taber M 140-Gerät bestimmt. Dieser Apparat besteht aus einer mit einem Zählwerk verbundenen drehbaren horizontalen Metallscheibe von etwa 10 cm Durchmesser, die als Träger für das Papiermuster dient, welches mit einem Aluminium-Scheibchen in der

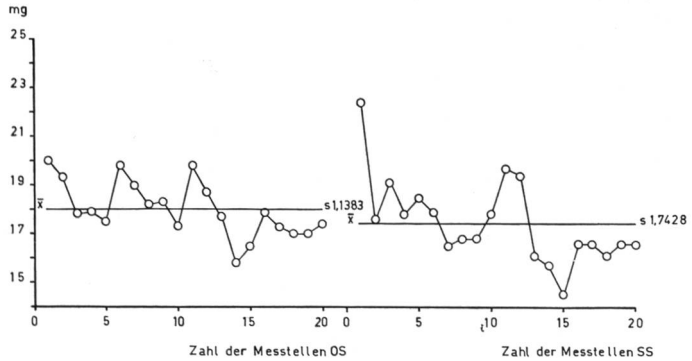


Abbildung 8 Abrieb über die Breite von 220 cm

Mitte fixiert wird. Auf das Papiermuster werden zwei von Schwenkarmen getragene, kreisrunde, in der Mitte drehbar gelagerte Radiergummi bestimmter Körnung (CS 10) unter einem Druck von je 1000 g aufgesetzt. Auf diese Art kann auf eine ringförmige Fläche von etwa 23,3 cm² radiert werden. Die Abriebfestigkeit wird nun derart bestimmt, dass ein Papiermuster von 10 cm Durchmesser auf der Trägerscheibe fixiert wird, nachdem man das Gewicht auf einer Analysenwaage genau bestimmt hat. Der eingebaute Elektromotor setzt nun das Muster in Bewegung, nachdem die beiden Radiergummi aufgesetzt wurden. Ein Staubsauger saugt die abgeriebenen Fasern laufend ab. Nach 100 Touren wird der Apparat abgestellt und das Muster mit einem Pinsel von lose anhaftenden Teilen gesäubert und wiederum gewogen. Die Gewichtsdifferenz in Milligramm ausgedrückt, ist das Mass für die Abriebfestigkeit. Ein niedriger Abrieb erhöht verständlicherweise die Lebensdauer technischer Papiere; darüber hinaus geben erfahrungsgemäss Papiere mit niedrigem Abrieb beim Stanzen saubere und faserfreie Stanzlöcher.

Biegefestigkeit

Zur Beurteilung der Biegefestigkeit gibt es eine Reihe von Geräten, deren Resultate nicht unmittelbar vergleichbar sind. Wir haben die Prüfung mit dem Taber-Stiffness-Messgerät V5 durchgeführt, welches auf dem Gebiet des Lochkartenkartons als Standardgerät gilt. Mit diesem Apparat wird ein Papierstreifen in der Grösse von etwa 3,8 x 7,0 cm um 15 Winkelgrade verbogen; die Kraft, welche dazu benötigt wird, ist das Mass der Biegefestigkeit. Hier ergeben sich, wie aus Abbildung 9 ersichtlich ist, Unterschiede in Längs- und Querrichtung des Papiers. Papiere, welche auf einer Langsieb-Papiermaschine hergestellt wurden, sind in der Längsrichtung bedeutend steifer.

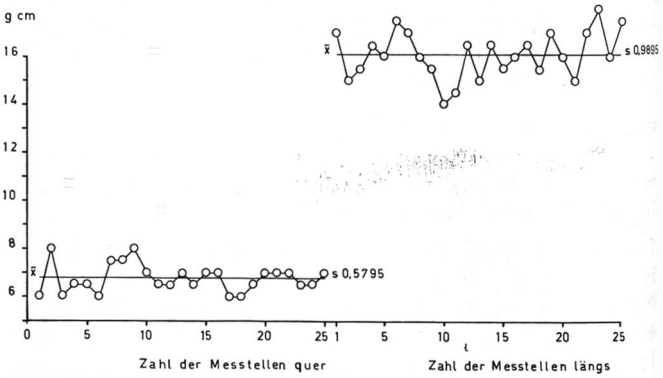


Abbildung 9 Biegefestigkeit nach Taber über die Breite von 220 cm

Dimensionsstabilität

Wenn man von Ausnahmen absieht, schrumpft jedes Papier, wenn ihm Wasser entzogen wird, und dehnt sich, wenn es Wasser aufnimmt. Der Papiermacher kann diese Dimensionsveränderungen, welche vom Rohmaterial her unvermeidlich sind, nur in gewissem Masse beeinflussen.

Die Prüfung der Dimensionsstabilität wurde nach zwei verschiedenen Methoden vorgenommen: eine praxisnahe Prüfung bestand darin, dass man Papiermuster bis zum Ausgleich der Feuchtigkeit bei 23° und 20 % relativer Luftfeuchtigkeit klimatisierte und die Dimension in Längs- und Querrichtung exakt bestimmte. Danach wurden die gleichen Muster solange bei 23° und 75 % relativer Feuchtigkeit konditioniert, bis die Dimension stabil war und die Feuchtigkeit des Papiers mit seiner Umgebung im Gleichgewicht stand. Dabei ergaben sich folgende Dimensionsveränderungen.

	$\bar{X}$	S
Dehnung 20 % r. F. — 70 % r. F. längs	0,10 %	0,006 %
Dehnung 20 % r. F. — 70 % r. F. quer	0,37 %	0,02 %

Eine zweite Methode sollte Auskunft geben über die maximal mögliche Dimensionsveränderung, welche zwischen vollständiger Austrocknung und vollständiger Durchtränkung mit Wasser eintritt. Naturgemäss muss diese Dehnung bedeutend grösser sein als bei der Einwirkung von feuchter Luft. Auf 20 Papierstreifen, welche bei 50 % relativer Luftfeuchtigkeit und 23° C klimatisiert worden waren, wurden im Abstand von 10 cm 2 Marken angebracht. 10 Streifen wurden nun bei 105° C bis zur Gewichtskonstanz getrocknet, und 10 Streifen wurden für 15 Minuten in Wasser eingelegt. Danach wurden die Abstände der Marken wieder gemessen. Durch Addition der Schrumpfung beim Trocknen und der Dehnung beim Durchtränken wurde die maximal mögliche Dimensionsveränderung berechnet. Es ergaben sich folgende Werte:

	$\bar{X}$	S
mix. Dehnung quer	2,785 %	0,247 %
max. Dehnung längs	0,485 %	0,037 %

Man sieht, dass der Durchschnittswert $\bar{X}$ der Längsdehnung bedeutend geringer ist als der Wert der Querdehnung, ebenso ist die Standardabweichung S bei der Querdehnung deutlich erhöht.

Die Dehnung, welche ein vollständig ausgetrocknetes Papier nach vollständiger Durchtränkung zeigt, ist deutlich kleiner als die nach der beschriebenen Methode gefundene maximale Dimensionsveränderung, weil das Papier durch die Übertrocknung eine irreversible Verhornung erleidet. Wegen der damit verbundenen Versprödung kann dieser Weg der Verbesserung der Dimensionsstabilität technisch nicht beschritten werden.

Auf die Messung der Schrumpfung beim Austrocknen wurde verzichtet, weil die Messwerte erfahrungsgemäss nicht stark von den Dehnungswerten abweichen.

Wasseraufnahme des Papiers unter definierten Bedingungen (Cobb-Test)

Um die Wirksamkeit der Harzleimung zu kontrollieren, bedient man sich des Cobb-Tests. Bei diesem Prüfverfahren werden mit Hilfe einer geeigneten Vorrichtung 100 cm^2 der Papieroberfläche mit Wasser 45 Sekunden lang in Berührung gebracht. Danach wird das Wasser abgegossen, die Oberfläche leicht abgetrocknet und das Papier gewogen. Aus der Gewichtsdifferenz zwischen dem trockenen und dem befeuchteten Muster wird die Wasseraufnahme in Gramm pro Quadratmeter ausgerechnet. Aus Abbildung 10 ergeben sich die üblichen Unterschiede in der Leimung zwischen Filz- und Siebseite des Papiers. Es ist zu bemerken, dass im vorliegenden Fall die Leimung im Hinblick auf das Aufkleben der Banden mit einem speziellen Klebstoff optimiert wurde.

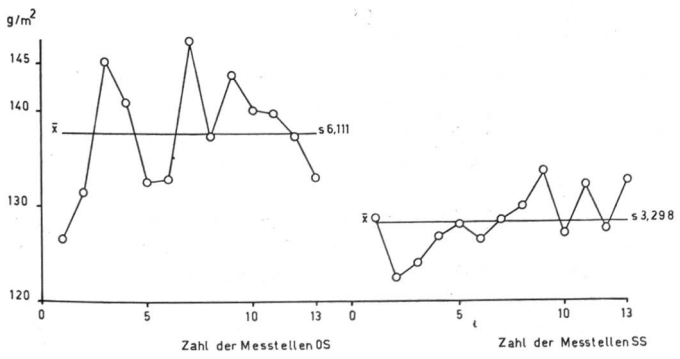


Abbildung 10 Cobb-Test über die Breite von 220 cm

Zusammenfassung

Es wurde ein Überblick gegeben über die Fabrikation und die Kontrolle der wichtigsten für Verarbeiter und Endverbraucher erforderlichen Eigenschaften eines Jacquard-Papieres. Die Qualitätsprüfung gibt Einblicke in die Gleichmässigkeit, in die Festigkeitseigenschaften und in die Dimensionsstabilität. Aus dem ständigen Erfahrungsaustausch zwischen Papierfabrik und Verarbeiter konnte eine Papierqualität herausgearbeitet werden, welche den hohen Qualitätsansprüchen entspricht.

F. Dreier

Volkswirtschaft

Gefährdete Konkurrenzfähigkeit: Schweizer Textilindustrie im Ueberlebenskampf

Im letzten Quartal 1978 ist der Auftragsbestand in den Textilunternehmen trotz grossen Preiskonzessionen stark zurückgegangen. Als Folge des Kurswechsels in der Notenbankpolitik und der amerikanischen Massnahmen zur Dollarstützung ist der psychologische Tiefpunkt allerdings inzwischen wieder überwunden worden. Diese Ansicht äusserte Dr. Alexander Hafner in der neuesten Ausgabe des «bulletin» der Schweizerischen Kreditanstalt.

Kurzer Konjunkturzyklus zwingt zu rascher Anpassung

Textilien sind kurzlebige Konsumgüter. Der Produzent muss mit seinem Abnehmer in einem ständigen Dialog stehen und ihm laufend Produkte anbieten und verkaufen können. Die täglichen Schwankungen der Rohstoffpreise, die zahlreichen Fertigungsstufen und der durch die Mode bestimmte saisonale Geschäftsablauf haben dem Konjunkturverlauf in der Textilindustrie seine besondere Prägung gegeben; früher rechnete man mit einem Konjunkturzyklus von zirka drei Jahren, der den Geschäftsgang in der Branche stärker beeinflusste als die allgemeinen Konjunkturtendenzen. Seit der Rezession ist dies nicht mehr der Fall. Die Konjunkturausschläge sind kurzfristiger geworden (Wellblechkonjunktur), wobei die Erholungsphasen immer weniger ausgeprägt und weniger spürbar waren als die vorangegangenen Rückschläge. Manche Firmen mussten ihre, in vielen Jahren erarbeiteten Reserven, teilweise auflösen.

Der Geschäftsgang 1978

Nach kürzeren Beschäftigungseinbrüchen im Frühjahr erholten sich die Auftragsbestände bis zur Jahresmitte, so dass ein knapp befriedigendes Geschäftsjahr erwartet werden konnte. Die Spekulation mit dem Schweizer Franken,

die in den Sommermonaten einsetzte, veränderte die Lage schlagartig. Durch die drastische Höherbewertung des Schweizer Frankens vorab gegenüber der D-Mark verloren wir über Nacht unsere Konkurrenzfähigkeit. Die Auftragsbestände sind so stark zurückgegangen, dass verschiedene Unternehmen zu Kurzarbeit übergehen mussten oder unmittelbar vor einem solchen Entscheid stehen. Andere Firmen haben beschlossen, die Produktion auslaufen zu lassen und ihren Betrieb stillzulegen. Die Eigenlager sind gestiegen, der Branchenumsatz ist um mehr als zehn Prozent gefallen.

Was tut der Industrie besonders not?

Wir brauchen in erster Linie einen gesunden Schweizer Franken, der seine Funktion als Tausch- und Zahlungsmittel wieder erfüllen kann. Veränderungen der Währungsrelationen, die durch unterschiedliche Teuerungsraten bedingt sind, gehören zur stabilen Kaufkraft unserer Währung. Nicht dazu gehört die Spekulation mit unserer Währung, die ein ständiges Auf und Ab ihres Tauschwertes und Verzerrungen der Wechselkursrelationen bringt, was den wirtschaftlichen Realitäten nicht entspricht. Drei Viertel aller Textilexporte gehen in den EG/EFTA-Raum; wichtigster Kunde ist die Bundesrepublik Deutschland mit einem Anteil von über zwanzig Prozent der Gesamtexporte. Das Ziel der Nationalbank, den Kurs der D-Mark gegenüber dem Schweizer Franken anzuheben, hat daher für unsere Branche vorrangige Bedeutung. Auch würden wir eine Zusammenarbeit mit dem europäischen Währungsverbund begrüssen.

Die unbefriedigende Ertragslage und die Ungewissheit über die künftige Entwicklung haben Zurückhaltung bei den Investitionen bewirkt. Allmählich bildet sich ein technischer Rückstand heraus, der wieder aufgeholt werden muss. Die Industrie würde daher staatlich geförderte Investitionsanreize begrüssen. Ein erster Schritt in dieser Richtung sind Erleichterungen bei der Wehrsteuer. Zusätzliche Impulse könnten durch eine Verbilligung der Zinssätze oder der Investitionen selber ausgelöst werden.

Die Schweizer Textilunternehmen brauchen auf die Dauer einen freien Zugang zu den Textilmärkten der Welt. Offen sind heute die Märkte der EG und der EFTA. Nur unter grossen Hemmnissen ist der Export in die Vereinigten Staaten möglich. Für zahlreiche Länder Lateinamerikas, des südlichen Mittelmeerraumes und des Fernen Ostens ist er überhaupt ausgeschlossen. Wir sind für den freien Welthandel; unsere Industrie lebt davon. Die heutige Einbahnstrasse muss ihr Ende finden. Wer die Schweiz frei mit Textilien beliefern will, darf den eigenen Markt den Schweizer Textilprodukten nicht völlig verschliessen. Dieser Wunsch sollte erfüllt werden können, denn für Schweizer Spezialitäten besteht in der Regel in den betreffenden Ländern keine nennenswerte Konkurrenz.

Das längerfristige Zukunftsbild

Auch wenn, auf kurze Frist betrachtet, das Zukunftsbild der Branche stark verdüstert erscheint, so sind doch die Chancen der Schweizer Textilindustrie mittel- und längerfristig recht günstig: Die Textilindustrie ist kapitalintensiv und innovationsfreudig; der technologische Fortschritt liegt weit über dem Durchschnitt aller Schweizer Industrien. Dementsprechend spielt sich seit Jahren ein Konzentrationsprozess ab: In immer weniger Betrieben wird mit immer weniger Personal immer mehr produziert.

Die Schweizer Textilindustrie plant keine Kapazitätsverlagerung in die scheinbar so konkurrenzfähigen Niedriglohnländer. Für die von ihr hergestellten Spezialitäten ist die Nähe zum modischen Konsum wichtiger als Kostenvorteile, die unter Umständen durchaus vorübergehenden Charakter haben können. Das Lohnniveau ist nicht das einzige Kriterium. Produktivitätseinbussen durch Mängel in der Infrastruktur, Materialverluste und unzureichende Fähigkeiten der Arbeitskräfte, müssen ebenfalls in Rechnung gestellt werden.

Sorge bereitet der Textilindustrie der allmähliche Exodus der europäischen Bekleidungsindustrie in die südlichen Mittelmeerländer. Die Bekleidungsindustrie ist weniger kapitalintensiv als die Textilindustrie; die Lohnunterschiede fallen mehr ins Gewicht. Sie ist aber der wichtigste Abnehmer unserer Industrie.

Immer wieder wurde mit Erstaunen festgestellt, wie rezessionsresistent die Textilindustrie ist. Die kurze Lebensdauer ihrer Produkte hat zur Folge, dass sie sehr rasch und empfindlich auf Aenderungen der Verhältnisse reagiert. Das positive Gegenstück dazu ist ihre Fähigkeit, sich rascher als viele andere Branchen vom Rückschlag zu erholen, wenn sich wiederum eine Verbesserung der Situation anbahnt. Ein vorsichtiger Optimismus scheint uns daher für 1979 angebracht.

Dr. Alexander Hafner, Direktor des Industrieverbandes Textil (IVT) und Geschäftsführer der Schweizerischen Textilkammer, 8001 Zürich

Ohne Absatzchancen keine Investitionen

Investitionen als labilste Nachfragekomponente

Die Investitionen stellen neben dem Konsum und dem Import den dritten Pfeiler der volkswirtschaftlichen Binnennachfrage dar. Seit dem Beginn der Rezession in der Schweiz steht es um diese Nachfragestütze nicht besonders gut. Die Investitionen haben im Gegenteil nach dem wirtschaftlichen Rückschlag von 1974 die grössten Einbussen in Kauf nehmen müssen und sind seither nie wieder richtig in Schwung gekommen. Im Zeitraum 1974 bis 1976 gingen die realen Bruttoinlandinvestitionen um ganze 10 Mrd. Fr. oder um über ein Drittel zurück. Demgegenüber verringerte sich in der gleichen Zeit der private Konsum — er trug in der Schweiz langfristig mehr als das Doppelte der Investitionen zur Gesamtnachfrage bei, und die Zahl der Verbraucher ist in letzter Zeit zurückgegangen — real «nur» um etwas mehr als 1 Mrd. Fr. Damit hat sich gezeigt, dass die Investitionen mit teils zweistelligen Aenderungsraten im Wirtschaftsablauf äusserst labil reagieren, während uns die weitgehende Aufrechterhaltung des Privatkonsums über die gesamte Rezession hinweg vor Schlimmerem bewahrt hat.

Mit diesem Schwund hat sich die schweizerische Investitionsquote (Anteil der Investitionen am Bruttoinlandprodukt) im Rahmen der westlichen Industrieländer nach mehreren Rekordjahren auf das OECD-Niveau von gut 20 % zurückgebildet. Dies ist bedauerlich, sind doch Investitionen der eigentliche langfristige Wachstumsmotor einer Volkswirtschaft. Die Expertengruppe «Wirtschaftslage» weist in ihrem soeben erschienenen zweiten Gutachten auf den Kapazitätseffekt dieses Nachfragefaktors hin, indem Investitionen über die Erweiterung der Produktionskapazitäten zu einer Erhöhung des realen Sozialproduktes führen. Die Gutachter versuchen, die ungünstige Situation in

einen langfristigen Zusammenhang zu stellen und kommen zum Schluss, dass das gegenwärtige Erscheinungsbild typisch sei für Phasen des Uebergangs von wachsenden zu stationären Bevölkerungen und der damit verbundenen Nachfrageschwäche.

Keine wohlfeilen Rezepte

Wie kann den darniederliegenden Investitionen der Unternehmungen wieder auf die Beine geholfen werden? Die wirtschaftswissenschaftliche Theorie hat lange Zeit einen engen und monokausalen Zusammenhang zwischen Zinssatz und Investitionen hergestellt, wonach sich die Unternehmer bei billigem Geld vermehrt engagieren, bei hohen Kapitalkosten hingegen zurückhalten. Aufgrund dieser Regel müsste die Schweiz seit einiger Zeit ein eigentliches Investitionsparadies sein. Das ist offensichtlich nicht der Fall. Wenn die Absatzerwartungen und Ertragsaussichten so wie heute ungenügend sind, wird die Wirtschaft auch durch noch so tiefe Zinsen nicht zum Investieren veranlasst.

Die «drei Weisen» äussern sich skeptisch gegenüber den «klassischen Instrumenten» zur indirekten Anregung der Investitionstätigkeit. So ist einmal an die unausgelasteten Kapazitäten zu erinnern. Ein Bonus oder andere Betriebsbeihilfen tragen die Gefahr in sich, dass damit schwergewichtig auf einen späteren Zeitpunkt ohnehin eingeplante Engagements lediglich vorgezogen werden. Steuererleichterungen helfen dann nicht, wenn die Gewinne unzureichend oder gar negativ sind. Die Ausschöpfung grosszügiger Abschreibungsmöglichkeiten stellt die Unternehmung nach Meinung des Professorenteams vor den Konflikt, einerseits heute Steuern zu sparen, in Zukunft aber immer weiter investieren zu müssen, wenn die Steuerlast nicht grösser werden soll.

Einen grösseren Erfolg, wenn auch kein Konjunkturwunder, verspricht sich die Expertengruppe von einer direkten Belebung der Binnennachfrage, die über die Korrektur der betrieblichen Absatzerwartungen nach oben den Investitionen wieder neue Impulse verleihen soll. Allerdings bringen die Professoren auch hier Vorbehalte an. Bei direkten öffentlichen Mehrausgaben wäre «ziemlich sicher . . . damit zu rechnen, dass mit dem Argument der Krisenbekämpfung der Staatsverbrauch erhöht und bei drohenden inflatorischen Gefahren nicht mehr gesenkt wird». In bezug auf Steuersenkungen zugunsten der Privathaushalte steht den Vorteilen unter anderem die Unsicherheit gegenüber, ob das zusätzlich verfügbare Einkommen auch tatsächlich in den Konsum geht oder für Ersparnisse oder Schuldentilgung verwendet wird. Man sieht, schlagwortartige Therapievorschläge finden sich zuhauf; bei näherer Betrachtung zeigt sich aber meist auch deren Kehrseite. Ea.

Die mittex werden monatlich in alle Welt verschickt. Ob in Zürich, in Togo, in Singapur, in Nicaragua oder in Moskau — die Aktualität der Information verbindet Textilfachleute weltweit.

Wirtschaftspolitik

Aussenhandel 1978

Der schweizerische Aussenhandel im Textil- und Bekleidungssektor nahm 1978 mengenmässig bei Ein- und Ausfuhr um je 4 % zu und verminderte sich wertmässig um 5 bzw. 4 %. Die nachstehenden Zahlen entstammen der Zusammenstellung, welche der VSTI schon Ende Januar 1979 herausgab; sie kann beim genannten Verein, solange Vorrat, zum Preis von Fr. 15.— pro Stück bezogen werden.

Auf der Einfuhrseite sind die mengenmässigen Steigerungen bei Seide und Baumwolle, Seiden- und Baumwollgarnen sowie von Baumwollgeweben und Konfektion in die Augen fallend. Wertmässig waren im Zeichen des hohen Schweizerfrankenkurses fast durchwegs Verbilligungen zu verzeichnen.

Auf der Ausfuhrseite fällt der erhebliche Rückgang bei Wollgarnen und -geweben sowie bei Baumwollgarnen auf. Gesamthaft musste eine Verminderung des Textil- und Bekleidungsexportes von 132 Mio Franken in Kauf genommen werden.

Von Interesse dürfte bei der Garn- und Gewebe-Ausfuhr die regionale Aufteilung sein:

	Garne		Gewebe	
	Tonnen	1000 Fr.	Tonnen	1000 Fr.
EG	50 073	356 140	20 829	499 476
EFTA	20 954	177 652	5 931	136 596
Uebriges Europa	5 365	44 177	966	24 783
Europa total	76 392	577 969	27 727	660 856

Europa	76 392	577 969	27 727	660 856
Afrika	3 772	27 484	156	5 509
Asien	3 706	34 194	2 417	120 290
Amerika	422	6 704	1 030	41 074
Australien	17	834	169	8 463
Welt total	84 310	647 185	31 499	836 192

Sollte im Jahre 1979 ein weiterer Rückgang der schweizerischen Textilexporte vermieden werden können, käme dies im Hinblick auf die bestehenden Verhältnisse einem beachtlichen Erfolg gleich.

Ernst Nef

Einfuhr

	1978		Zu- oder Abnahme gegenüber 1977	
	Tonnen	1000 Fr.	t %	Fr. %
Spinnstoffe				
Seide	518	16 945	+16	+11
Wolle	13 733	116 401	— 7	—14
Baumwolle	56 440	182 787	+13	—17
Flachs, Ramie, Hanf und dergleichen	869	2 360	—32	—52
Künstliche und synthetische Spinnstoffe	23 972	77 896	— 5	—20
Total	95 532	396 388	+ 4	—16
Garne aus				
Seide	219	11 440	+12	+ 8
Wolle	3 265	50 564	+ 5	— 3
Baumwolle	7 276	44 596	+30	— 6
Flachs, Ramie, Hanf und dergleichen	1 580	7 625	——	——
Künstliche und synthetische Spinnstoffe	17 056	153 743	+ 1	—11
Total	29 396	267 968	+ 7	— 8
Gewebe aus				
Seide	178	25 583	— 2	— 4
Wolle	1 552	50 314	+ 6	+ 7
Baumwolle	13 335	197 807	+30	+10
Flachs, Ramie, Hanf und dergleichen	2 832	11 463	—13	—15
Künstliche und synthetische Spinnstoffe	10 311	217 254	+ 1	— 4
Total	28 208	502 420	+11	+ 1
Spezialgewebe und Geflechte				
Stickereien, Spitzen	265	14 241	+28	+ 9
Bänder	286	6 349	+ 2	—15
Geflechte aus Stroh, Hutgeflechte	1 157	10 007	—10	—14
Teppiche, Linoleum	26 336	275 612	+ 3	— 2
Total	28 044	306 209	+ 2	— 2
Bekleidung und Wäsche				
Wirk- und Strickwaren	16 468	751 212	+ 4	— 8
aus Geweben	18 460	958 648	+10	+ 1
aus Kunststoff und Kautschuk	1 079	10 037	+10	— 6
aus Leder und Pelzfellen	1 530	216 967	+ 1	— 5
Total	37 538	1 936 863	+ 7	— 3
Schuhe, Hüte, Zubehör				
Schuhe	18 237	445 957	— 8	— 8
Hüte	636	23 341	+15	— 6
Taschen-, Umschlagtücher	307	28 700	— 6	— 5
Krawatten, Kragen, Gürtel usw.	2 040	54 017	— 1	—11
Total	21 220	552 015	— 7	— 8
Watte, Filz, Seilerwaren				
Total	16 593	169 693	+13	— 2
Altwaren				
Total	6 322	5 572	—11	— 7
Gesamttotal	262 852	4 137 129	+ 4	— 5

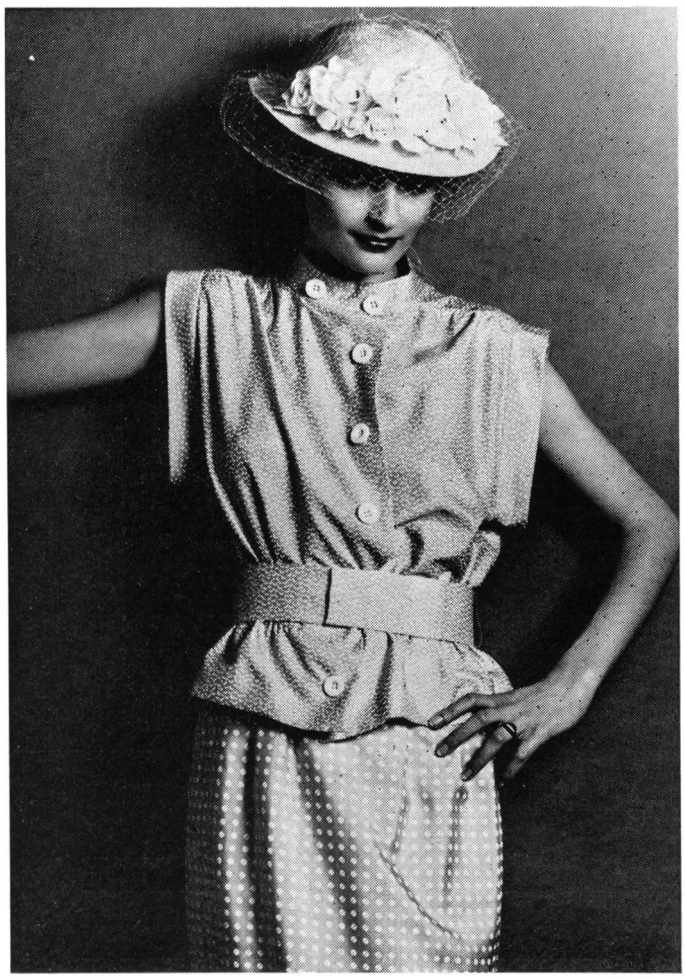
Ausfuhr

	1978		Zu- oder Abnahme gegenüber 1977	
	Tonnen	1000 Fr.	t %	Fr. %
Spinnstoffe				
Seide	159	4 776	+62	+ 2
Wolle	3 772	38 624	——	— 6
Baumwolle	6 652	9 473	+17	—16
Flachs, Ramie, Hanf und dergleichen	84	169	—15	+19
Künstliche und synthetische Spinnstoffe	27 196	78 133	+14	— 6
Total	37 864	131 175	+13	— 6
Garne aus				
Seide	291	24 440	+ 4	+ 1
Wolle	1 983	43 667	—27	—28
Baumwolle	11 404	137 580	— 9	—23
Flachs, Ramie, Hanf und dergleichen	598	6 731	— 3	—12
Künstliche und synthetische Spinnstoffe	70 035	434 768	+ 3	— 9
Total	84 310	647 185	——	—13
Gewebe aus				
Seide	170	23 901	+19	+ 4
Wolle	1 492	62 708	— 7	— 8
Baumwolle	21 341	492 231	+32	+ 8
Flachs, Ramie, Hanf und dergleichen	279	4 139	+ 7	—10
Künstliche und synthetische Spinnstoffe	8 217	253 212	——	— 4
Total	31 499	836 192	+19	+ 2
Spezialgewebe und Geflechte				
Stickereien, Spitzen	1 415	190 324	+ 7	+ 1
Bänder	381	14 653	— 5	— 4
Geflechte aus Stroh, Hutgeflechte	449	16 357	+25	+ 6
Teppiche, Linoleum	4 968	62 128	+ 1	+ 7
Total	7 213	283 461	+ 3	+ 2
Bekleidung und Wäsche				
Wirk- und Strickwaren	6 596	310 087	— 9	—10
aus Geweben	2 752	247 258	+13	+ 9
aus Kunststoff und Kautschuk	56	1 845	+ 4	+ 3
aus Leder und Pelzfellen	103	41 246	+21	— 4
Total	9 507	600 435	— 3	— 2
Schuhe, Hüte, Zubehör				
Schuhe	3 778	176 487	+ 8	+ 2
Hüte	160	10 426	+74	+ 4
Taschen-, Umschlagtücher	167	22 853	—15	—13
Krawatten, Kragen, Gürtel usw.	739	39 837	—25	—35
Total	4 844	249 603	+ 2	— 7
Watte, Filz, Seilerwaren				
Total	15 706	225 242	+ 4	— 4
Altwaren				
Total	19 317	11 018	— 5	—19
Gesamttotal	210 260	2 984 311	+ 4	— 4

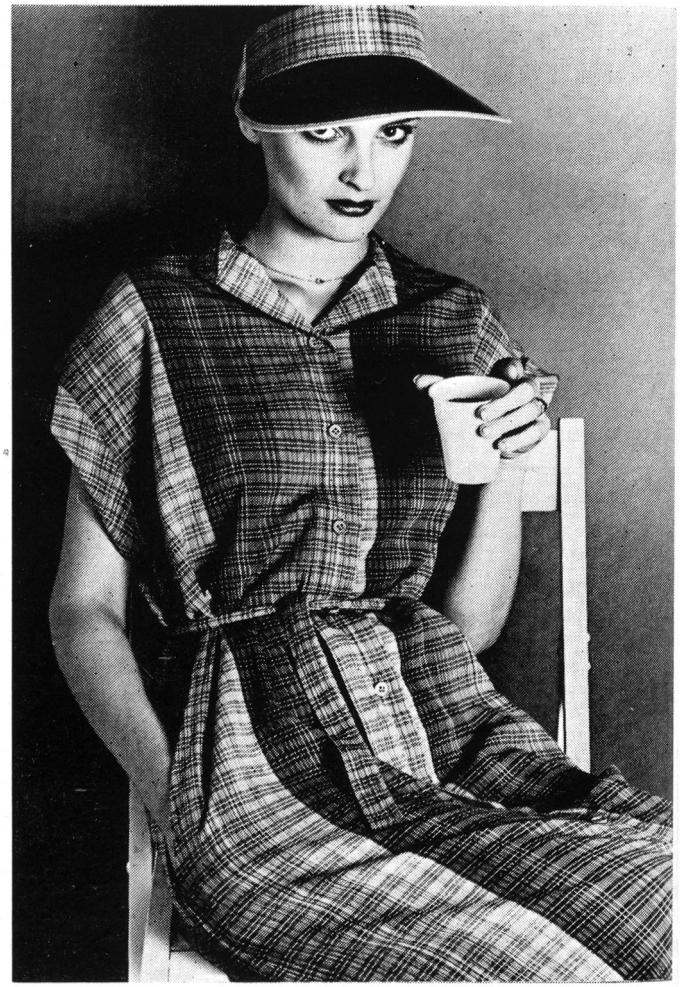
Mode

Schweizer Nouveautés in den Prêt-a-Porter-Kollektionen Frühjahr/Sommer '79

Der Übergang war sanft. Von weit schaltete die Mode zunächst auf schmal herunter; aber inzwischen ist man doch schon bei eng angelangt. Die Tendenzwende, die das französische Prêt-à-Porter vor einem Jahr, d. h. für diesen Winter eingeleitet hatte, setzt sich zum Sommer 1979 konsequent fort. Es ist ein gravierender Modewandel, der sich in den neuen Kollektionen manifestiert. Er wird langfristig das Erscheinungsbild der Frau ändern. Zum Positiven, obwohl nicht damit zu rechnen ist, dass Frauen auf Stöckelschuhen, mit Wespentaillen, mit Hut und Handschuhen in die 80er-Jahre trippeln werden. Doch mit der allzu legeren Lässigkeit ist es vorbei. Die Mode wird wieder anspruchsvoller, eleganter und körperbewusster. Ein Hauch von Luxus, aber auch eine kräftige Prise von Glamour and Sex-Appeal geben ihr die neue Würze. Der Modewechsel bringt einen radikalen Silhouettenwandel mit ganz neuen Proportionen. Breite, betonte Schultern lassen die deutlich markierte Taille noch zierlicher erscheinen; schmale bis enge Röcke betonen die Hüften — eine kurvenreiche Silhouette! Ausserdem zeigt man wieder Bein. Nicht allein, dass die Röcke kürzer werden, es sorgen zusätzlich grosszügige Schlitze, hochhackige Schuhe sowie blickdichte und schwarze Strümpfe dafür, dass das Auge wieder aufs Bein gelenkt wird. Selbst die Hosenmode unterstützt diesen Trend. Bleistiftenge und nur knöchellange Beinkleider halten Einzug in die Tagesmode. Überhaupt werden Hosen immer kürzer, je mehr sie sich der Strandmode nähern: von wadenlang über Piratenhosen und Bermudas bis hin zu



Abraham AG, Zürich; Modell: Csandra, Paris; Stoff: Honan-Seide bedruckt (100 % Seide); Foto: Dave Brüllmann



Mettler & Co. AG, St. Gallen; Modell: Rodier, Paris; Stoff: 100 % Baumwoll-Crêpe; Foto: Dave Brüllmann

Shorts reicht das Hosenlängenbarometer. Dennoch, in der neuen Saison werden nicht Hosen, sondern Kleider und Rock/Jacken-Ensembles und immer häufiger auch wieder «echte» Kostüme den Ton angeben. Die Jackenparade der Blazer, Blousons und Hemdjacken wird durch Spencer, Boleros und eng taillierte Schossjacken erweitert. Shantungs, Leinen, Seiden-Mischungen, Grain de Poudre, Nattés, Gabardines, Piqués und Cloqués unterstreichen die Eleganz der neuen Kostümmode, zeigen aber auch, dass Stoffe mehr Stand bekommen, ohne wieder steif zu werden. Unter den schmalen Kostümen werden nicht nur weiche, elegante Seidenblusen, sondern auch glänzende T-Shirts und trägerlose Corsagen getragen. Corsagen sind auch für Kleider die grosse Nouveauté — ein Rückgriff auf die 50er-Jahre, die im Gefolge der Disco-Welle und der John Travolta-Filme Einzug in die Mode gehalten haben. Dreiviertelhosen, Schlitzröcke, Glockenröcke, Gummigürtel, Changeant-Stoffe und glänzende Satins — damit wendet man sich an eine junge Generation, die die Rock-and-Roll-Zeiten nur aus zweiter Hand erlebt hat. Auch auf die Kleidermode haben die 50er- sowie die 40er-Jahre ihren Einfluss hinterlassen — mit überschnittenen und leicht gepolsterten Schultern, mit Falten und Kräuselungen an Schultern und Ärmeln, mit Wickeleffekten und Raffungen, mit schmalen Plissé- und Schlitzröcken, mit V-Dekolletés und Halterneckformen. Diese weiche und weibliche Kleidermode wird Furore machen. Furore machen wird auch der Marine-Stil mit seinen sportlich-eleganten Hosen- und Rock-Ensembles. Marineblau und Weiss sind seine Farben, Goldpaspel, -knöpfe und -wappen setzen glänzende Akzente. Mit dem Modewandel vollzieht sich ein radikaler Farbwechsel. Weg von Natur- und Pastelltönen, hin zu kräftigen und klaren Vollfarben. Die Modemacher benutzen die Palette der Fauve-Maler wie Matisse und Dufy, sie bringen Pink, Feuerrot, Entenblau und Violett, Gelb, Orange und Grasgrün. Aktuell bleiben die Summerdarks mit den sanften Nuancen der Beerenfrüchte. Hochkarätige Modefarben aber sind Schwarz, Weiss und Marineblau, die oft mit den kräftigen Tönen kombiniert werden und dabei deren Schockwirkung mindern. Aber Dufy und Matisse haben die Modemacher nicht nur mit ihrer Farbpalette inspiriert, sondern auch mit ihren Mustern, wie überhaupt die moderne Malerei in Drucken und Stickereien, in der Kombination der Farben und in der Flächenaufteilung der Pariser Sommermode eine geradezu kunstvolle Note gibt. Die eng mit dem französischen Prêt-à-Porter zusammenarbeitenden Schweizer Weber, Drucker und Sticker hatten diesen neuen Trends bei der Kreation ihrer Stoffe Rechnung getragen. Als Ergebnis waren die modisch aktuellen Stoffe aus der Schweiz in praktisch allen tonangebenden Sommerkollektionen anzutreffen.

ist auch der trenchcoatähnlich geschnittene Wintermantel aus Wollsiegel-Tuch, der mit oder ohne Gürtel zu tragen ist.

Mit der Einkleidung wurde bereits in den letzten Monaten begonnen. Dabei stellte sich heraus, dass 90 % der Damen von dem Angebot, alternativ zu den Kostümröcken auch

Wollsiegel-Chic für Lufthansa-Stewardessen.

Seit Anfang des Jahres präsentieren sich die 3000 Stewardessen der Deutschen Lufthansa in neuen Uniformen, die bei Jobis in Bielefeld entworfen wurden. Die Damen können wahlweise Hosenanzüge und Kostüme tragen. Für diese wie für die Mäntel wurde Wollsiegel-Material verwendet. 33 000 Meter waren für die Erstausstattung erforderlich.

Foto: Wollsiegel-Dienst / Lufthansa

Wollsiegel-Chic für Lufthansa-Stewardessen

Für die rund 3000 Stewardessen der Lufthansa begann der Modefrühling schon am 1. Januar. Zum Jahreswechsel wechselte auch ihre Dienstbekleidung. Das seit April 1970 obligate gelbe oder blaue Kleid wird von einem modischen dunkelblauen Wollsiegel-Kostüm oder -Hosenanzug abgelöst. Wahlweise gibt es dazu weisse, gelbe oder weissblau-gemusterte Blusen mit kurzem oder langem Arm. Neu

eine oder zwei Hosen zu bestellen, Gebrauch machten. Vor allem während der kalten Jahreszeit dürften künftig beim Service an Bord die bisher nicht üblichen Beinkleider dominieren.

Der Stoffverbrauch für die «Grundausstattung» der Stewardessen betrug 33 000 Meter dunkelblaues Wollsiegel-Tuch. Die neue Uniform wurde von der Firma Jobis, Bielefeld, entworfen.

SVF-Kurs über das Anlernen von Mitarbeitern und die Erstellung von Instruktionsunterlagen

Die Ausbildungskommission des SVF führte 1978 erstmals den oben erwähnten Kurs mit gutem Erfolg durch. Die Nachfrage war so gross, dass Interessenten wegen voller Belegung des Kurses abgewiesen werden mussten!

Weil das optimale Einsetzen der Mitarbeiter im Betrieb immer wichtiger wird, hat sich die Ausbildungskommission entschlossen, diesen Kurs 1979 zu wiederholen.

Der Kurs richtet sich an alle praxisorientierten Kaderkräfte, deren Aufgabe es ist, Mitarbeiter rasch und bestmöglichst am neuen Arbeitsplatz einzusetzen.

Kursleitung, Lernziele und Methodik bieten Gewähr dafür, dass den Teilnehmern Erkenntnisse vermittelt werden, welche ihnen eine sinnvolle Anwendung in ihrer Praxis erlauben.

Kursinhalte:

Lernziele:

1. Der Seminarteilnehmer lernt die Grundlagen der Instruktion kennen und an praktischen Uebungen anwenden.
2. Der Seminarteilnehmer erkennt konkrete Schwächen in seiner eigenen Instruktionstechnik und lernt, diese zu vermeiden.
3. Es werden praxisbezogene Beispiele in Arbeitsgruppen erarbeitet, welche jedem Teilnehmer eine sinngemässe Anwendung am Arbeitsplatz erlauben.

Methodik:

1. Am ersten Seminartag wird der Teilnehmer in die Grundlagen der Instruktion eingeführt und lernt dann die wichtigsten Kriterien der mündlichen Instruktion kennen und anwenden. Ebenfalls am ersten Seminartag (in der zweiten Hälfte des Tages) werden die Grundlagen der schriftlichen Instruktion erarbeitet, Arbeitsgruppen gebildet und an diese Zwischenaufgaben erteilt mit dem Ziel, pro Arbeitsgruppe konkrete Arbeitsvorschriften zu erarbeiten (Zeitbedarf zwischen dem ersten und zweiten Seminartag ist ca. 1/2 Tag). Diese Zwischenarbeiten sind dem Seminarleiter vor dem zweiten Seminartag zur Ueberprüfung zuzustellen.
2. Am zweiten Seminartag werden die Korrekturen an den Erstentwürfen besprochen und die Arbeiten an den der jeweiligen Arbeitsgruppe zugeteilten Arbeitsvorschriften so vertieft, dass am Ende des zweiten Seminartages anwendungsgerechte Arbeitsvorschriften für spezifische Fälle vorliegen.
3. Am dritten Seminartag sollen die Arbeistvorschriften in echten Arbeitssituationen im Betrieb, in echten Instruktionssituationen mit neu einzuführenden Mitarbeitern erprobt und Teilnehmerprobleme behandelt werden.
4. Von jeder Gruppenarbeit wird ein bereinigtes Protokollexemplar an sämtliche Seminarteilnehmer als konkrete Anwendungsbeispiele abgegeben. Diese Protokolle werden auch den Betriebsleitungen der teilnehmenden Firmen zugestellt.

Kursdauer: 3 Tage

Kursdaten und Kursort: Samstag, den 5. Mai 1979
Samstag, den 9. Juni 1979
Schweizerische Textilfachschule, Abt. Zürich,

Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich
und
Samstag, den 11. Juli 1979, in der Firma R. Müller & Cie. AG, 5703 Seon AG

Kursleitung: A. Lemmenmeier, Wirtschaftsberatung

und Kaderschulung
5525 Fischbach-Gösliken

Kurskosten:

Mitglieder SVF/SVCC/SVT	Fr. 385.—*)
Nichtmitglieder	Fr. 600.—*)

*) Die Mittagessen sind in den Kosten nicht inbegriffen

Teilnehmerzahl ist beschränkt

Anmeldeschluss: 16. April 1979

Anmeldeformulare sind zu beziehen bei der Geschäftsstelle des SVF, Postfach 2056, 4001 Basel.

Mit der Anmeldung ist gleichzeitig das Kursgeld einzubezahlen.

Moderne Technologien zur Verarbeitung von Chemiefasern

18. Internationale Chemiefasertagung in Dornbirn weist neue Wege

Zu einem ungewöhnlichen Sommertermin findet 1979 die 18. Internationale Chemiefasertagung in Dornbirn statt: mit Rücksicht auf die grosse internationale Textilmaschinenausstellung in Hannover (ITMA), die im Herbst abgehalten wird, hat sich das Oesterreichische Chemiefaser-Institut entschlossen, das Dornbirner Symposium vom 20. bis 22. Juni durchzuführen. Dennoch ist der thematische Zusammenhang nicht zu übersehen, nachdem als Leitmotiv «Chemiefasern und ihre Verarbeitung» gewählt wurde.
So wie im Jahre 1978 dauert die Internationale Chemiefasertagung wieder drei volle Tage. Die mehr als 40 Refe-

rate von internationalen bekannten Experten gliedern sich in vier Gruppen, nämlich

— Chemiefasern, ihre Modifikation und Anwendung

— Verarbeitung auf modernen Hochleistungsmaschinen

— Veredlung für verschiedene Einsatzgebiete

— Spezialfasern aus dem anorganischen Bereich für ganz besondere Verwendungszwecke

Neueste chemische Verfahren und technologische Entwicklungen werden darin ebenso behandelt wie Massnahmen zur Produktivitätssteigerung in der Textilindustrie oder die Erschliessung neuer Einsatzgebiete durch Spezialfasern. Deutlich tritt bei dem Tagungsthema die Absicht der Chemiefaserindustrie hervor, noch mehr als bisher die Textilindustrie — als ihre Kunden — über den aktuellsten Stand der Innovationen zu informieren und damit zugleich wertvolle Hilfestellung zu bieten. Gerade in einer Zeit verschärfter Konkurrenz auf den Weltmärkten kommt einem solchen Austausch von Informationen und Erfahrungen ganz besondere Bedeutung zu.

Die Vortragenden kommen diesmal aus 12 Staaten nicht nur Westeuropas, sondern auch aus den USA, Japan und der Sowjetunion. Man erwartet angesichts der Wahl eines so aktuellen Themas etwa 500 Tagungsteilnehmer, wobei auch die Internationale Chemiefaservereinigung (CIRFS) ihr besonderes Interesse und ihre Unterstützung für die Dornbirner Tagung bekanntgegeben hat.

Anmeldungen und Auskünfte: Oesterreichisches Chemiefaser-Institut, A-1040 Wien, Plösslgasse 8.

Firmennachrichten

Ein fortschrittlicher Schweizer Textilveredlungsbetrieb

Die beispielhaft Art, mit der ein kleinerer Textilbetrieb im Glarner Hinterland der prekären Lage auf dem Textilsektor begegnet, zeugt von Mut und Unternehmungsgeist.
Es handelt sich um die Firma AG vorm. R. Schlittler & Co. in Leuggelbach/GL, ein eingesessener, um die hundert Jahre alter Textilveredlungsbetrieb, wo man eingesehen hat, dass im Ueberlebenskampf gegen die anhaltende Krise in der Textilindustrie nebst Produktivität, Qualität und Service, die Konzentration auf Spezialitäten einer der wichtigsten Faktoren darstellt.

Aufgrund dieser Erkenntnis hat man sich entschlossen, durch Installation modernster Hochleistungsmaschinen und Apparate, bauliche Veränderungen und wohlgezielte Produktentwicklung, innert kurzer Frist einen Stand zu erreichen, der es der Firma ermöglicht, nicht nur zu überleben, sondern sich auch eine erfolgreiche Zukunft zu sichern.

Im Zuge dieser Entwicklung ist die Firma nun im Begriff, ihr Fabrikationsprogramm auf Spezialveredlung von Web- und Kettstuhlwaren aus synthetischen Fasern und deren Mischungen mit Naturfasern, wie Baumwolle etc., auszudehnen.

Die vielseitige Einrichtung der Firma, welche nebst modernsten HT- und Breitfärbeapparaten, Foulardier- und Thermofixiereinrichtung, Sengerei und Bleicherei sowie Kalandrier-, Wellinier- und Ratiniervorrichtungen, auch eine grössere Rauherei und Scherei umfasst, ist für die Ausrüstung von Spezialitäten sowie für das Versehen von konventionellen Artikeln mit Spezialausrüstungen geradezu ideal geeignet.

Als speziellen Service offeriert die Firma ihren Kunden «know how» und enge Zusammenarbeit zur vertikalen Entwicklung von neuen Artikeln; etwas, dem die Industrie bisher im Allgemeinen zuwenig Beachtung geschenkt hat.

Im Weiteren ist man in Leuggelbach auch bedacht, dem heute hochaktuellen Thema «Energie sparen» Rechnung zu tragen, indem z. B. das Kühlwasser aus der HT-Färberei, zur Wärmerückgewinnung, über einen Warmwasserspeicher wieder dem Warmwassernetz zugeführt wird. Nach demselben Prinzip wird auch bei der Nachdampfkondensierung dafür gesorgt, dass keine unnötigen Verluste an Wärmeenergie stattfinden. Die Trocken- und Thermofixieranlage ist mit einem Wärmeaustauscher versehen worden, damit die benötigte Frischluft mit der heissen Abluft vorgewärmt werden kann.

Alles in allem ein flexibler Betrieb, der sich an die heutigen Verhältnisse angepasst hat. PB

Breitzettelmaschine, Modell ZC

Mit der Breitzettelanlage ZDA/GCA-GCF hat die Maschinenfabrik Benninger AG, CH-9240 Uzwil schon seit Jahren den Beweis erbracht, dass eine gut konzipierte Hochleistungsanlage, für 1000 mm Baumdurchmesser und 1000 m/min Zettelgeschwindigkeit ausgelegt, schon bei relativ kleinen Metragen wirtschaftlich arbeitet. Immerhin gibt es Bereiche, wo der Einsatz kleinerer Anlagen vorteilhafter ist: Effektgarne, Leinen, sehr grobe Garne usw. lassen nur relativ kleine Geschwindigkeiten zu. In Ländern mit niedrigen Lohn-, aber sehr hohen Kapitalkosten verändert sich der Wirtschaftlichkeitsbereich ebenfalls zugunsten kleinerer Anlagen.

Um auch diesen Bereich abzudecken, rundet Benninger sein Lieferprogramm in der Webereivorbereitung neu mit einer etwas kleiner dimensionierten, dafür ausserordentlich preisgünstigen Breitzettelmaschine ab. Das neue Modell ZC erlaubt Zettelgeschwindigkeiten bis 900 m/min. Der max. Baumdurchmesser beträgt 815 mm. Abgesehen von diesen bewusst tiefer gehaltenen Werten scheut die ZC keinen Vergleich mit einer Hochleistungsmaschine: Hinsichtlich Betriebssicherheit, Robustheit, Breite des Einsatzgebietes, Kettqualität usw. ist sie absolut ebenbürtig. Ein Prospekt über diese interessante Neukonstruktion ist soeben erschienen und kann beim Hersteller kostenlos bezogen werden.

Zimmer liefert grösste Polyester-Polykondensationsanlage der Welt an China

Mit Planung und Bau der weltweit grössten Polyester-Polykondensationsanlage bei Nanking wurde jetzt die Zimmer AG (Frankfurt/Main), ein Unternehmen der Davy International, von der China National Technical Import Corporation (Peking) beauftragt. Der Auftragswert liegt in der Grössenordnung von fast 400 Mio. DM. Entscheidend

für den Gewinn dieses Auftrages gegen starke Konkurrenz, vor allem aus Japan, waren das ausgereifte technologische Konzept, die Wirtschaftlichkeit und Umweltfreundlichkeit des kontinuierlichen Zimmer-Polykondensationsverfahrens.

Ausgehend von reiner Terephtalsäure und Aetylenglykol wird die Anlage in 8 Produktionsstrassen täglich 1600 Tonnen Polymer — das Vorprodukt zur Herstellung von Polyesterfasern — erzeugen, wobei Mikroprozessor- und Monitorsysteme den gesamten Prozessablauf steuern und überwachen. Eine Gruppe chinesischer Ingenieure und Techniker soll in einer ähnlichen Produktionsanlage in den USA ausgebildet werden, die Zimmer an den Synthesefaserproduzenten Allied Chemical geliefert hat.

In dem Vertrag mit China sind auch die Anlagen zur Rückgewinnung aller anfallenden Nebenprodukte (Aethylenglykol, Diäthylenglykol, Triäthylenglykol, Polymerabfälle) und die entsprechenden Hilfsanlagen enthalten. Zimmer wird das Know-how, das Engineering und die gesamte Ausrüstung liefern, sowie die Montage und Inbetriebnahme überwachen. Ein Grossteil der Ausrüstung wird von Zulieferunternehmen in der Bundesrepublik Deutschland gefertigt.

Neben diesem Grossauftrag wurden zwei weitere Aufträge im Gesamtwert von 3,5 Mio. DM in Peking unterschrieben. Dabei handelt es sich um eine Anlage zum Abfüllen von Polyestergranulat und eine Feststoffpolykondensationsanlage zur Herstellung hochviskoser Polyamid 66-Schnitzel. Bereits 1977 erhielt die Zimmer AG einen China-Auftrag zum Bau einer Polyester, Polykondensationsanlage mit einer Kapazität von 120 Tagestonnen, die derzeit errichtet wird.

Jubiläum

Messedirektor Schwanck, Köln, 63 Jahre alt

Am 19. Januar 1979 beging Gottfried Schwanck, Geschäftsführer der Messe- und Ausstellungs-Ges.m.b.H. Köln, seinen 63. Geburtstag. Er wird Ende des Monats aus der Geschäftsführung, die er mit Dieter Ebert teilt, ausscheiden und in den Ruhestand treten.

Auf Beschluss des Aufsichtsrates wird die Geschäftsführung der Kölner Messegesellschaft ab 1. Februar 1979 aus drei Personen bestehen. Der bisherige Geschäftsführer Dieter Ebert wird zu diesem Zeitpunkt zum Hauptgeschäftsführer ernannt, die bisherigen Prokuristen Wolfgang Lange und Hans Wilke zu Geschäftsführern bestellt.

Gottfried Schwanck, 1916 in Köln geboren, studierte nach seinem Abitur am Humanistischen Gymnasium in Jena Jura und Volkswirtschaft in München. Nach Kriegsende und Entlassung aus der Gefangenschaft 1947 arbeitete er zunächst als Hotelkaufmann im In- und Ausland und bereiste u. a. die USA, Südamerika, die UdSSR und China. Seit mehr als 25 Jahren ist Gottfried Schwanck im Messewesen tätig, das er 1949 als Aussteller der ersten deutschen Bauausstellung in Nürnberg erstmalig kennenlernte. Er machte sich als Ausstellungsunternehmer in Süddeutschland selbständig und organisierte in den Fünfzigerjahren eine Vielzahl von Fachveranstaltungen und Verbraucherausstellungen. Dazu gehörten u. a. die Gastronomische Fachschau und mehrere Kosmetik- und Modemessen in München sowie Verbraucherausstellungen in Nürnberg. Von 1954 bis 1959 war Schwanck in leitender Position für die Münchener Messe- und Ausstellungsgesellschaft mbH tätig, bis er 1959 nach Köln berufen wurde. Dort war er vor allem für die Grossveranstaltungen und die Fachmessen verantwortlich, die Anfang der Fünfzigerjahre in Köln gegründet wurden.

Seit April 1971 war Schwanck Direktor der Messe- und Ausstellungs-Ges.m.b.H. Köln, nachdem er bereits vorher als Prokurist und stellvertretender Geschäftsführer an der erfolgreichen Entwicklung des Messeplatzes Köln wesentlich mitgewirkt hat. Sein Geschäftsführungsbereich umfasste zahlreiche international führende Fachmessen und Fachausstellungen, an deren Aufbau und marktgerechter Weiterentwicklung Schwanck massgebenden Anteil hat. Dazu gehörten u. a. die Möbelmessen, die INTERZUM, die Herren-Mode-Woche, die Messe KIND + JUGEND, die Messe für Bekleidungsmaschinen sowie die ANUGA und die Süsswarenmesse.

Aufgrund seiner Erfahrung, seines Organisationstalents, seiner Kontaktstärke und seiner Fähigkeit, Messeveranstaltungen durch wechselnde Erfordernisse der internationalen Wirtschaft anzupassen, gilt Schwanck als einer der profiliertesten Messefachleute Europas.

In memoriam

† Prof. Dr. Alfons Engeler, St. Gallen

Am 26. Dezember 1978 starb kurz vor Erreichung seines 80. Altersjahrs Prof. Dr. Alfons Engeler, früherer Direktor der EMPA St. Gallen und Professor für Chemie und chemische Technologie an der Hochschule St. Gallen. In den letzten Jahren war es stiller um ihn geworden, doch ist der Verstorbene auch heute noch uns allen als tatkräftiger EMPA-Direktor und Hochschullehrer in bester Erinnerung. Dieser kurze Rückblick auf sein Leben soll uns zeigen, wie er sich ganz in den Dienst seiner ihm übertragenen Aufgaben gestellt hat und wie ihm sein Beruf Lebensinhalt war.

Nach Abschluss des Chemiestudiums trat Prof. Engeler in die Schweizerische Versuchsanstalt, die heutige EMPA

St. Gallen ein, wo ihm Prof. Jovanovits die Arbeitsgebiete Leder und Wolle übertrug. Der Erforschung und praktischen Nutzung dieser beiden Naturstoffe hat Prof. Engeler während seiner ganzen wissenschaftlichen Tätigkeit immer besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Während der Kriegsjahre galt es, die Materialprüfung in die Dienste der Kriegswirtschaft zu stellen. Materialverknappungen verlangen eine sorgfältige Pflege des Materials und Ersatzstoffe mussten auf ihre neuen Einsatzmöglichkeiten untersucht werden. In vielen Materialkursen für die Armee und die Industrie hat Prof. Engeler seine im Labor gewonnenen Erkenntnisse an die Wirtschaft weitergegeben. Diese Kurse an der EMPA sind heute noch vielen Teilnehmern in bester Erinnerung. 1944 wurde der Verstorbene durch den Bundesrat zum Direktor der EMPA St. Gallen gewählt und kurz darauf auch an der Hochschule St. Gallen zum ausserordentlichen Professor ernannt. Als Leiter der EMPA St. Gallen pflegte Prof. Engeler intensiv die Kontakte zur Industrie, um so eine praxisnahe Prüfung und Bewertung der Materialien sicherzustellen. Dies brachte eine aktive Mitarbeit in vielen technischen Kommissionen mit sich. Prof. Engeler hat zudem viele solcher Kommissionen selbst ins Leben gerufen. Dadurch hat er ganz wesentlich zu einem systematischen Ausbau der EMPA St. Gallen beigetragen. Er förderte die Fachlaboratorien für Biologie, Physik und Chemie und erweiterte das Tätigkeitsgebiet in Richtung grafischer Industrie und Verpackung. Auch nahm er kurz nach dem Kriege wieder Kontakt mit den ausländischen Instituten auf und pflegte wissenschaftlichen Erfahrungsaustausch auf internationaler Ebene.

Seine wissenschaftliche Tätigkeit lässt sich auf Grund seiner zahlreichen Publikationen sowie der Betreuung einer Anzahl materialtechnischer Dissertationen von ETH-Absolventen abschätzen. Er stellte sich auch wissenschaftlichen Zeitschriften als Redaktor zur Verfügung. So war er Präsident der Redaktionskommissionen der Textil-Rundschau und des Schweizer Archivs. Der Schweizerische Verein der Chemiker-Coloristen ehrte diesen Einsatz für die Textilveredlung mit der Verleihung der Haller-Medaille 1968. Prof. Engeler war auch Mitglied des beratenden Fachausschusses der «Mittex», Schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie.

So durfte Prof. Engeler Ende 1967 anlässlich seines Uebertritts in den Ruhestand auf ein grosses und erfolgreiches Berufsleben ganz im Dienste der Oeffentlichkeit zurückblicken. Er war zudem ein beliebter Dozent an der Hochschule St. Gallen, indem er es gut verstand, die Studenten der Wirtschaftswissenschaften in die Denkart der Technik einzuführen. Bereits 1937 erhielt er den ersten Lehrauftrag an der Hochschule und wurde dann 1944 Technologieprofessor. Im Gespräch mit Ehemaligen erfährt man, dass seine Vorlesungen in Technologie sehr geschätzt wurden und die vermittelten Kenntnisse für ihre praktische Arbeit oft sehr nützlich waren. Das Verständnis für Technik und Produktion wurde zudem durch beliebte Exkursionen vertieft, wobei vor allem die Auslandexkursionen vielen seiner Doktoranden heute noch in bester Erinnerung sind. Prof. Engeler war an der Gestaltung des Technologieunterrichts stets massgebend beteiligt und hat die Anliegen der Technik und Naturwissenschaften im Kreise seiner Kollegen an der Hochschule mit Nachdruck vertreten. Bei seinem Rücktritt von der Hochschule 1969 würdigte der Senat seine Verdienste mit der Verleihung des Titels eines Honorar-Professors.

Ein arbeitsreiches und erfülltes Leben hat seinen Abschluss gefunden. Wir, die wir mit Prof. Engeler zusammenarbeiten durften, werden ihn in ehrendem Andenken behalten.

Prof. Dr. P. Fink, St. Gallen

Splitter

Verminderter Einkommenstransfer von Ausländern

Die in der Ertragsbilanz aufgeführten Einkommenstransfers der ausländischen Saisonarbeiter und Jahresaufenthalter sind seit 1972 laufend gesunken. Betrugen sie gemäss den Schätzungen der Nationalbank 1973 noch 1790 Mio Franken, so reduzierten sie sich bis 1977 auf 960 Mio Franken (1974: 1740 Mio; 1975: 1380 Mio; 1976: 1030 Mio). Diese Verminderung, die mit zu den Ertragsbilanzüberschüssen beigetragen hat, ist nicht auf ein verändertes Sparverhalten der Ausländer zurückzuführen, sondern ganz einfach auf die Tatsache, dass deren Zahl und damit auch die ihnen insgesamt zur Verfügung stehende Lohnsumme gesunken sind.

Inlandsprodukt und Sozialprodukt

Das Brutto-Inlandsprodukt der Schweiz ist im Vorjahresvergleich 1976 um 1,3 % und 1977 um 2,6 % gestiegen, d. h. weniger stark als das Brutto-Sozialprodukt (1976: 1,8 %; 1977: 3,1 %). Dieses Auseinanderklaffen ist deshalb von Bedeutung, weil das Inlandsprodukt beschäftigungspolitisch relevant ist, repräsentiert es doch die auf dem Territorium unserer Volkswirtschaft erbrachte Produktionsleistung. Das Sozialprodukt enthält demgegenüber auch die Kapital- und Arbeitseinkommen von Inländern, die aus dem Einsatz in fremden Volkswirtschaften hervorgegangen sind. Diese sind in den vergangenen zwei Jahren relativ stark gestiegen.

Erhöhte Arbeitsproduktivität in der Industrie

Vergleicht man die Entwicklung der Industrieproduktion und der Beschäftigung im Industriesektor seit 1974, so ergeben sich grosse Abweichungen in der Produktivitätsentwicklung. Während sich für 1974 noch eine Zunahme der industriellen Arbeitsproduktivität um 2 % errechnen lässt, ergibt sich für 1975 eine Abnahme um 7,8 %, für 1976 wieder eine Erhöhung um 8,3 % und für 1977 eine Steigerung um 4,7 %. Bei allem Vorbehalt gegenüber derartigen Berechnungen — der Produktionsindex z.B. enthält auch die Vorleistungen, und der Beschäftigungsindex berücksichtigt die Arbeitszeitveränderungen nicht — können sie doch als Näherungswerte angesehen werden. Es erscheint als durchaus plausibel, dass viele Unternehmungen zu Beginn der Rezession die Personalbestände noch durchzuhalten suchten, während die Produktion stark gedrosselt wurde, was den Produktivitätsrückgang 1975 erklärt. Umgekehrt erlauben freie Kapazitäten in der Folge wieder eine Produktionssteigerung selbst bei reduzierter Beschäftigung. Im übrigen erweist sich die Produktivitätssteigerung heute als eine der wichtigsten Voraussetzungen zur Sicherung der Konkurrenzfähigkeit.

Investitionen: unsichere Nachfragekomponente

Im Verlaufe der letzten dreissig Jahre hat die schweizerische Investitionsquote, berechnet als Prozentsatz der Anlageinvestitionen (Bauten und Aurüstungen) vom Bruttoinlandprodukt, starke Schwankungen erfahren. Nachdem

dieser Indikator 1950 noch 15,8 % betrug, stieg er bis zum Hochkonjunkturjahr 1964 kontinuierlich auf einen Spitzenwert von 30,7 %. Dieser Stand konnte — nach dem folgenden Rückschlag — in den Jahren 1971 bis 1973 annähernd wieder erreicht werden. In den darauffolgenden drei Rezessionsjahren aber erlebte die Investitionsquote einen abrupten Rückfall auf 20,6 % (1976), der 1977 (20,7 %) und 1978 (20,4 %) nicht aufgeholt werden konnte. Diese Abnahme war auch von einem absoluten Rückgang der Investitionen begleitet. Damit pendelte sich unser Land nach verschiedenen internationalen Rekordjahren wieder auf den Durchschnittswert der OECD-Staaten ein.

Wieviel Energie für das Wirtschaftswachstum?

Die Relation zwischen Wirtschaftswachstum und Energieverbrauchszunahme hat sich weltweit seit 1973 deutlich verändert, und zwar je nach Region mit umgekehrten Vorzeichen. Lag diese Verhältniszahl in den Jahren 1960 bis 1973 beispielsweise bei den westlichen Industrienationen noch bei 1 : 1, so hat sie sich inzwischen von 1974 bis 1977 auf 1 : 0,6 reduziert. Bedingt durch den konjunkturellen Abschwung und das damit verbundene geringere Wirtschaftswachstum der energieintensiven Branchen, wohl aber auch durch den sparsameren Umgang mit der teurer gewordenen Energie, hat sich in der Bundesrepublik Deutschland diese Relation sogar auf einen Tiefstwert von 1 : 0,3 eingespielt. Im Ostblock dagegen ist die Entwicklung genau umgekehrt verlaufen, stieg doch die Elastizität zwischen Wirtschafts- und Energiewachstum von 0,6 auf 1. In diesem Verlauf äussert sich zweifellos — wie auch in den Entwicklungsländern — ein deutlicher Nachholbedarf, den der Westen bereits in den sechziger Jahren vollzogen hat.

Langfristige Beschäftigungsverschiebungen in der Industrie

Im 3. Quartal 1978 lag der Index der Beschäftigung in Industrie und Handwerk bei 84,8 Punkten, das heisst um rund 15 % unter dem Stand von 100 im 3. Quartal 1966, der Basisperiode für den Biga-Index. Diese «Redimensionierung» des sekundären Sektors (zu dem darüber hinaus noch die Bauwirtschaft zu zählen wäre) entspricht einem in den meisten Industriestaaten festzustellenden «ökonomischen Gesetz». Innerhalb des Sektors kam es in den vergangenen 12 Jahren freilich zu erheblichen Verschiebungen. Die chemische Industrie weist als einzige aufgeführte Branche einen Beschäftigungsanstieg auf (Index 3. Quartal 1978: 118,4). Demgegenüber steht die Untergruppe «Herstellung und Bearbeitung von Leder» (59,7 Indexpunkte) mit dem stärksten Beschäftigungsrückgang zu Buch. Als weitere Zweige seien erwähnt: Maschinen- und Metallindustrie 89,1 Punkte; Uhrenindustrie 74,0; Textilindustrie 64,8. Dabei ist zu betonen, dass von der Beschäftigungsentwicklung allein keinesfalls direkt auf die «Branchenprosperität» geschlossen werden darf, weil ein Beschäftigungsrückgang sehr wohl durch Produktivitätsgewinne wettgemacht werden kann.

Geringere Produktivitätszunahme

Nach neuesten Schätzungen des Eidgenössischen Statistischen Amtes ist für 1978 mit einem markanten Wachstumsrückgang der gesamtwirtschaftlichen Arbeitsproduktivität zu rechnen, die sich aus der Division des realen Bruttoinlandproduktes durch die Zahl der Beschäftigten ermitteln lässt. Die Juni-Schätzung des vergangenen Jahres ergab noch einen Produktivitätsanstieg um 2,3 % gegenüber 1977. Nach den neuesten Zahlen hingegen wird für 1978 lediglich noch eine Zunahme von 0,2 % ausgewiesen. Die Ursachen der Schätzungsrevision sind bei den beiden Bestimmungsfaktoren zu suchen: zum einen belief sich das Wachstum des realen Bruttoinlandprodukts auf 1,0 % statt der früher erwarteten 2,6 %. Auf der anderen Seite beziffert das Esta die Zunahme der Beschäftigtenzahl auf 0,8 %, dies im Gegensatz zu den im letzten Sommer prognostizierten 0,3 %. Für das laufende Jahr 1979 wird eine vermutliche Produktivitätszunahme von 0,6 % angegeben.

Marktbericht

Wolle

Die internationalen Wollmärkte waren durch die Pause über die Weihnachts- und Neujahrstage gekennzeichnet. Die Notierungen waren im allgemeinen unverändert bis fest, an einigen Märkten jedoch auch uneinheitlich.
Die Notierungen waren in Adelaide vollfest. Von den insgesamt 15 450 angebotenen Ballen gingen 88 % an den Handel und 5,5 % wurden von der Wollkommission übernommen.

Albany meldete feste Preise. Die Hauptkäufer kamen aus Japan und Westeuropa. Vom Angebot in der Höhe von 20 846 Ballen gingen lediglich 59 % an den Handel, jedoch 39,5 % an die Wollkommission.

Im allgemeinen war die Haltung in Dunedin fest. Das Angebot stellte sich auf insgesamt 26 702 Ballen und bestand zu 21 % aus Merino, zu 31 % aus Hoggets, zu 13 % aus Kreuzzuchten, zu 9 % aus Halbzuchten und zu 26 % aus Aussortierungen. Die Hauptkäufer kamen aus Ost- und Westeuropa und aus dem Fernen Osten.

In Durban konnten sich die Preise knapp behaupten. Für 6069 angebotene Ballen herrschte ein guter Wettbewerb. Es konnten 75 % verkauft werden. Die Merinoauswahl bestand zu 74 % aus langen und je 7 % aus mittleren und kurzen Wollen, sowie zu 15 % aus Locken. Es wurden noch 2305 Ballen Kreuzzuchten, 379 Ballen grobe und farbige Wollen sowie 417 Ballen aus Lesotho und Transkei aufgefahren.

East London meldete unveränderte Notierungen. Das Angebot stellte sich auf 8888 Ballen Merinos und setzte sich zu 77 % aus langen, zu 8 % aus mittleren, 5 % kurzen Wollen und zu 10 % aus Locken zusammen. Dazu wurden 224 Ballen Kreuzzuchten, 112 Ballen grober und verfärbter Wollen sowie 884 Ballen Basuto-, Ciskei- und Transkeiwollen offeriert.

Ebenfalls vollfeste Notierungen konnte Fremantle melden. Die Hauptkäufer kamen aus Japan und Osteuropa. Das Angebot umfasste 15 450 Ballen und ging zu 88 % an den Handel, während die Wollkommission 5,5 % in ihren Besitz brachte.

Allgemein unveränderte Preise notierte man in Kapstadt. Die 4391 angebotenen Merinos bestanden zu 41 % aus langen, 22 % aus mittleren, 24 % aus kurzen Wollen und zu 13 % aus Locken. Daneben kamen 1037 Ballen Kreuzzuchten und 624 Ballen grober und verfärbter Wollen auf den Markt.

In Launceston blieben sämtliche Beschreibungen fest. Von den 12 880 aufgefahrenen Ballen konnten 92,5 % an den Handel und 5 % an die Wollkommission verkauft werden. Uneinheitliche Notierungen stellte man in Melbourne fest.

Die Käufer kamen aus Japan und den EG-Ländern. Von 12 303 Ballen gingen 94,5 % an den Handel, 3,5 % wurden von der Wollkommission übernommen, während 2 % zurückgezogen wurden.

In Sydney waren sämtliche Beschreibungen vollfest. Die Hauptkäufer kamen aus Japan, der EG und Osteuropa. Das Angebot stellte sich auf 8255 Ballen, davon 2569 Ballen per Muster und 400 Ballen per Separation. 84 Prozent gingen an den Handel, jedoch nur 1,5 % an die Wollkommission.

Kurse

Wolle

Bradford in Cents je kg Merino 70"	282	277
Bradford in Cents je kg Crossbreds 58" ∅	230	229
Roubaix: Kammzugnotierungen in bfr. je kg	22.30—22.40	21.80
London in Cents je kg 64er Bradford B. Kammzug	217—225	208—210

Union Central Press, 8047 Zürich

SVT **Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten**

Unterrichtskurse 1978/79

Wir möchten unsere verehrten Mitglieder des SVT, SVF und IFWS, Abonnenten und Kursinteressenten auf die demnächst stattfindenden Unterrichtskurse des Kursprogrammes 1978/79, bzw. auf den Anmeldeschluss derselben aufmerksam machen.

Als *Vereinsmitglieder gelten nur solche Personen, die der SVT, SVF oder IFWS angehören.

Die mit dem SVF-Signet bezeichneten Kurse empfehlen wir besonders den Mitgliedern und Interessenten der Schweiz. Vereinigung von Färbereifachleuten.

10. Sektionalschären von Stapel- und Filamentgarn unter Einsatz von elektronischer Kontroll- und Steuertechnik

Kursleitung: Herr O. Vögeli, Benninger AG, Uzwil

Kursort: Maschinenfabrik Benninger AG, Uzwil

Kurstag: Donnerstag, 8. März 1979
9 bis ca. 16.30 Uhr

Programm:
- — Sinnvoller Einsatz von Elektronik
- — Elektronische Auftragssteuerung an der Schärmaschine
- — Der steuerbare Spanner
- — Filmvorführung
- — Praktische Demonstrationen im Themenbereich der Referate

Kursgeld: * Vereinsmitglieder Fr. 60.—
Nichtmitglieder Fr. 90.—

Zielpublikum: Betriebsleiter, Webereileiter, Vorwerkmeister

Anmeldeschluss: 20. Februar 1979

SVF

11. Anlernen von Mitarbeitern

Kursorganisation: SVF Schweiz. Vereinigung von Färbereifachleuten

Kursleitung: Herr A. Lemmenmeier, 5525 Fischbach-Göslikon

Kursort: Schweizerische Textilfachschule Zürich, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich, und Firma Müller AG, 5703 Seon AG

Kursdauer: Drei Tage

Kurstage: Samstag, 5. Mai, 9. Juni, und Mittwoch, 11. Juli 1979

Programm:
- — Grundlagen der Instruktion erlernen und an praktischen Uebungen anwenden
- — Konkrete Schwächen der eigenen Instruktionstechnik erkennen und lernen, diese zu vermeiden
- — Praxisbezogene Beispiele erarbeiten — Diese erlauben eine sinngemässe Anwendung am Arbeitsplatz

Kursgeld: Mitglieder SVF/SVT/SVCC Fr. 385.—
Nichtmitglieder Fr. 600.—

Zielpublikum: Praxisorientierte Vorgesetzte

Anmeldeschluss: 15. April 1979

Näheres über das gesamte Unterrichtsprogramm 1978/79 kann der September-Nummer der «mittex» 1978 entnommen werden.

Die Anmeldungen sind an die Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich, zu richten.

Die Anmeldung muss enthalten:

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

Bitte beachten Sie unbedingt den Anmeldeschluss der einzelnen Kurse.

Die Unterrichtskommission

Internationale Föderation von Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten Landessektion Schweiz

Voranzeige:

Landesversammlung und Frühjahrstagung 1979
der IFWS, Landessektion Schweiz

Datum: Samstagvormittag, 7. April 1979
Ort: Zürich, Schweizerische Textilfachschule, Wasserwerkstrasse 119 (Hörsaal)
Thema: **Neuentwicklung bei Strickmaschien**

Das ausführliche Programm wird in der März-Ausgabe der mittex veröffentlicht.

Wir bitten Sie höflich, den genannten Termin vorzumerken.

Aus drucktechnischen Gründen erscheint diese «mittex»-Ausgabe verspätet. Wir bitten um Entschuldigung.
Druckerei Lienberger AG

Uebernahme von Schneidearbeiten

Französischer Konfektionsschneider sucht regelmässige Serien. Minimum 2000 Stück pro Modell — Hosen / Hemdblusen und Röcke.

Telefon 0033 88 32 80 10
Telex 890 673 F Code B 07

TRICOTSTOFFE

bleichen drucken

ausrüsten

E. Schellenberg Textildruck AG, 8320 Fehraltorf
Telefon 01 954 12 12/13

Bieten Sie uns biette Ihre

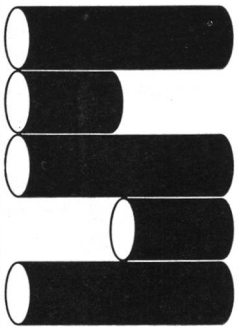
Occasions-Textilmaschinen

an, wenn noch in sehr gutem Zustand. Fragen Sie bitte bei uns an, wenn Sie preiswerte

Occasions-Textilmaschinen

in sehr gutem Zustand suchen.

Tecnotrade SA, Postfach 107, CH-6830 Chiasso
Telefon 091 44 77 62, Telex 64073 TECN-CH

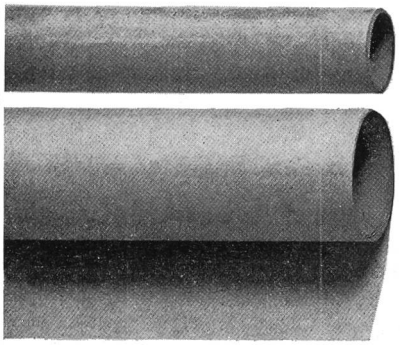


Hans Senn AG
8330 Pfäffikon

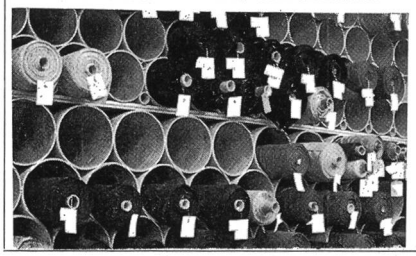
Kempttalstrasse 85
Telefon 01 950 12 04

Zylindrische Kartonrollen
und Papierhülsen

Kartonrollen als Träger von



Textilien
mit und ohne
Überlitz (Fahne),
parallelgewickelt,
Längen bis
2100 mm
⌀-Bereich
30–70 mm



Lager
für
– Stoffe
– Teppiche
– Rollenware
aller Art

Nassveredlung für Web- und Strickwaren

System Goller
Mercerisieranlagen, Bleichereianlagen,
Wasch- und Dämpfanlagen
für die Gewebedruckerei
Färbefoulards

H. & A. Egli AG, 8706 Meilen ZH, Telefon 01 923 14 47

An- und Verkauf von

Occasions-Textilmaschinen
Fabrikation von Webblättern

J. Gross, 9465 Salez, Telefon 085 7 51 58

wild
RICHTERSWIL

Textil-Occasionsmaschinen

Wild + Co. AG Richterswil
8805 Richterswil
Telefon 01 784 47 77, Telex 75 692

Bezugsquellen-Nachweis

Agraffen für Jacquardpapiere
AGM AGMüller, 8212 Neuhausen am Rheinfall, Telefon 053 2 11 21

Amerika peignierte Baumwollgarne/Zwirne
Gugelmann & Cie. AG, 4900 Langenthal, Telefon 063 22 26 44
Stahel & Co. AG, 8487 Rämismühle, Telefon 052 35 14 15

Antriebsriemen
Leder & Co. AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 21 81 71

Arbeits- und Gehörschutz
Walter Gyr AG, 8908 Hedingen, Telefon 01 99 53 72

Aufhängeband
Heliotextil, Salzmann AG, 9001 St. Gallen, Telefon 071 23 15 35

Aufmachung
System Schultheis AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 27 69 39

Bänder
Bally Band AG, 5012 Schönenwerd, Telefon 064 41 35 35
Bandfabrik Streiff AG, 6460 Altdorf, Telefon 044 2 17 77
E. Schneeberger AG, 5726 Unterkulm, Telefon 064 46 10 70
Gebrüder van Spyk AG, 5027 Herznach, Telefon 064 48 12 04

Bänder, geschnitten
Schaufelberger Textil AG, 8636 Wald, Telefon 055 95 14 16

Bandwebautomaten
Jakob Müller AG, 5262 Frick, Telefon 064 61 15 35

Baumwollzwirnerei
Arova Rorschach AG, 9400 Rorschach, Telefon 071 41 31 21
Gugelmann & Cie. AG, 4900 Langenthal, Telefon 063 22 26 44
Müller & Steiner AG, 8716 Schmerikon, Telefon 055 86 15 55
Spinnerei & Zwirnerei Heer & Co., 8732 Neuhaus, Tel. 055 86 14 39
Kessler Vital, 8863 Buttikon, Telefon 055 67 11 81
Nufer & Co. AG, 9107 Urnäsch, Telefon 071 58 11 10
E. Ruoss-Kistler AG, 8863 Buttikon, Telefon 055 67 13 21
Textilwerke Wägital, 8857 Vorderthal, Tel. 055 69 11 44 / 69 12 59
Zwirnerei Rosenthal AG, 9545 Wängi, Telefon 054 9 53 30

Bedruckte Etiketten zum Einnähen und Kleben
Heliotextil, Salzmann AG, 9001 St. Gallen, Telefon 071 23 15 35

Beschichtungen
Geiser AG Tentawerke, 3415 Hasle-Rüegsau, Telefon 034 61 38 61

Bodenbeläge
Balz Vogt AG, 8855 Wangen, Telefon 055 64 35 22

Bodenbeläge für Industriebetriebe
Lenzlinger Söhne AG, 8610 Uster, Telefon 01 87 31 11
Repoxit AG, 8403 Winterthur, Telefon 052 29 79 05
Schaffroth & Späti AG, 8403 Winterthur, Telefon 052 29 71 21
Urlit AG, 6454 Flüelen, Telefon 044 2 24 24

Buntgewebe
Habis Textil AG, 9230 Flawil, Telefon 071 83 10 11

Bunt- und Fantasiegewebe
Hausamann + Moos AG, 8484 Weisslingen, Telefon 052 34 01 11
Thurotex AG, 9620 Lichtensteig, Telefon 074 7 14 41

Bürstenwaren
Bürstenfabrik Ebnat-Kappel AG, 9642 Ebnat-Kappel, Tel. 074 3 19 31
Bürstenfabrik Erzinger AG, 8820 Wädenswil, Telefon 01 780 54 54
Jacq. Thoma AG, 8401 Winterthur, Telefon 052 25 85 86

Chemiefasern
Arova Rorschach AG, 9400 Rorschach, Telefon 071 41 31 21
Enka (Schweiz) GmbH, 9400 Rorschach, Telefon 071 41 21 33
Grilon SA, 7013 Domat/Ems, Telefon 081 36 33 81
Albert Isliker & Co. AG, 8057 Zürich, Telefon 01 48 31 60
Kesmalon AG, 8856 Tuggen, Telefon 055 78 17 17
Plüss-Staufer AG, 4665 Oftringen, Telefon 062 43 11 11
P. Reinhart AG, (Chemiefaser Lenzing), 8401 Winterthur, 052 22 85 31
Siber Hegner Textil AG, 8022 Zürich, Telefon 01 211 55 55
Viscosuisse AG, 6020 Emmenbrücke, Telefon 041 50 51 51

Chemikalien für die Textilindustrie (Textilhilfsmittel)
Chem. Fabrik Uetikon, 8707 Uetikon, Telefon 01 922 11 41
Plüss-Staufer AG, 4665 Oftringen, Telefon 062 43 11 11

Dampferzeuger
Paul Weber AG, 4852 Rothrist, Telefon 062 45 61 51

Dekor- und Zierbänder
Bandfabrik Breitenbach AG, 4226 Breitenbach
Gebrüder van Spyk AG, 5027 Herznach, Telefon 064 48 12 04

Dockenwickler
W. Grob AG, 8733 Eschenbach, Telefon 055 86 23 23
System Schultheis AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 27 69 39

Dockenwickler/Wickelmaschinen
Schenk Engineering, 9305 Berg, Telefon 071 48 14 13

Druckgarne
Walter Hubatka AG, 9230 Flawil, Telefon 071 83 15 57

Effektgarn-Anlagen zu Ringspinnmaschinen (Baumwolle, Kammgarn und Streichgarn) auf Krempel und Rotorspinnmaschinen
Braschler+Cie., 8001 Zürich, Telefon 01 201 05 38

Effektspinnerei
Jaques Figi AG, Spinnerei, 8498 Gibswil, Telefon 055 96 12 51/52
Lang & Cie., Spinnerei + Zwirnerei, 6260 Reiden, Tel. 062 81 24 24

Elastische Zwirne
Kesmalon AG, 8856 Tuggen, Telefon 055 78 17 17

Etiketten jeder Art
Bally Band AG, 5012 Schönenwerd, Telefon 064 41 35 35
Papierhof AG, 9470 Buchs SG, Telefon 085 6 01 51

Etiketten-Ueberdruckmaschinen
Papierhof AG, 9470 Buchs SG, Telefon 085 6 01 51

Fachmaschinen
AG Mettler's Söhne, Maschinenfabrik, 6415 Arth, Tel. 041 82 13 64

Fantasie-Feingewebe
Weberei Steg AG, 8496 Steg, Telefon 055 96 13 91

Fantasiegewebe
J. Jucker+Co. Weberei Grünthal, 8493 Saland, Telefon 052 46 15 21

Farbgarne/Farbzwirne
Gugelmann & Cie. AG, 4900 Langenthal, Telefon 063 22 26 44
Heer & Co. AG, 9242 Oberuzwil, Telefon 073 51 13 13
Franzi Kurt, 8755 Ennenda, Telefon 058 61 51 42
Niederer+Co. AG, 9620 Lichtensteig, Telefon 074 7 37 11

Freizeitbekleidungs-Gewebe
Hausamann + Moos AG, 8484 Weisslingen, Telefon 052 34 01 11
Textilwerke Sirnach AG, 8370 Sirnach, Telefon 073 26 11 11
Seidenweberei Filzbach AG, 8876 Filzbach, Telefon 058 32 17 27

Führungs- und Verkaufsschulung
Victor Scheitlin, Unternehmensberater, 8032 Zürich, T. 01 53 33 51

Gardinen- und Dekorationsstoffe
Schefer & Co. AG, 9042 Speicher, Telefon 071 94 22 02

Garne und Zwirne
Arova Rorschach AG, 9400 Rorschach, Telefon 071 41 31 21
Basinex AG, 8004 Zürich, vorm. Willy Müller-Grisel, 01 241 24 22
Brändlin AG, 8645 Jona, Telefon 055 27 22 31

Copatex, Lütolf-Ottiger, 6330 Cham, Telefon 042 36 39 20
Eskimo Textil AG, 8422 Pfungen, Telefon 052 31 15 51
Gugelmann & Cie. AG, 4900 Langenthal, Telefon 063 22 26 44
Hetex Garn AG, 5702 Niederlenz, Telefon 064 51 23 71
Hilba Textil AG, 9602 Bazenheid, Telefon 073 31 26 44
Höhener & Co. AG, 9001 St. Gallen, Telefon 071 22 83 15
Hurter AG, TMC Textil & Mode Center, 8065 Zürich, 01 829 22 22
Kesmalon AG, 8856 Tuggen, Telefon 055 78 17 17
F. Landolt AG, 8752 Näfels, Telefon 058 36 11 12
Nef+Co. AG, 9001 St. Gallen, Telefon 071 20 61 20
Rogatex AG, 9500 Wil, Telefon 073 22 60 65
Richard Rubli, 8805 Richterswil, Telefon 01 784 15 25
Schappe Kriens AG, 6010 Kriens, Telefon 041 45 31 41
Schnyder Otto, 8862 Schübelbach, Telefon 055 64 11 63
L. Schulthess, 8060 Zürich, Telefon 01 45 76 77
Robt. Schwarzenbach & Co. AG
Siber Hegner Textil AG, 8022 Zürich, Telefon 01 211 55 55
Spinnerei Aegeri, 6311 Neuägeri, Telefon 042 72 11 51
Spinnerei an der Lorze, 6340 Baar, Telefon 042 33 21 51
Spinnerei Oberurnen AG, 8868 Oberurnen, Telefon 058 21 26 51
Spinnerei Saxer AG, 9466 Sennwald, Telefon 085 7 53 32
Stahel & Co. AG, 8487 Rämismühle, Telefon 052 35 14 15
Viscosuisse AG, 6020 Emmenbrücke, Telefon 041 50 51 51
Wettstein Bruno AG, 8955 Oetwil/Limmat, Telefon 01 748 18 81
Wettstein AG, 6252 Dagmersellen, Telefon 062 86 13 13
Zieglertex, 8152 Glattbrugg, Telefon 01 829 27 25
R. Zinggeler AG, 8027 Zürich, Telefon 01 201 63 64
Zwicky & Co., 8304 Wallisellen, Telefon 01 830 46 33

Garnmercerisation und Färberei

Brunschweiler Färberei AG, 9213 Hauptwil, Telefon 071 81 30 44
Heer & Co. AG, 9242 Oberuzwil, Telefon 073 51 13 13
Niederer+Co. AG, 9620 Lichtensteig, Telefon 074 7 37 11

Garn- und Gewebesengmaschinen

AG Mettler's Söhne, Maschinenfabrik, 6415 Arth, Tel. 041 82 13 64

Gehörschutz

L. Hartmann Unfallverhütung AG, 8400 Winterthur, Tel. 052 22 52 92

Gewebe

Brunschweiler Textil AG, 9213 Hauptwil, Telefon 071 81 27 11
Otto und Joh. Honegger AG, 8636 Wald, Telefon 055 95 10 85
Daniel Jenny & Co., 8773 Haslen, Telefon 058 81 16 17
Spinnerei & Weberei Dietfurt AG, 9606 Bütschwil, Tel. 073 33 23 33
Weberei Wängi AG, 9545 Wängi, Telefon 054 9 57 21

Glasgewebe

Glastex AG, 8810 Horgen, Telefon 01 725 45 49

Handarbeitsstoffe

Zetag AG, 9213 Hauptwil, Telefon 071 81 11 04

Harnischbau — für sämtliche Jacquardmaschinen

Beratung: K. Kleger, Fritz Fuchs, 8048 Zürich, Telefon 01 62 68 03

Hebezeuge

Altras AG, 6048 Horw, Telefon 041 41 00 50

Heimtextilien

A. Huber & Co. AG, 9230 Flawil, Telefon 071 83 33 33
Leinenweberei im Obersteg AG, 9105 Schönengrund, 071 57 12 66
Meyer-Mayor AG, 9652 Neu St. Johann, Telefon 074 4 15 22
Weberei Graf AG, 9620 Lichtensteig, Telefon 074 7 14 53
Webtricot AG, 4805 Brittnau, Telefon 062 52 22 77

Hülsen und Spulen

Theodor Fries & Co., A-6832 Sulz, Telefon 05522 4 46 35
Robert Hotz Söhne, 8608 Bubikon, Telefon 055 38 15 66
Howa Holzwaren AG, 6331 Oberhünenberg, Telefon 042 36 52 52
Gebr. Iten AG, 6340 Baar, Telefon 042 31 42 42
Hch. Kündig+Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 77 09 34

Kartonhülsen

Brüggen AG, 6418 Rothenturm, Telefon 043 45 12 52
Caprex AG, 6313 Menzingen, Telefon 042 52 12 82
Giesinger & Kopf, A-6833 Weiler, Telefon 0043/5523/25 08
J. Langenbach AG, 5600 Lenzburg, Telefon 064 51 20 21
W. & J. Nobel AG, 8001 Zürich, Telefon 01 47 96 17
Hans Senn AG, 8330 Pfäffikon, Telefon 01 97 52 04

Kettbäume/Warenbäume

Aluminium AG Menziken, 5737 Menziken, Telefon 064 70 11 01
W. Grob AG, 8733 Eschenbach, Telefon 055 86 23 23
Guth & Co., 4015 Basel, Telefon 061 91 08 80

Ketten und Kettenräder

Gelenkketten AG, 6052 Hergiswil, Telefon 041 95 11 96

Kisten

Bodan-Werke AG, 9326 Horn, Telefon 071 41 72 14
Kifa AG, 8355 Aadorf, Telefon 052 47 21 63
Kistag Kistenfabrik Schüpfheim AG, 6170 Schüpfheim, 041 76 12 61
Kistenfabrik Zug AG, 6300 Zug, Telefon 042 31 33 55

Knäuelwickelmaschine

G.+W. Maschinen AG, 8330 Pfäffikon, Telefon 01 97 44 41

Kunststoff- und Papierhülsen

Hch. Kündig+Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 930 79 79

Labordämpfer

Xorella AG, 5430 Wettingen, Telefon 056 26 49 88

Laborfärbeapparate

Arnold Roggen & Co. AG, 3280 Murten, Telefon 037 71 32 32

Lagereinrichtungen

Kempf & Co. AG, 9102 Herisau, Telefon 071 51 33 44
System Schultheis AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 27 69 39
H. Sidler AG, 8152 Glattbrugg, Telefon 01 810 06 06
Steinemann AG, 9230 Flawil, Telefon 071 83 18 12

Lager und Verzollung

Embraport AG, 8423 Embrach-Embraport, Telefon 01 80 07 22

Leitern und Gerüste

Rampinelli AG, «Simplex», 3322 Schönbühl, Telefon 031 85 16 66

Materialfluss-Planung

System Schultheis AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 27 69 39

Mess- und Prüfgeräte

Chemiecolor AG, 8802 Kilchberg, Telefon 01 715 21 21
Drytester GmbH, 6078 Lungern, Telefon 041 69 11 57
Peyer AG, 8832 Wollerau, Telefon 01 784 46 46
Projectina AG, 9435 Heerbrugg, Telefon 071 72 20 44
Rütter & Eichholzer AG, 8712 Stäfa, Telefon 01 926 26 19
Stotz & Co. AG, 8023 Zürich, Telefon 01 26 96 14
Textest AG, 8802 Kilchberg, Telefon 01 715 15 85
Zellweger Uster AG, 8610 Uster, Telefon 01 87 67 11
Zweigle GmbH & Co. KG, D-741 Reutlingen, Tel. 0049 7121 3 84 19

Musterkartenwickler und Nadelteile

Zweigle GmbH & Co. KG, D-741 Reutlingen, Tel. 0049 7121 3 84 19

Musterklebemaschinen

Polytex AG, 8152 Glattbrugg, Telefon 01 810 50 43

Nadelteile für Textilmaschinen

Christoph Burkhardt & Co., 4019 Basel, Telefon 061 65 44 55
Zweigle GmbH & Co. KG, D-741 Reutlingen, Tel. 0049 7121 3 84 19

Nähzwirne

Arova Rorschach AG, 9400 Rorschach, Telefon 071 41 31 21
Rolf Bally & Co. AG, 4002 Basel, Telefon 061 35 35 66
J. Dürsteler & Co. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 932 16 14
Gütermann AG, 8001 Zürich, Telefon 01 201 05 22
Stroppel AG, 5300 Turgi, Telefon 056 28 10 21
Zwicky & Co., 8304 Wallisellen, Telefon 01 830 46 33

Paletten

Bodan Werke Horn AG, 9326 Horn TG, Telefon 071 41 72 14
Kifa AG, 8355 Aadorf, Telefon 052 47 21 63
Kistag Kistenfabrik Schüpfheim AG, 6170 Schüpfheim, 041 76 12 61
Kistenfabrik Zug AG, 6300 Zug, Telefon 042 31 33 55
Palettenwerk Kayser AG, 6370 Stans, Telefon 041 61 35 25

Paletten und Schrumpfgeräte

Karl Brand, 4001 Basel, Telefon 061 25 82 20

Pendeltüren PVC

Carl Sigerist AG, 8201 Schaffhausen, Telefon 053 4 39 21
Stamm Pendeltüren, 8200 Schaffhausen, Telefon 053 5 49 72

Polyäthylen-Folien und -Beutel

Hard AG Zürich, 8040 Zürich, Telefon 01 52 52 48/49

Ringe und Ringläufer
Bräcker AG, 8330 Pfäffikon ZH, Telefon 01 950 14 95

Schaftmaschinen
Stäubli AG, 8810 Horgen, Telefon 01 725 25 11

Schaftpapiere und Folien
AGM AGMüller, 8212 Neuhausen am Rheinfall, Telefon 053 2 11 21

Schäranlagen
Hans Naegeli AG, 8267 Berlingen, Telefon 054 8 23 01

Schlichtekocher und Zubehör
Koenig Kessel- und Apparatebau, 9320 Arbon, Telefon 071 46 34 34

Schlichtemittel
Blattmann+Co., 8820 Wädenswil, Telefon 01 780 83 81
Albert Isliker & Co. AG, 8050 Zürich, Telefon 01 48 31 60

Seidengewebe
E. Schubiger & Cie. AG, 8730 Uznach, Telefon 055 72 17 21

Seiden- und synth. Zwirnereien
Wettstein Bruno AG, 8955 Oetwil/Limmat, Telefon 01 748 18 81
R. Zinggeler AG, 8027 Zürich, Telefon 01 201 63 64

Seng- und Schermaschinen
Sam. Vollenweider AG, 8810 Horgen, Telefon 01 725 51 51

Skizzen, Patronen, Kartenspiele
Fritz Fuchs, 8048 Zürich, Telefon 01 62 68 03
K. Hartmann, 9478 Azmoos, Telefon 085 5 14 33
H. R. Hofstetter, 8045 Zürich, Telefon 01 35 46 66
Wuchner Horst, 9038 Rehetobel, Telefon 071 95 10 35

Spindelbänder
Habasit AG, 4153 Reinach-Basel, Telefon 061 76 70 70
Leder & Co. AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 21 81 71
Gebrüder van Spyk AG, 5027 Herznach, Telefon 064 48 12 04

Spindeln
SMM Spindel-, Motoren- und Maschinenfabrik, 8610 Uster, 01 87 11 23

Spinnereimaschinen
H. & A. Egli AG, 8706 Meilen, Telefon 01 923 14 47

Spulmaschinen
AG Mettler's Söhne, Maschinenfabrik, 6415 Arth, Tel. 041 82 13 64
Hans Naegeli AG, 8267 Berlingen, Telefon 054 8 23 01
Maschinenfabrik Schärer AG, 8703 Erlenbach, Telefon 01 910 62 82
Maschinenfabrik Schweiter AG, 8810 Horgen, Telefon 01 725 20 61

Stanzmaschinen und Zubehör
Karl Brand, 4001 Basel, Telefon 061 25 82 20

Stickmaschinen
Adolph Saurer AG, 9320 Arbon, Telefon 071 46 91 11

Stoffmusterbügel, selbstklebend
Papierhof AG, 9470 Buchs SG, Telefon 085 6 01 51

Stramine
Zetag AG, 9213 Hauptwil, Telefon 071 81 11 04

Strickmaschinen/Wirkmaschinen
Ernst Benz, Textilmaschinen, 8153 Rümlang, Telefon 01 817 73 93
Jumberca SA, Zieglertex, 8152 Glattbrugg, Telefon 01 829 27 25
Lippolt AG, Textil-Gebrauchsmaschinen, Telefon 037 71 55 85
Hans Naegeli AG, 8267 Berlingen, Telefon 054 8 23 01
Arnold Roggen & Co. AG, 3280 Murten, Telefon 037 71 32 32
Schaffhauser Strickmaschinenfabrik, 8201 Schaffhausen, 053 5 52 41
Maschinenfabrik Steiger AG, 1891 Vionnaz, Telefon 025 7 50 51

Synthetische Garne
Hochuli+Co. AG, 4852 Rothrist, Telefon 062 44 10 12

Tambouren
Hard AG Zürich, 8040 Zürich, Telefon 01 52 52 48/49

Technische Gewebe
Geiser AG Tentawerke, 3415 Hasle-Rüegsau, Telefon 034 61 38 61
Weisbrod-Zürrer AG, 8915 Hausen a. A., Telefon 01 99 23 66
Seidenweberei Filzbach AG, 8876 Filzbach, Telefon 058 32 17 27

Teppich- und Polstermöbelreinigung
Terlinden Teppichpflege AG, 8700 Küsnacht, Telefon 01 910 62 22

Textilausrüstungsmaschinen für Nassveredlung von Web- und Strickwaren
Maschinenfabrik Max Goller, Schwarzenbach/Saale
CH-Vertretung: H. & A. Egli AG, 8706 Meilen, Telefon 01 923 14 47

Textiletiketten
Sager & Cie., 5724 Dürrenäsch, Telefon 064 54 17 61

Textilmaschinen-Handel
Bertschinger Textilmaschinen AG, 8304 Wallisellen, 01 830 45 77
Heinrich Brägger, 9240 Uzwil, Telefon 073 51 33 62
Dr. Ing. Karl Breuer, Ronheiderweg 96, D-51 Aachen, 0241/6 30 21/2
Julius Gross, 9455 Salez, Telefon 085 7 51 58
Lippolt AG, Textil-Gebrauchsmaschinen, Telefon 037 71 55 85
Arnold Roggen & Co. AG, 3280 Murten, Telefon 037 71 32 32
Tecnotrade AG, 6830 Chiasso, Telefon 091 44 77 63
Wild & Co. AG, 8805 Richterswil, Telefon 01 784 47 77

Textilmaschinenöle und -fette
Blaser+Co. AG, 3415 Hasle-Rüegsau, Telefon 034 61 37 71
Adolf Schmids Erben, 3001 Bern, Telefon 031 25 78 44

Textilmaschinenzubehör
Leder & Co. AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 21 81 71
Arnold Roggen & Co. AG, 3280 Murten, Telefon 037 71 32 32
Wild & Co. AG, 8805 Richterswil, Telefon 01 784 47 77

Textilveredlung
Hausamann + Moos AG, 8484 Weisslingen, Telefon 052 34 01 11
Textilwerke Sirnach AG, 8370 Sirnach, Telefon 073 26 11 11

Transferdruckmaschinen
H. & A. Egli AG, 8706 Meilen, Telefon 01 923 14 47

Transportbänder und Flachriemen
Habasit AG, 4153 Reinach-Basel, Telefon 061 76 70 70
Leder & Co. AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 21 81 71

Transportgeräte
Altras AG, 6048 Horw, Telefon 041 41 00 50
Edak AG, 8201 Schaffhausen, Telefon 053 2 30 21
W. Grob AG, 8733 Eschenbach, Telefon 055 86 23 23
Kempf & Co. AG, 9102 Herisau, Telefon 071 51 33 44
Hch. Kündig+Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 930 79 79
System Schultheis AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 27 69 39
Steinbock AG, 8704 Herrliberg, Telefon 01 915 39 33

Tricotstoffe
Seidenweberei Filzbach AG, 8876 Filzbach, Telefon 058 32 17 27
Fridolin Roth, 8280 Kreuzlingen, Telefon 072 75 10 40
Armin Vogt AG, 8636 Wald, Telefon 055 95 10 92

Unifil (Ersatzteile passend zu Unifil)
Hch. Kündig+Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 930 79 79

Vakuumgarndämpfanlagen
H. & A. Egli AG, 8706 Meilen, Telefon 01 923 14 47
Koenig Kessel- und Apparatebau, 9320 Arbon, Telefon 071 46 34 34
Xorella AG, 5430 Wettingen, Telefon 056 26 49 88

Verpackungen aus Wellpappe
Bourquin A. & Cie. AG, 8048 Zürich, Telefon 01 64 13 22

Vorspulgeräte für Web- und Strickmaschinen
Iropa AG, 6340 Baar, Telefon 042 31 60 22
Hch. Kündig+Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 77 09 34

Waagen
Ammann+Co., 8272 Ermatingen, Telefon 072 64 17 17

Wälzlager-Kontrollgeräte
Roth & Co. AG, 9244 Niederuzwil, Telefon 073 51 68 68

Wäschezahlen und Zeichen
Heliotextil, Salzmann AG, 9001 St. Gallen, Telefon 071 23 15 35

Webeblätter/Rispeblätter
Hch. Bertschinger, 8621 Wetzikon, Telefon 01 930 06 12
Julius Gross, 9455 Salez, Telefon 085 7 51 58
Hch. Kündig+Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 930 79 79
Stauffacher Sohn AG, 8762 Schwanden, Telefon 058 81 35 35
Suter-Bickel AG, 8800 Thalwil, Telefon 01 720 10 11

Webeblätter und Spezialwebeblätter
A. Ammann, 8162 Steinmaur, Telefon 01 853 10 50

Webegeschirre
E. Fröhlich AG, 8874 Mühlehorn, Telefon 058 32 16 32

Webmaschinen
Jumberca SA, Zieglertex, 8152 Glattbrugg, Telefon 01 829 27 25
Lindauer Dornier Gesellschaft mbH, D-8990 Lindau, 0049 8382 731
Jakob Müller AG, 5262 Frick, Telefon 064 61 15 35
Maschinenfabrik Rüti AG, 8630 Rüti, Telefon 055 33 21 21
Adolph Saurer AG, 9320 Arbon, Telefon 071 46 91 11
Gebrüder Sulzer AG, 8401 Winterthur, Telefon 052 81 52 13

Webschützen/Einfädler
Gebr. Honegger AG, 8340 Hinwil, Telefon 01 937 39 53
Honex AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 932 19 44
Stahel & Köng AG, 8340 Hinwil, Telefon 937 15 25

Webstuhl- und Vorschlagpapiere aller Art
AGM AGMüller, 8212 Neuhausen am Rheinfall, Telefon 053 2 11 21

Wellpappe-Verpackungen
Bourquin A. & Cie. AG, 8048 Zürich, Telefon 01 64 13 22

Wickelmaschinen
Schenk Engineering, 9305 Berg, Telefon 071 48 14 13
Zöllig Maschinenbau, 9323 Steinach, Telefon 071 46 19 53

Wirkmaschinen
Jakob Müller AG, 5262 Frick, Telefon 064 61 15 35

Zackenmuster-Schneidemaschinen
Polytex AG, 8152 Glattbrugg, Telefon 01 810 50 43

Zahlenbänder
Heliotextil, Salzmann AG, 9001 St. Gallen, Telefon 071 23 15 35

Zentralschmieranlagen
Alex Neher AG, 9642 Ebnat-Kappel, Telefon 074 3 14 14

Zubehör für die Spinnerei
Hch. Kündig+Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 930 79 79
Leder & Co. AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 21 81 71

Zubehör für Spinnereimaschinen
Berkol, Henry Berchtold AG, 8483 Kollbrunn, Telefon 052 35 10 21
Bräcker AG, 8330 Pfäffikon ZH, Telefon 01 950 14 95
Graf & Cie. AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 21 81 61

Zubehör für Webmaschinen
Bräcker AG, 8330 Pfäffikon ZH, Telefon 01 950 14 95
Emil Bröll, A-6850 Dornbirn, Telefon 05572 2286
W. Grob AG, 8733 Eschenbach, Telefon 055 86 23 23
Albert Haag KG, D-7252 Weil der Stadt, Telefon 6041–43
Hch. Kündig+Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 77 09 34
Leder & Co. AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 21 81 71
Jacober Mollis, 8753 Mollis, Telefon 058 34 23 23

Zubehör für Zwirnmaschinen
Bräcker AG, 8330 Pfäffikon ZH, Telefon 01 950 14 95

Zwirnmaschinen
Carl Hamel AG, 9320 Arbon, Telefon 071 46 44 51

internationale messe kind + jugend köln

Freitag, 9., bis Sonntag, 11. März 1979

- Die überragende Internationalität und ihr weltweiter Einfluss machen diese Kölner Messe zum globalen Zentrum für Kinder- und Jugend-Ausstattung.
- In Köln sind rund 440 Aussteller vertreten aus Belgien, Dänemark, der Bundesrepublik Deutschland, Finnland, Frankreich, Grossbritannien, Indien, Italien, Japan, Jugoslawien, Marokko, Mexiko, der Niederlande, Norwegen, Oesterreich, den Philippinen, Schweden, der Schweiz, Spanien und Ungarn.
- Ihr Super-Angebot ist ein Weltspiegel internationaler Neuheiten, Exklusiv-Artikel und Kassenschlager – auf allen Gebieten, in allen Kinder- und Jugend-Grössen.
- Für schnelle Information: Internationale Trend-Modeschau an allen Messetagen. Eintritt frei.
- Diese Weltmesse ist eine Reise wert!

Kommen Sie, Köln – der grösste Jugendmarkt der Welt, erwartet Sie!

Vertretung in der Schweiz und Fürstentum Liechtenstein: Handelskammer Deutschland–Schweiz, Talacker 41, 8001 Zürich, Telefon 01 221 37 02, Telex 52 684.

Tip für Messebesucher: Beachten Sie die speziellen Reiseangebote der Reisebüros.

Copatex, Lütolf-Ottiger, 6330 Cham, Telefon 042 36 39 20
Eskimo Textil AG, 8422 Pfungen, Telefon 052 31 15 51
Gugelmann & Cie. AG, 4900 Langenthal, Telefon 063 22 26 44
Hetex Garn AG, 5702 Niederlenz, Telefon 064 51 23 71
Hilba Textil AG, 9602 Bazenheid, Telefon 073 31 26 44
Höhener & Co. AG, 9001 St. Gallen, Telefon 071 22 83 15
Hurter AG, TMC Textil & Mode Center, 8065 Zürich, 01 829 22 22
Kesmalon AG, 8856 Tuggen, Telefon 055 78 17 17
F. Landolt AG, 8752 Näfels, Telefon 058 36 11 12
Nef+Co. AG, 9001 St. Gallen, Telefon 071 20 61 20
Rogatex AG, 9500 Wil, Telefon 073 22 60 65
Richard Rubli, 8805 Richterswil, Telefon 01 784 15 25
Schappe Kriens AG, 6010 Kriens, Telefon 041 45 31 41
Schnyder Otto, 8862 Schübelbach, Telefon 055 64 11 63
L. Schulthess, 8060 Zürich, Telefon 01 45 76 77
Robt. Schwarzenbach & Co. AG
Siber Hegner Textil AG, 8022 Zürich, Telefon 01 211 55 55
Spinnerei Aegeri, 6311 Neuägeri, Telefon 042 72 11 51
Spinnerei an der Lorze, 6340 Baar, Telefon 042 33 21 51
Spinnerei Oberurnen AG, 8868 Oberurnen, Telefon 058 21 26 51
Spinnerei Saxer AG, 9466 Sennwald, Telefon 085 7 53 32
Stahel & Co. AG, 8487 Rämismühle, Telefon 052 35 14 15
Viscosuisse AG, 6020 Emmenbrücke, Telefon 041 50 51 51
Wettstein Bruno AG, 8955 Oetwil/Limmat, Telefon 01 748 18 81
Wettstein AG, 6252 Dagmersellen, Telefon 062 86 13 13
Zieglertex, 8152 Glattbrugg, Telefon 01 829 27 25
R. Zinggeler AG, 8027 Zürich, Telefon 01 201 63 64
Zwicky & Co., 8304 Wallisellen, Telefon 01 830 46 33

Garnmercerisation und Färberei

Brunschweiler Färberei AG, 9213 Hauptwil, Telefon 071 81 30 44
Heer & Co. AG, 9242 Oberuzwil, Telefon 073 51 13 13
Niederer+Co. AG, 9620 Lichtensteig, Telefon 074 7 37 11

Garn- und Gewebesengmaschinen

AG Mettler's Söhne, Maschinenfabrik, 6415 Arth, Tel. 041 82 13 64

Gehörschutz

L. Hartmann Unfallverhütung AG, 8400 Winterthur, Tel. 052 22 52 92

Gewebe

Brunschweiler Textil AG, 9213 Hauptwil, Telefon 071 81 27 11
Otto und Joh. Honegger AG, 8636 Wald, Telefon 055 95 10 85
Daniel Jenny & Co., 8773 Haslen, Telefon 058 81 16 17
Spinnerei & Weberei Dietfurt AG, 9606 Bütschwil, Tel. 073 33 23 33
Weberei Wängi AG, 9545 Wängi, Telefon 054 9 57 21

Glasgewebe

Glastex AG, 8810 Horgen, Telefon 01 725 45 49

Handarbeitsstoffe

Zetag AG, 9213 Hauptwil, Telefon 071 81 11 04

Harnischbau — für sämtliche Jacquardmaschinen

Beratung: K. Kleger, Fritz Fuchs, 8048 Zürich, Telefon 01 62 68 03

Hebezeuge

Altras AG, 6048 Horw, Telefon 041 41 00 50

Heimtextilien

A. Huber & Co. AG, 9230 Flawil, Telefon 071 83 33 33
Leinenweberei im Obersteg AG, 9105 Schönengrund, 071 57 12 66
Meyer-Mayor AG, 9652 Neu St. Johann, Telefon 074 4 15 22
Weberei Graf AG, 9620 Lichtensteig, Telefon 074 7 14 53
Webtricot AG, 4805 Brittnau, Telefon 062 52 22 77

Hülsen und Spulen

Theodor Fries & Co., A-6832 Sulz, Telefon 05522 4 46 35
Robert Hotz Söhne, 8608 Bubikon, Telefon 055 38 15 66
Howa Holzwaren AG, 6331 Oberhünenberg, Telefon 042 36 52 52
Gebr. Iten AG, 6340 Baar, Telefon 042 31 42 42
Hch. Kündig+Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 77 09 34

Kartonhülsen

Brüggen AG, 6418 Rothenturm, Telefon 043 45 12 52
Caprex AG, 6313 Menzingen, Telefon 042 52 12 82
Giesinger & Kopf, A-6833 Weiler, Telefon 0043/5523/25 08
J. Langenbach AG, 5600 Lenzburg, Telefon 064 51 20 21
W. & J. Nobel AG, 8001 Zürich, Telefon 01 47 96 17
Hans Senn AG, 8330 Pfäffikon, Telefon 01 97 52 04

Kettbäume/Warenbäume

Aluminium AG Menziken, 5737 Menziken, Telefon 064 70 11 01
W. Grob AG, 8733 Eschenbach, Telefon 055 86 23 23
Guth & Co., 4015 Basel, Telefon 061 91 08 80

Ketten und Kettenräder

Gelenkketten AG, 6052 Hergiswil, Telefon 041 95 11 96

Kisten

Bodan-Werke AG, 9326 Horn, Telefon 071 41 72 14
Kifa AG, 8355 Aadorf, Telefon 052 47 21 63
Kistag Kistenfabrik Schüpfheim AG, 6170 Schüpfheim, 041 76 12 61
Kistenfabrik Zug AG, 6300 Zug, Telefon 042 31 33 55

Knäuelwickelmaschine

G.+W. Maschinen AG, 8330 Pfäffikon, Telefon 01 97 44 41

Kunststoff- und Papierhülsen

Hch. Kündig+Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 930 79 79

Labordämpfer

Xorella AG, 5430 Wettingen, Telefon 056 26 49 88

Laborfärbeapparate

Arnold Roggen & Co. AG, 3280 Murten, Telefon 037 71 32 32

Lagereinrichtungen

Kempf & Co. AG, 9102 Herisau, Telefon 071 51 33 44
System Schultheis AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 27 69 39
H. Sidler AG, 8152 Glattbrugg, Telefon 01 810 06 06
Steinemann AG, 9230 Flawil, Telefon 071 83 18 12

Lager und Verzollung

Embraport AG, 8423 Embrach-Embraport, Telefon 01 80 07 22

Leitern und Gerüste

Rampinelli AG, «Simplex», 3322 Schönbühl, Telefon 031 85 16 66

Materialfluss-Planung

System Schultheis AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 27 69 39

Mess- und Prüfgeräte

Chemiecolor AG, 8802 Kilchberg, Telefon 01 715 21 21
Drytester GmbH, 6078 Lungern, Telefon 041 69 11 57
Peyer AG, 8832 Wollerau, Telefon 01 784 46 46
Projectina AG, 9435 Heerbrugg, Telefon 071 72 20 44
Rütter & Eichholzer AG, 8712 Stäfa, Telefon 01 926 26 19
Stotz & Co. AG, 8023 Zürich, Telefon 01 26 96 14
Textest AG, 8802 Kilchberg, Telefon 01 715 15 85
Zellweger Uster AG, 8610 Uster, Telefon 01 87 67 11
Zweigle GmbH & Co. KG, D-741 Reutlingen, Tel. 0049 7121 3 84 19

Musterkartenwickler und Nadelteile

Zweigle GmbH & Co. KG, D-741 Reutlingen, Tel. 0049 7121 3 84 19

Musterklebemaschinen

Polytex AG, 8152 Glattbrugg, Telefon 01 810 50 43

Nadelteile für Textilmaschinen

Christoph Burkhardt & Co., 4019 Basel, Telefon 061 65 44 55
Zweigle GmbH & Co. KG, D-741 Reutlingen, Tel. 0049 7121 3 84 19

Nähzwirne

Arova Rorschach AG, 9400 Rorschach, Telefon 071 41 31 21
Rolf Bally & Co. AG, 4002 Basel, Telefon 061 35 35 66
J. Dürsteler & Co. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 932 16 14
Gütermann AG, 8001 Zürich, Telefon 01 201 05 22
Stroppel AG, 5300 Turgi, Telefon 056 28 10 21
Zwicky & Co., 8304 Wallisellen, Telefon 01 830 46 33

Paletten

Bodan Werke Horn AG, 9326 Horn TG, Telefon 071 41 72 14
Kifa AG, 8355 Aadorf, Telefon 052 47 21 63
Kistag Kistenfabrik Schüpfheim AG, 6170 Schüpfheim, 041 76 12 61
Kistenfabrik Zug AG, 6300 Zug, Telefon 042 31 33 55
Palettenwerk Kayser AG, 6370 Stans, Telefon 041 61 35 25

Paletten und Schrumpfgeräte

Karl Brand, 4001 Basel, Telefon 061 25 82 20

Pendeltüren PVC

Carl Sigerist AG, 8201 Schaffhausen, Telefon 053 4 39 21
Stamm Pendeltüren, 8200 Schaffhausen, Telefon 053 5 49 72

Polyäthylen-Folien und -Beutel

Hard AG Zürich, 8040 Zürich, Telefon 01 52 52 48/49

Ringe und Ringläufer
Bräcker AG, 8330 Pfäffikon ZH, Telefon 01 950 14 95

Schaftmaschinen
Stäubli AG, 8810 Horgen, Telefon 01 725 25 11

Schaftpapiere und Folien
AGM AGMüller, 8212 Neuhausen am Rheinfall, Telefon 053 2 11 21

Schäranlagen
Hans Naegeli AG, 8267 Berlingen, Telefon 054 8 23 01

Schlichtekocher und Zubehör
Koenig Kessel- und Apparatebau, 9320 Arbon, Telefon 071 46 34 34

Schlichtemittel
Blattmann+Co., 8820 Wädenswil, Telefon 01 780 83 81
Albert Isliker & Co. AG, 8050 Zürich, Telefon 01 48 31 60

Seidengewebe
E. Schubiger & Cie. AG, 8730 Uznach, Telefon 055 72 17 21

Seiden- und synth. Zwirnereien
Wettstein Bruno AG, 8955 Oetwil/Limmat, Telefon 01 748 18 81
R. Zinggeler AG, 8027 Zürich, Telefon 01 201 63 64

Seng- und Schermaschinen
Sam. Vollenweider AG, 8810 Horgen, Telefon 01 725 51 51

Skizzen, Patronen, Kartenspiele
Fritz Fuchs, 8048 Zürich, Telefon 01 62 68 03
K. Hartmann, 9478 Azmoos, Telefon 085 5 14 33
H. R. Hofstetter, 8045 Zürich, Telefon 01 35 46 66
Wuchner Horst, 9038 Rehetobel, Telefon 071 95 10 35

Spindelbänder
Habasit AG, 4153 Reinach-Basel, Telefon 061 76 70 70
Leder & Co. AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 21 81 71
Gebrüder van Spyk AG, 5027 Herznach, Telefon 064 48 12 04

Spindeln
SMM Spindel-, Motoren- und Maschinenfabrik, 8610 Uster, 01 87 11 23

Spinnereimaschinen
H. & A. Egli AG, 8706 Meilen, Telefon 01 923 14 47

Spulmaschinen
AG Mettler's Söhne, Maschinenfabrik, 6415 Arth, Tel. 041 82 13 64
Hans Naegeli AG, 8267 Berlingen, Telefon 054 8 23 01
Maschinenfabrik Schärer AG, 8703 Erlenbach, Telefon 01 910 62 82
Maschinenfabrik Schweiter AG, 8810 Horgen, Telefon 01 725 20 61

Stanzmaschinen und Zubehör
Karl Brand, 4001 Basel, Telefon 061 25 82 20

Stickmaschinen
Adolph Saurer AG, 9320 Arbon, Telefon 071 46 91 11

Stoffmusterbügel, selbstklebend
Papierhof AG, 9470 Buchs SG, Telefon 085 6 01 51

Stramine
Zetag AG, 9213 Hauptwil, Telefon 071 81 11 04

Strickmaschinen/Wirkmaschinen
Ernst Benz, Textilmaschinen, 8153 Rümlang, Telefon 01 817 73 93
Jumberca SA, Zieglertex, 8152 Glattbrugg, Telefon 01 829 27 25
Lippolt AG, Textil-Gebrauchsmaschinen, Telefon 037 71 55 85
Hans Naegeli AG, 8267 Berlingen, Telefon 054 8 23 01
Arnold Roggen & Co. AG, 3280 Murten, Telefon 037 71 32 32
Schaffhauser Strickmaschinenfabrik, 8201 Schaffhausen, 053 5 52 41
Maschinenfabrik Steiger AG, 1891 Vionnaz, Telefon 025 7 50 51

Synthetische Garne
Hochuli+Co. AG, 4852 Rothrist, Telefon 062 44 10 12

Tambouren
Hard AG Zürich, 8040 Zürich, Telefon 01 52 52 48/49

Technische Gewebe
Geiser AG Tentawerke, 3415 Hasle-Rüegsau, Telefon 034 61 38 61
Weisbrod-Zürrer AG, 8915 Hausen a. A., Telefon 01 99 23 66
Seidenweberei Filzbach AG, 8876 Filzbach, Telefon 058 32 17 27

Teppich- und Polstermöbelreinigung
Terlinden Teppichpflege AG, 8700 Küsnacht, Telefon 01 910 62 22

Textilausrüstungsmaschinen für Nassveredlung von Web- und Strickwaren
Maschinenfabrik Max Goller, Schwarzenbach/Saale
CH-Vertretung: H. & A. Egli AG, 8706 Meilen, Telefon 01 923 14 47

Textiletiketten
Sager & Cie., 5724 Dürrenäsch, Telefon 064 54 17 61

Textilmaschinen-Handel
Bertschinger Textilmaschinen AG, 8304 Wallisellen, 01 830 45 77
Heinrich Brägger, 9240 Uzwil, Telefon 073 51 33 62
Dr. Ing. Karl Breuer, Ronheiderweg 96, D-51 Aachen, 0241/6 30 21/2
Julius Gross, 9455 Salez, Telefon 085 7 51 58
Lippolt AG, Textil-Gebrauchsmaschinen, Telefon 037 71 55 85
Arnold Roggen & Co. AG, 3280 Murten, Telefon 037 71 32 32
Tecnotrade AG, 6830 Chiasso, Telefon 091 44 77 63
Wild & Co. AG, 8805 Richterswil, Telefon 01 784 47 77

Textilmaschinenöle und -fette
Blaser+Co. AG, 3415 Hasle-Rüegsau, Telefon 034 61 37 71
Adolf Schmids Erben, 3001 Bern, Telefon 031 25 78 44

Textilmaschinenzubehör
Leder & Co. AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 21 81 71
Arnold Roggen & Co. AG, 3280 Murten, Telefon 037 71 32 32
Wild & Co. AG, 8805 Richterswil, Telefon 01 784 47 77

Textilveredlung
Hausamann + Moos AG, 8484 Weisslingen, Telefon 052 34 01 11
Textilwerke Sirnach AG, 8370 Sirnach, Telefon 073 26 11 11

Transferdruckmaschinen
H. & A. Egli AG, 8706 Meilen, Telefon 01 923 14 47

Transportbänder und Flachriemen
Habasit AG, 4153 Reinach-Basel, Telefon 061 76 70 70
Leder & Co. AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 21 81 71

Transportgeräte
Altras AG, 6048 Horw, Telefon 041 41 00 50
Edak AG, 8201 Schaffhausen, Telefon 053 2 30 21
W. Grob AG, 8733 Eschenbach, Telefon 055 86 23 23
Kempf & Co. AG, 9102 Herisau, Telefon 071 51 33 44
Hch. Kündig+Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 930 79 79
System Schultheis AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 27 69 39
Steinbock AG, 8704 Herrliberg, Telefon 01 915 39 33

Tricotstoffe
Seidenweberei Filzbach AG, 8876 Filzbach, Telefon 058 32 17 27
Fridolin Roth, 8280 Kreuzlingen, Telefon 072 75 10 40
Armin Vogt AG, 8636 Wald, Telefon 055 95 10 92

Unifil (Ersatzteile passend zu Unifil)
Hch. Kündig+Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 930 79 79

Vakuumgarndämpfanlagen
H. & A. Egli AG, 8706 Meilen, Telefon 01 923 14 47
Koenig Kessel- und Apparatebau, 9320 Arbon, Telefon 071 46 34 34
Xorella AG, 5430 Wettingen, Telefon 056 26 49 88

Verpackungen aus Wellpappe
Bourquin A. & Cie. AG, 8048 Zürich, Telefon 01 64 13 22

Vorspulgeräte für Web- und Strickmaschinen
Iropa AG, 6340 Baar, Telefon 042 31 60 22
Hch. Kündig+Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 77 09 34

Waagen
Ammann+Co., 8272 Ermatingen, Telefon 072 64 17 17

Wälzlager-Kontrollgeräte
Roth & Co. AG, 9244 Niederuzwil, Telefon 073 51 68 68

Wäschezahlen und Zeichen
Heliotextil, Salzmann AG, 9001 St. Gallen, Telefon 071 23 15 35

Webeblätter/Rispeblätter
Hch. Bertschinger, 8621 Wetzikon, Telefon 01 930 06 12
Julius Gross, 9455 Salez, Telefon 085 7 51 58
Hch. Kündig+Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 930 79 79
Stauffacher Sohn AG, 8762 Schwanden, Telefon 058 81 35 35
Suter-Bickel AG, 8800 Thalwil, Telefon 01 720 10 11

Webeblätter und Spezialwebeblätter
A. Ammann, 8162 Steinmaur, Telefon 01 853 10 50

Webegeschirre
E. Fröhlich AG, 8874 Mühlehorn, Telefon 058 32 16 32

Webmaschinen
Jumberca SA, Zieglertex, 8152 Glattbrugg, Telefon 01 829 27 25
Lindauer Dornier Gesellschaft mbH, D-8990 Lindau, 0049 8382 731
Jakob Müller AG, 5262 Frick, Telefon 064 61 15 35
Maschinenfabrik Rüti AG, 8630 Rüti, Telefon 055 33 21 21
Adolph Saurer AG, 9320 Arbon, Telefon 071 46 91 11
Gebrüder Sulzer AG, 8401 Winterthur, Telefon 052 81 52 13

Webschützen/Einfädler
Gebr. Honegger AG, 8340 Hinwil, Telefon 01 937 39 53
Honex AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 932 19 44
Stahel & Köng AG, 8340 Hinwil, Telefon 937 15 25

Webstuhl- und Vorschlagpapiere aller Art
AGM AGMüller, 8212 Neuhausen am Rheinfall, Telefon 053 2 11 21

Wellpappe-Verpackungen
Bourquin A. & Cie. AG, 8048 Zürich, Telefon 01 64 13 22

Wickelmaschinen
Schenk Engineering, 9305 Berg, Telefon 071 48 14 13
Zöllig Maschinenbau, 9323 Steinach, Telefon 071 46 19 53

Wirkmaschinen
Jakob Müller AG, 5262 Frick, Telefon 064 61 15 35

Zackenmuster-Schneidemaschinen
Polytex AG, 8152 Glattbrugg, Telefon 01 810 50 43

Zahlenbänder
Heliotextil, Salzmann AG, 9001 St. Gallen, Telefon 071 23 15 35

Zentralschmieranlagen
Alex Neher AG, 9642 Ebnat-Kappel, Telefon 074 3 14 14

Zubehör für die Spinnerei
Hch. Kündig+Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 930 79 79
Leder & Co. AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 21 81 71

Zubehör für Spinnereimaschinen
Berkol, Henry Berchtold AG, 8483 Kollbrunn, Telefon 052 35 10 21
Bräcker AG, 8330 Pfäffikon ZH, Telefon 01 950 14 95
Graf & Cie. AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 21 81 61

Zubehör für Webmaschinen
Bräcker AG, 8330 Pfäffikon ZH, Telefon 01 950 14 95
Emil Bröll, A-6850 Dornbirn, Telefon 05572 2286
W. Grob AG, 8733 Eschenbach, Telefon 055 86 23 23
Albert Haag KG, D-7252 Weil der Stadt, Telefon 6041–43
Hch. Kündig+Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 77 09 34
Leder & Co. AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 21 81 71
Jacober Mollis, 8753 Mollis, Telefon 058 34 23 23

Zubehör für Zwirnmaschinen
Bräcker AG, 8330 Pfäffikon ZH, Telefon 01 950 14 95

Zwirnmaschinen
Carl Hamel AG, 9320 Arbon, Telefon 071 46 44 51

internationale messe kind + jugend köln

Freitag, 9., bis Sonntag, 11. März 1979

- Die überragende Internationalität und ihr weltweiter Einfluss machen diese Kölner Messe zum globalen Zentrum für Kinder- und Jugend-Ausstattung.
- In Köln sind rund 440 Aussteller vertreten aus Belgien, Dänemark, der Bundesrepublik Deutschland, Finnland, Frankreich, Grossbritannien, Indien, Italien, Japan, Jugoslawien, Marokko, Mexiko, der Niederlande, Norwegen, Oesterreich, den Philippinen, Schweden, der Schweiz, Spanien und Ungarn.
- Ihr Super-Angebot ist ein Weltspiegel internationaler Neuheiten, Exklusiv-Artikel und Kassenschlager – auf allen Gebieten, in allen Kinder- und Jugend-Grössen.
- Für schnelle Information: Internationale Trend-Modeschau an allen Messetagen. Eintritt frei.
- Diese Weltmesse ist eine Reise wert!

Kommen Sie, Köln – der grösste Jugendmarkt der Welt, erwartet Sie!

Vertretung in der Schweiz und Fürstentum Liechtenstein: Handelskammer Deutschland–Schweiz, Talacker 41, 8001 Zürich, Telefon 01 221 37 02, Telex 52 684.

Tip für Messebesucher: Beachten Sie die speziellen Reiseangebote der Reisebüros.