

Objekttyp: **Issue**

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

Band (Jahr): **87 (1980)**

Heft 9

PDF erstellt am: **22.07.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Haftungsausschluss**

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

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

## Herausgeber

Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten (SVT),  
Zürich

### Redaktion

Anton U. Trinkler, Chef-Redaktor  
G. B. Rüchli, 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  
Postfach, CH-8706 Feldmeilen

### Abonnemente und Adressänderungen

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

### Abonnementspreise

Für die Schweiz: jährlich Fr. 50.-  
Für das Ausland: jährlich Fr. 62.-

### Annoncenregie

Orell Füssli Werbe AG, Postfach, 8022 Zürich  
Telefon 01 251 32 32  
Inseraten-Annahmeschluss: 25. des Vormonats  
und für Stelleninserate: 4. des Erscheinungsmonats

### Druck und Spedition

Buchdruckerei Berichthaus, Staffelstrasse 12, 8045 Zürich

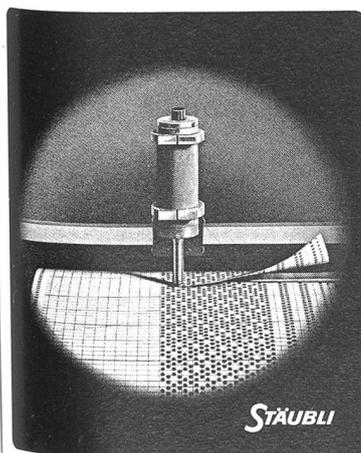
### Geschäftsstelle

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

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

## Inhalt

<b>Der Mensch kann nicht leben, wenn er nichts leistet</b>	287
<b>Weberei-Vorwerkmaschinen</b>	
Modernes Sektionalschären:	
Webketten in Spitzenqualität	288
Moderne Kettfertigungsanlage	291
Ketttherstellung aus Filamentgarnen	293
Sucker an der ATME-1-80 in Greenville/USA	298
Uster-Weberei-Vorbereitungsmaschinen	299
Grossgewichtige, präzise Vorlagespulen für die Weberei	305
Muster-Scheren in Wirkvelours	307
<b>Schlichtenmittel</b>	
Enzymatische Entschlichtung von Textilien	308
<b>Etikettierung - Qualitätsbezeichnung</b>	
Textil-Etiketten, ihre Herstellung und Verwendung	310
Die gewobene Etikette	313
Das gewisse Etwas	314
Etiketten	315
<b>Non Wovens</b>	
Vliesverfestigung mit Copolyamid - Schmelzklebefasern	316
<b>Energie</b>	
Energie sparen - Erfordernis der Zeit Die obligatorische Abgaskontrolle führt zu raschen, ergiebigsten Energiesparergebnissen	321
<b>Wirtschaftspolitik</b>	
Bekleidungs-aussenhandel im 1. Halbjahr 1980 auf Rekordhöhe	322
«textilcredit» der Novinform AG	322
<b>Technik</b>	
Weben jetzt mit Druckluft	324
Sichere Überwachung laufender Fäden mit dem Loepfe-Fadenwächter FW-R	327
Effektzwirnmachine Type 2/019 GK (Gross-Kops mit Kronenspindel) mit elektronischer Steuerung - die neue Generation	327
<b>Mode</b>	
Lingerie Sommer 1981 - La nouvelle simplicité	328
Le «Strumpf»	329
Sportlich, feminin oder aufregend: Die Wahl in Bademoden 1981	329
<b>Tagungen und Messen</b>	330-332
<b>Firmennachrichten</b>	333-336
<b>Splitter</b>	336
<b>Jubiläum</b>	
Dr. h.c. Kurt Hess zum 70. Geburtstag	337
<b>In Memoriam</b>	
† Rolf Schaich, Wattwil	338
<b>Marktbericht/Wolle</b>	338
<b>Literatur</b>	339
<b>SVT - Unterrichtskurse 1980/81</b>	339



Sicheres und dauerhaftes Schwei-  
sen von Kunststoff-Musterkarten  
für Schaftmaschinen sowie Farb-  
und Funktions-Steuerapparate mit  
dem Ultraschall-Schweissgerät  
Typ 1865.

Das Ultraschall-Schweissgerät er-  
möglicht Punkt- und Ringschwei-  
sungen, welche sämtlichen auf-  
tretenden chemischen und mechani-  
schen Einflüssen standhalten. Im Ge-  
gensatz zur bisher angewandten  
Klebemethode ist nur noch eine Kar-  
tenüberlappung von 2 Schüssen not-  
wendig, wodurch ein besseres Ab-  
rollen der Musterkarte auf dem Kar-  
tenzylinder erreicht wird.

Verlangen Sie den ausführlichen  
Prospekt:  
Stäubli AG,  
Schaftmaschinenfabrik  
8810 Horgen



**LEINEN ist hochaktuell**

Für Garne aus 100% Leinen, roh und gebleicht, glatt und Fantasie, Nel 1-140, für Mischgarne Polyester/Leinen, Viscose/Leinen, **Baumwolle/Leinen**, für Effektgarne und -zwirne mit Leinen eine Adresse:

Richard Rubli, Industriegarne, 8805 Richterswil  
Telefon 01 784 15 25 Telex 875 692 rubl ch



Spinnerei: Laufriemchen, Ueberzüge, Antriebsriemen  
Weberei: Keilriemen, Riffelband, Picker

**LAESSER AG SA**

4600 Olten-Aarburg  
Telefon 062 21 30 81/82

Mit **EDAK**  
Leitern  
**immer ein guter Tag**



...auch der  
**Sicherheit**  
wegen!

50-jährige Erfahrung  
(SUVA-konform)

Bei Ihrem Fachhändler oder EDAK AG  
8201 Schaffhausen

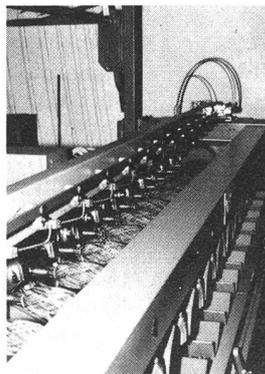
814



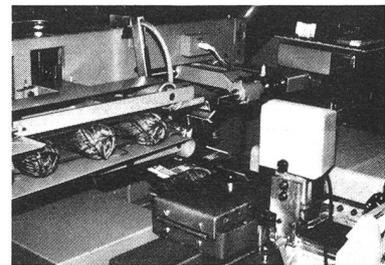
**Wir bauen modernste Hochleistungs-Anlagen für  
das Wickeln und Banderolieren sowie Verpacken  
von Handstrickgarn-Knäueln und Rollstrangen**



Zuführen des Garnes  
ab Konen, Kuchen  
oder ab Dämpfanlage  
in die Wickelmaschine



Blick in die  
Wickelmaschine



Banderolieren  
der Knäuel unmittelbar  
nach dem Wickeln



**G+W MASCHINEN AG**  
CH-8330 Pfäffikon ZH, Schweiz  
Telefon 01 950 44 41 Telex 54794 GUWAG

## **Der Mensch kann nicht leben, wenn er nichts leistet**

Optimale Führungsarbeit bedeutet, die gesetzten Ziele in Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern zu erreichen. Dabei spielt die Erkenntnis eine wichtige Rolle, dass die Produktivität im Unternehmen von einem zweckmässigen zwischenmenschlichen Verhalten stark beeinflusst wird. Nur fragen wir uns selten, welches unsere typischen Verhaltensweisen als Führungskräfte sind und welche Wirkung diese Verhaltensweisen auf unsere Mitarbeiter haben.

Der erfahrene Unternehmer weiss, dass Mitdenken, Mitgestalten und Mitverantworten des Einzelnen eine wesentliche Voraussetzung für den Erfolg des Ganzen ist. Deshalb ist eben jede Firma nur so gut wie ihre Mitarbeiter.

Ebenso vielfach belegt ist, dass zufriedene Mitarbeiter leistungs- und erfolgsorientiert sind. Dafür gibt es eine einfache Begründung: wenn man das Ergebnis nicht selber beeinflussen kann, hat man auch keinen persönlichen Erfolg. Wir sind normalerweise in dem Masse mit unserer Arbeit zufrieden, wie wir bei ihr Erfolg haben.

Arbeitserfolg ist das Ergebnis einer Leistung. Die Produktivität der Unternehmung – und mit ihr die Arbeitsplätze – bleibt hier und weltweit nur gewährleistet, wenn die Gruppe der Arbeitswilligen die grössere bleibt und das Sagen hat. Mindestens für uns Schweizer Rohstoff-Habenichtse ist die Leistungsfrage ein Kriterium des Lebens und Überlebens.

Anton U. Trinkler

# Weberei- Vorwerkmaschinen

## Modernes Sektionalschären: Webketten in Spitzenqualität

### Vorwort

Das Sektionalschären hat in letzter Zeit vermehrt an Aktualität gewonnen. Einerseits sind es die heutigen Marktverhältnisse mit den entsprechenden wirtschaftlichen Überlegungen, andererseits maschinelle Entwicklungen unter Einsatz der Mikroelektronik, die das Sektionalschären wieder vermehrt in den Vordergrund rücken.

BENNINGER hat zwei Neuheiten anzubieten: Einmal bringt die wesentlich verbesserte Bandführung mit dem neuen Regelduo eine saubere Fadenfolge und eine äusserst präzise Führung des Schärbandes. Entscheidend für die Spitzenqualität BENNINGER-geschärter Ketten ist jedoch vor allem die elektronische Auftragsregelung, die auch bei variierendem Auftragsverhalten der Garne innerhalb der gleichen Kette einen absolut zylindrischen Wickel auf der Schärtrommel sicherstellt. Damit ergibt sich infolge gleicher Fadenzahl und damit egalere Fadenspannung auf dem Kettbaum eine kaum mehr zu überbietende, jederzeit reproduzierbare Kettqualität. Die vorliegende Ausgabe der BENNINGER-Nachrichten informiert über diese Neuerungen.

### Sektionalschären gewinnt an Bedeutung

Verschiedene Tendenzen in der heutigen Textilproduktion lassen die wirtschaftlichen Stärken des Sektionalschären wieder vermehrt zum Zuge kommen. Einerseits führen kurze Auftragslängen dazu, dass das Zetteln unwirtschaftlich wird; Hand in Hand damit gehen eine stark wechselnde Artikelpalette und kurze Dispositionstermine mit der Forderung nach möglichst grosser Beweglichkeit. Hier hat das Schären bedeutende Vorteile zu bieten. Andererseits ist bei verschiedenen Artikeln, nicht zuletzt als Folge der grossen Leistungsfähigkeit der schützenlosen Webmaschinen, ein eindeutiger Trend zu längeren Ketten und damit zu grösseren Kettbäumen festzustellen. Moderne Schärmaschinen sind heute durchwegs für Bäume bis 1000 mm Durchmesser lieferbar und werden somit auch diesen Forderungen gerecht. Des weiteren sorgen technische Weiterentwicklungen durch die führenden Schärmaschinenhersteller dafür, dass das Schären absolut sicher geworden ist und eine Qualität gewährleistet, die jener von gezettelten Ketten zumindest ebenbürtig, wenn nicht gar überlegen ist. All diese Gründe führen zu vermehrtem Einsatz von Sektionalschärenanlagen.

### Höhere Anforderungen an die Kettqualität

Die neuen, schnell laufenden schützenlosen Webmaschinen mit geringer Fachöffnung bedingen erstklassige Web-

ketten. Jeder Stillstand kommt wesentlich teurer zu stehen als bei konventionellen Schützen-Webmaschinen; Fadenbrüche sind deshalb auf einem absoluten Minimum zu halten. Die kleinere Fachöffnung bedingt zudem eine absolut egale Fadenspannung über die ganze Kettbreite.

Im wesentlichen ergeben sich daraus für die Kettqualität zwei Forderungen:

- Einwandfreie Fadenordnung  
Sie umfasst die richtige Fadenfolge, die präzise Schärbandführung und das nahtlose Aneinanderfügen der einzelnen Sektionen. Aber auch die sichere Ablage ohne jegliches Abrutschen einzelner Fäden oder ganzer Sektionen gehört dazu.
- Egale Fadenzahl auf der Schärtrommel  
Daraus resultiert die unbedingt erforderliche, gleichmässige Fadenspannung für die Folgeprozesse, vor allem das Weben. Diese Egalität ist sowohl innerhalb der einzelnen Bänder, als auch von Band zu Band erforderlich. Eine unverändert hohe Qualität von Kette zu Kette, also die Reproduzierbarkeit, ist ebenfalls anzustreben.

Zur Erfüllung dieser erhöhten Ansprüche bietet BENNINGER zwei Neuentwicklungen an:

- Präzise Bandführung durch Regelduo
- Elektronische Auftragsregelung

### Das Regelduo:

#### Präzise Bandführung, einwandfreie Fadenordnung

##### Gebundener Fadenlauf

Fadenscharen haben die Tendenz, auf längeren, ungeführten Strecken auseinander zu laufen, was zu unerwünschter Bandverbreiterung führt. In Kenntnis dieser Tatsache wurde bei Benninger-Schärmaschinen seit jeher danach getrachtet, die Distanz zwischen Schärblatt und Auflaufpunkt auf der Trommel möglichst kurz zu halten.

Diese Bandführung ist nun erneut wesentlich verbessert worden, indem ein sog. Regelduo, bestehend aus einer Sickenwalze und einer zweiten Walze mit glatter Oberfläche, zwischen Schärblatt und Schärtrommel plazierte wurde. Der Aufbau des neuen Aggregates ist aus den Abb. 1-4 ersichtlich.

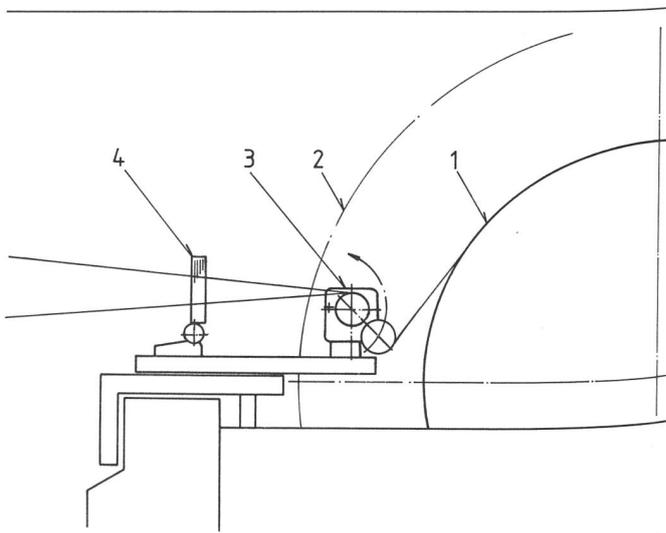


Abb. 1: Schema neue Bandführung mit Regelduo. Position am Bandanfang, Regelduo und Schärblatt zum Anhängen des Bandes bzw. Einlegen des Fadenkreuzes zurückverschoben

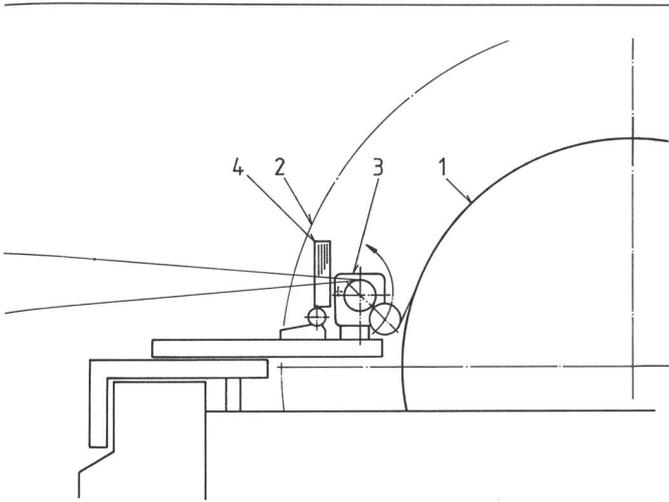


Abb. 2: Schema neue Bandführung mit Regelduo. Position bei Schärbeginn, mit minimalem Abstand zur Schärtrummel

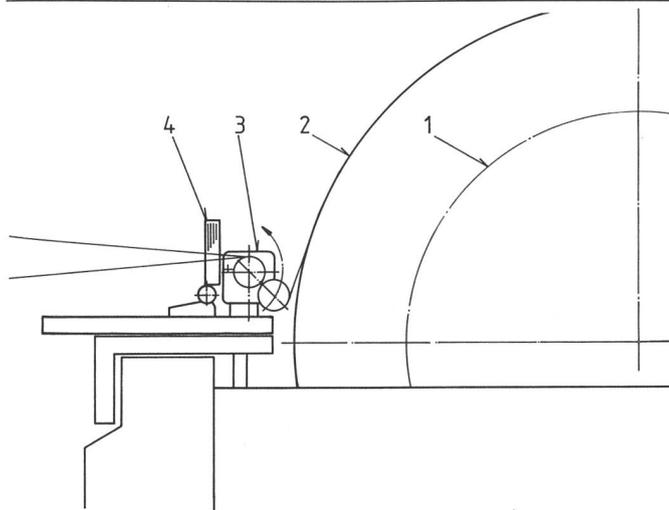


Abb. 3: Schema neue Bandführung mit Regelduo. Position am Bandende mit maximalem Auftrag. Die elektronische Steuerung hält die minimale Distanz vom Regelduo zur Trommel über den ganzen Schärprozess konstant.

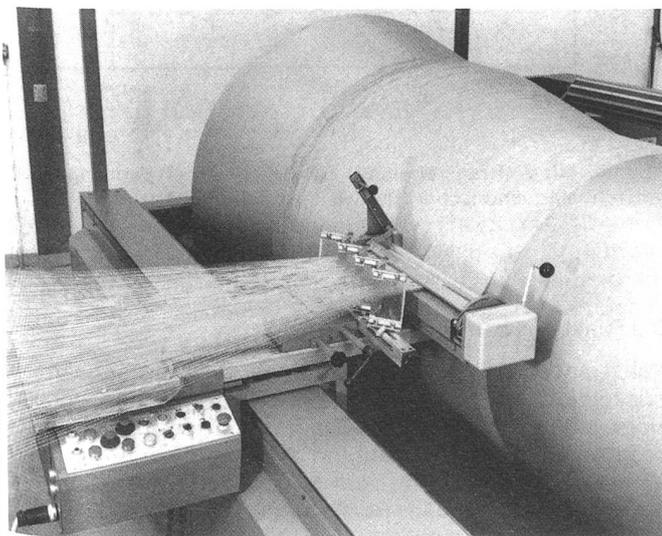


Abb. 4: Ansicht Schärmaschine mit neuer Bandführung und Regelduo

Das Schema Abb. 2 zeigt deutlich, dass mit dieser Anordnung ein beinahe vollständig gebundener Fadenlauf erzielt wird. Die sehr kurzen freien Strecken lassen ein seitliches Verlaufen der Fäden nur in einem vernachlässigbaren Rahmen zu. Die damit verbundene Abnahme der Fadendichte in den Randzonen ist, sofern überhaupt vorhanden, nicht mehr messbar.

#### Saubere Fadenordnung und Ablage

Eventuelle Fadenverdrehungen, durch Eingriffe wie Einlegen des Fadenkreuzes, Beheben von Fadenbrüchen usw. entstanden, werden durch die Sickenwalze aufgelöst. Durch den nachfolgenden gebundenen Fadenlauf über die zweite Walze wird die einwandfrei Fadenordnung gesichert und bis zum Auflaufpunkt auf der Schärtrummel weitergegeben – Voraussetzung für einen sauberen Wickelaufbau ohne Buckel- und Täler-Bildung.

#### Ausgeglichene Fadenspannung

Über die erwähnten Vorteile der Bandführung hinaus übt das Regelduo eine ausgleichende Wirkung auf die Fadenspannung innerhalb des Bandes aus. Differenzen zwischen Fäden vorne/ hinten am Gatter oder oberen/ unteren Etagen werden weitgehend angeglichen.

#### Bedienungsvorteile

Durch das Einschieben des Regelduos befindet sich der Auflaufpunkt der Fäden nicht mehr oben an der Trommel (Zifferblatt 12 Uhr), sondern vorne (Zifferblatt 9 Uhr). Die Bedienungshöhe konnte abgesenkt, der Zugriff zum Fadenfeld erleichtert werden. Durch einfaches Zurückstellen von Regelduo und Schärblatt lässt sich die Distanz zwischen Blatt und Trommel für die erforderlichen Handgriffe in ausreichendem Masse vergrößern.

#### Automatischer, auf $\frac{1}{10}$ mm genauer Bandansatz

Ins Kapitel der präzisen Bandführung gehört auch der nahtlose Ansatz der folgenden Sektion. Auf den neuen BENNINGER-Schärmaschinen erfolgt dieser Ansatz mit Hilfe der vorhandenen Elektronik automatisch, und zwar auf  $\frac{1}{10}$  mm genau.

Damit sind bezüglich Fadenordnung und Bandführung alle Voraussetzungen erfüllt, um von dieser Seite her einen einwandfreien Wickelaufbau zu gewährleisten.

#### Elektronische Auftragsregelung: Höchste Kettqualität mit egalere Fadenlänge und Fadenspannung

Früher erfolgte die Keilhöhenermittlung bei Schärmaschinen rein empirisch. Ein erster Verbesserungsschritt wurde von BENNINGER mit dem sog. Keilhöhenermittler am Modell ZA vollzogen, indem dort die Ermittlung rechnerisch erfolgte, allerdings immer noch mit Hilfe eines empirischen Wertes für das Garnvolumen. Dies brachte vor allem bei Filamentgarnen recht gute Resultate, weil dort die Verhältnisse bei gleicher Feinheit und Kettdisposition (genauer Titer, geringer Lufteinschluss) praktisch unverändert bleiben. Nicht so bei Stapelfasern, wo verschiedenste Einflussgrößen, wie Lufteinschluss, unterschiedliche Spinnpartie, abnehmender Spulendurchmesser, unterschiedliche Färbepartien, Spulenwechsel innerhalb der Kette usw. immer wieder grössere Abweichung vom Erfahrungswert verursachen – Abweichungen, die meistens Korrekturen der Keilhöhe bedingten und die Kettqualität beeinträchtigten.

Der heutige Trend zu Kettbäumen mit 1000 mm Scheibendurchmesser, gerade im Stapelfasersektor, brachte eine unerwünschte Verschärfung des Problems mit sich.

Hier ist BENNINGER mit der elektronischen Auftragsregelung der entscheidende Durchbruch gelungen. Zwar wird auch heute die Wickeldichte aufgrund von Erfahrungswerten in den Rechner eingegeben. Der entscheidende Unterschied liegt jedoch darin, dass diese Zahl einen Sollwert darstellt, der im Verlauf des gesamten Schärprozesses von der elektronischen Auftragsregelung automatisch angesteuert wird. Damit herrschen vom Anfang bis zum Ende einer Kette und, bei gleicher Einstellung, auch von Kette zu Kette die genau gleichen Wickelverhältnisse. Differenzen zu einem empirischen Wert können nicht mehr auftreten.

**Die elektronische Auftragsregelung an BENNINGER-Schärmaschinen**

**Die Wickeldichte**

Der Begriff der Wickeldichte taucht im Zusammenhang mit der elektronischen Auftragsregelung immer wieder auf. Deshalb vorerst seine Definition:

Die Wickeldichte ist das spezifische Gewicht des Garnwickels auf der Schärtrommel, oder anders ausgedrückt:

Wickeldichte = Kilogramm Kettmaterial pro Liter Wickelvolumen.

**Das Prinzip**

Am Beispiel der Spannungszunahme infolge abnehmendem Spulendurchmesser zeigen die Skizzen Abb. 5-8 den Unterschied von Spannungsverlauf und Wickelaufbau mit

Abb. 5-8: Vergleich Fadenspannungsverlauf und Wickelaufbau auf der Schärtrommel mit und ohne Auftragsregelung, am Beispiel von Baumwolle 42 tex, Ne 14/1, konische Kreuzspule 420, 240 mm Durchmesser, 6" Hub

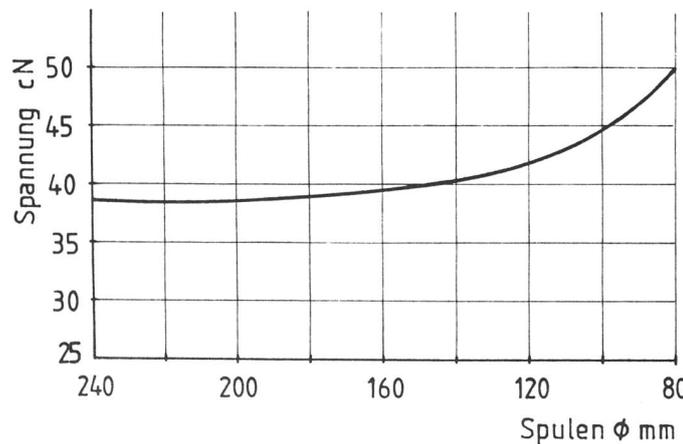


Abb. 5: Ohne Auftragsregelung: Verlauf der Fadenspannung, gemessen zwischen Rispe- und Schärblatt, infolge abnehmendem Spulendurchmesser

und ohne Auftragsregelung. Der abnehmende Spulendurchmesser hat zwangsläufig eine grösser werdende Fadenspannung zur Folge. Mit zunehmender Spannung nimmt auch die Wickeldichte zu und führt zu einem kleineren Materialauftrag auf der Trommel: es entsteht ein zigarrenförmiger Wickel. Bei Einsatz der Auftragsregelung hingegen wird die Spannung immer wieder auf den Ausgangswert zurückgeführt. Damit entsteht ein zylindrischer Wickelaufbau.

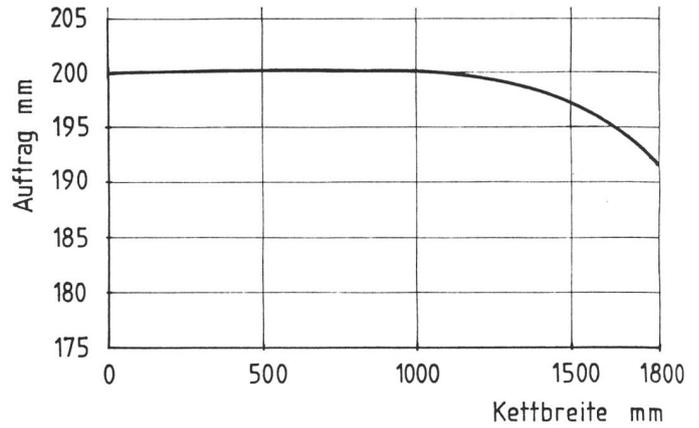


Abb. 6: Ohne Auftragsregelung: Infolge zunehmender Spannung wird der Auftrag kleiner; es entsteht ein zigarrenförmiger Wickel auf der Schärtrommel

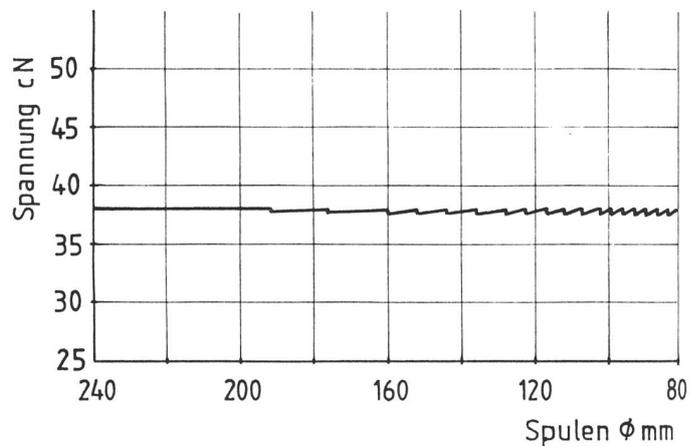


Abb. 7: Mit Auftragsregelung: Die Fadenspannung wird mittels Steuerimpulsen dauernd auf den ursprünglichen Wert zurückgeführt

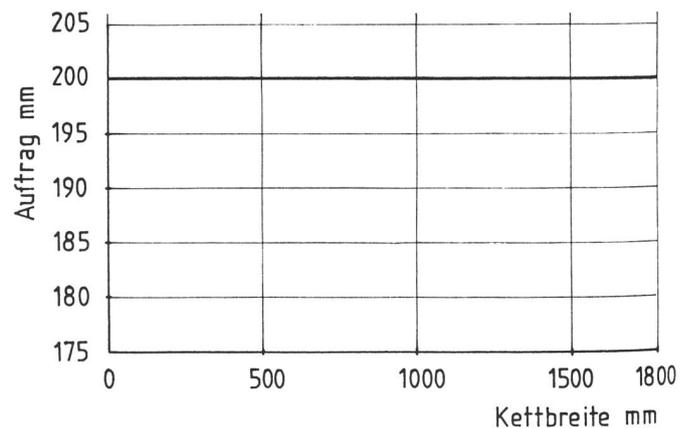


Abb. 8: Mit Auftragsregelung: Dank konstanter Fadenspannung entsteht ein zylindrischer Garnwickel auf der Schärtrommel

**Die Funktionsweise**

Nebst anderen wichtigen Kettdaten wird die angestrebte Wickeldichte als Sollwert in den elektronischen Rechner eingegeben. Während des Schärens misst das vorgehend besprochene Regelduo laufend den effektiven Auftrag. Der mit einer der beiden Walzen gekoppelte Impulsgeber meldet die Messwerte dem Rechner, der sie mit dem eingegebenen Sollwert vergleicht. Jede Abweichung bedeutet, dass die Fadenspannung vom ursprünglichen Wert abgewi-

chen ist und sich die Wickeldichte entsprechend verändert hat. Mittels Steuerimpulsen sorgt nun der elektronische Rechner dafür, das die regelbaren Fadenspanner, Modelle GZB und UB, den Normaldruck erhöhen oder senken und dergestalt die Fadenspannung wieder auf den ursprünglichen Wert bringen. Diese minimalen Abweichungen bewegen sich in Bereichen, die mit einem konventionellen Spannungsmesser kaum mehr messbar sind. Damit wird auch die Wickeldichte, also das Auftragsverhalten, dem Sollwert wieder angeglichen. Auf ähnliche Weise werden auch Unterschiede im Garnvolumen, z.B. bei verschiedenen Farbpartien korrigiert.

#### Aussergewöhnliche Kettqualität

Mit dieser Regelung wird, unabhängig von allen Einflussgrößen, mit Sicherheit ein zylindrischer Wickelaufbau auf der Schärtrummel erreicht – unabdingbare Voraussetzung, um gleiche Fadenlängen und damit eine egale Fadenspannung beim Bäumen über die ganze Kettbreite zu erzielen. Die elektronische Auftragsregelung von BENNINGER gewährleistet eine Kettqualität, die kaum noch übertroffen werden kann.

#### Reproduzierbarkeit

Da für gleiche Ketten immer der selbe Sollwert in den Rechner eingegeben wird, ergibt sich auch von Kette zu Kette das gleiche Resultat. Dies bringt für die weitere Verarbeitung gewichtige Vorteile, da stets von den gleichen Voraussetzungen ausgegangen werden kann. Bester Beweis dafür sind Ketten für breite Webmaschinen mit Zwillingsbäumen, indem beide Halbketten gleichzeitig auslaufen.

#### Erhöhte Wirtschaftlichkeit

Verschiedene Materialien, vor allem solche, die nicht geschichtet werden müssen, wurden in der Vergangenheit mit Rücksicht auf die Kettqualität oft gezettelt, obwohl das Schären nachweisbar wirtschaftlicher gewesen wäre. Dank der präzisen Schärbandführung und der elektronischen Auftragsregelung ist das Schären hinsichtlich Qualität so sicher geworden, dass keine Kompromisse mehr eingegangen werden müssen. Die Qualität geschärter Ketten ist heute den gezettelten und assemblierten Ketten sogar überlegen, da bei egalten Spannungsverhältnissen die Fadenordnung besser ist.

M. Bollen, Benninger AG, CH-9240 Uzwil

## Moderne Kettfertigungsanlage

Auf der ITMA 79 in Hannover stellt die Firma HACOBA erstmalig die Schärmaschine USK-electronic der Weltöffentlichkeit vor. Die Maschine arbeitet in Verbindung mit einem ebenfalls in dieser Form noch nicht gezeigten Schärgerät mit Rollenfadenspannern.

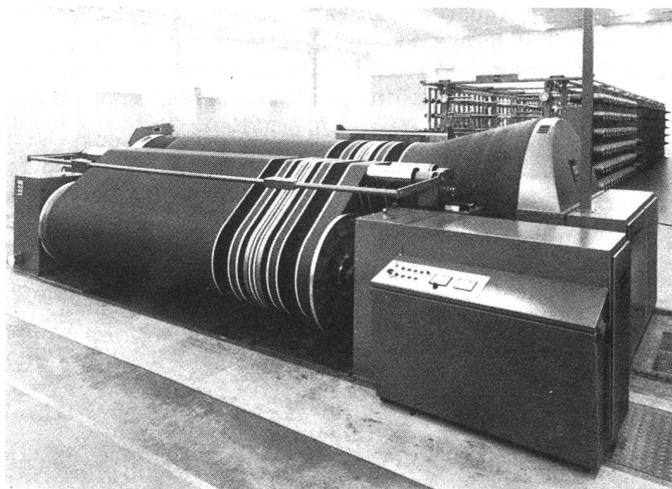
Die USK-electronic setzt neue Massstäbe im Bereich der Webkettenfertigung, da die bekannten Schärfehler vollständig ausgeschaltet werden.

Für die Ermittlung des Schärsupportvorschlusses und der Schärbandanlage wird ein elektronischer Prozessrechner verwendet. Die Maschine verarbeitet alle bekannten und vorkommenden Filament- und Stapelfasergarne problem-

los. Durch Verwendung des Baukastenprinzips ist die USK-electronic für jeden Betrieb optimal auszulegen und einzusetzen.

Auf der ITMA wurde die Maschine im praktischen Betrieb für einen Baumdurchmesser von 1000 mm vorgeführt.

Dem Trend nach grösseren Volumen folgend ist HACOBA heute in der Lage, die Schärmaschine mit der Bezeichnung USK-electronic «S» auch für einen Baumdurchmesser von 1250 mm zu liefern. Die Schärtrummel, die bei 1000 mm einen Konus von 1000 mm Länge und 250 mm Höhe besitzt, wird bei dem grösseren Durchmesser mit einem Konus von 1400 mm Länge und 350 mm Höhe ausgerüstet. Die technische Ausstattung der Maschine bleibt unverändert.



HACOBA-Konusschärmaschine, Modell USK-electronic

### Technische Einzelheiten der USK-electronic

- Schärbreite bis max. 4000 mm
- Vollelektronische Ermittlung von Schärsupportvorschub und Schärbandanlage
- Konstante Schärgegeschwindigkeit bis 800 m/min.
- Konstante Bäumgeschwindigkeit bis 300 m/min.
- Wickelspannung beim Bäumen bis 8000 Newton.
- Kettbaumdurchmesser bis 1000 mm beim Modell USK-e.
- Kettbaumdurchmesser bis 1250 mm beim Modell USK-e «S».
- Elektronisch gesteuerte Changierung beim Bäumen, bei laufender Maschine einstellbar.
- Beidseitig angebrachte pneumatisch gesteuerte Scheibenbremsen an der Schärtrummel für Momentbremsung bei Maschinenstillstand und für konstanten Wickelzug beim Bäumen.
- Freier Fadendurchlauf zur Schärtrummel durch etagenweise Aufteilung der Fadenschar im Geleseblatt und Schärriet.
- Runde Schärtrummel mit festem Konus aus Kunststoff, glasfaserverstärkt.
- Getrennte Antriebe für den Schär- und Bäumebereich.

Folgende Sondereinrichtungen werden geliefert:

- Hydraulisch betätigte Kettbaum-Einhebe- und -Aushebevorrichtung
- Anpressvorrichtung zur Erhöhung der Wicklungshärte auf dem Baum, und um bei wenig reissfesten Garnen trotzdem einen harten Wickelbaum erzielen zu können.
- Kettwachseinrichtung für Flüssigwachs mit automatischer Anpassung des Wachsauftrages an die Bäumgeschwindigkeit.
- Motorische Verstellung der Baumlagerständer zur Überbrückung von grossen Baumhängendifferenzen und zur

genauen Einstellung des Baumes auf die aufzuwickelnde Kette.

- Motorisch betätigte Kreuzschlageinrichtung zur Reduzierung der Rüstzeiten um ca. 50%.

Die technische Ausführung ergibt in der Praxis folgende Vorteile:

- Zwangsläufig richtige Schärbbänder mit vollständiger Ausschaltung von Einstellfehlern durch Wegfall aller Eingaben wie Fadenzahl, Materialnummer, Konushöhe, Kettbreite und Korrekturwerte.
- Absolut zylindrische Wickelkörper auf der Schärtrommel und dem Kettbaum mit genau gleichen Fadenlängen über die ganze Schär- und Bäumbreite, ohne Messeinrichtung für die Fadenspannung, ohne Regelung der Fadenspannung, ohne Steuerung der Fadenspannung im Schärgerät.
- Der Schärsupportvorschub wird automatisch durch das auf der Trommel auflaufende Schärband elektronisch mit einer Genauigkeit von  $\frac{1}{1000}$  mm ermittelt.
- Die Genauigkeit der automatischen Schärbandanlage beträgt  $\frac{1}{10}$  mm.
- Die Einstellung des Kettbaumes auf Bäumbreite kann bereits während des Schärprozesses erfolgen.
- Auf Wunsch kann die Maschine so ausgelegt werden, dass wegen der hohen Leistung eine Bäummaschine 2 Schärmaschinen versorgen kann.
- In der Weberei ergeben sich durch die Fertigungsoptimierung:  
Ein zwangsläufig besserer Ablauf der Webketten  
Eine Reduzierung der Kettfadenbrüche  
Die Vermeidung von Schussfadenverzügen durch gleichmässig gespannte Fäden über die ganze Kettbreite  
Eine Minderbelastung der Kettschalteneinrichtung  
Ein mit Sicherheit erheblich höherer Nutzeffekt.

Die bei der Schärmaschine USK-electronic erwähnten Vorteile kommen jedoch nur dann voll zum Tragen, wenn das Schärgerät entsprechend ausgebildet ist.



HACOBA-Gatter mit Rollenfadensbremsen, Modell HH

Alle Fadenbremsen mit Belastungsscheiben oder Umlenkstiften haben den Nachteil, dass die Fadenspannung bei kleiner werdendem Spulendurchmesser ansteigt. Die Rollenfadensbremsen, Modell HH, besitzen diese Nachteile nicht. Sie halten die eingestellte Fadenspannung von der vollen bis zur leeren Spule automatisch konstant und bieten ausserdem folgende Vorteile:

- Universelle Verwendung für alle bekannten Stapelfaser-, Endlos- und Glasseidgarne.
- Vermeidung von Faserbeschädigungen und Drallaufschiebungen durch Wegfall aller Reibungsstellen.
- Präziser Fadentransport durch Spezialbelag der Führungsrollen.

- Verhinderung einer Beschädigung des Rollenbelages infolge ballonbedingter Fadenchangierung in der Fadenbremse auch bei hohen Fadenspannungen.
- Keine Verschmutzung der Kugellager durch staubdichte Kapselung.
- Kein Nachschmieren der Kugellager durch Verwendung von Spezialhaftfett.
- Sehr leichter Einzug des Fadens in die Fadenbremse mittels Reihhaken.
- Sehr ruhiger Fadenlauf zwischen Gatter und Maschine.
- Keine durchhängenden Fäden bei Maschinenabstellung durch pneumatisch arbeitende Stopbremse.
- Zentrale Einstellung der gewünschten Fadenspannung für jede Gatterseite mit Anzeigeskala.
- Wesentliche Reduzierung der Fadenbruchhäufigkeit.

In Verbindung mit der hohen Präzision der Fadenbremsung ist die elektrische Überwachung der Fäden vorgesehen. Die neu entwickelte Abstellung, Modell EF, ist direkt mit den Ösenleisten zur Führung der Fäden kombiniert. Die Signallampen sind gut sichtbar angebracht. Auf Wunsch wird eine Lampenblockierung eingebaut, durch die nur die Signallampe aufleuchten kann, in deren Etage ein Fadenbruch entstanden ist.

Die Vorteile der Abstellung EF sind:

- Überwachung des Einzelfadens in jedem Gatterfeld an der Ösenleiste.
- Zweite Überwachung aller Fäden ab 2. Gatterfeld am Gatterausgang.
- Sofortige Stillsetzung der Wickelmaschine durch geringen Fallweg der Nadeln.
- Leichter unbehinderter Einzug der Fäden
- Steckkontakte für eine problemlose Montage
- Einfaches Ausschalten nicht benutzter Fallnadeln
- Einbau auch in Gatter fremder Konstruktion möglich.

Auf der ITMA wurde ein Gatter, Modell G 5-H, ausgestellt. Bei diesem Gatter sind für die Spulenaufnahme an beiden Gatterseiten Aufsteckgestelle vorgesehen, die aus einzelnen, um 180° drehbaren Rahmen bestehen. Diese Anordnung ist sehr vorteilhaft, da die Reservespulen schon, während die Arbeitsspulen ablaufen, aufgesteckt werden können. Der Fadenabzug kann entweder nach aussen, oder zur Reduzierung der Fadeneinlaufwinkel zur Maschine, nach innen vorgenommen werden. Zum leichten Trennen und Anknüpfen der Fäden bei Spulenwechsel können die kompletten Bremsengitter seitlich abgefahren werden.

Ausserdem werden für die Zusammenarbeit mit der USK-electronic Gatter folgender Ausführung geliefert:

Modell G 2-H - Ausführung mit ausfahrbaren Spulenwagen und seitlich abfahrbaren Spannergittern.

Modell G 4-H - Für Magazinaufsteckung von Kreuzspulen, Anknüpfung der Reserve- an die Arbeitsspule während des Arbeitsprozesses, so dass ein kontinuierlicher Ablauf gewährleistet ist.

Alle HACOBA-Gatter mit der Rollenfadensbremse können auch für Schär-, Zettel- und Bäummaschinen fremder Konstruktion ohne Schwierigkeiten eingesetzt werden.

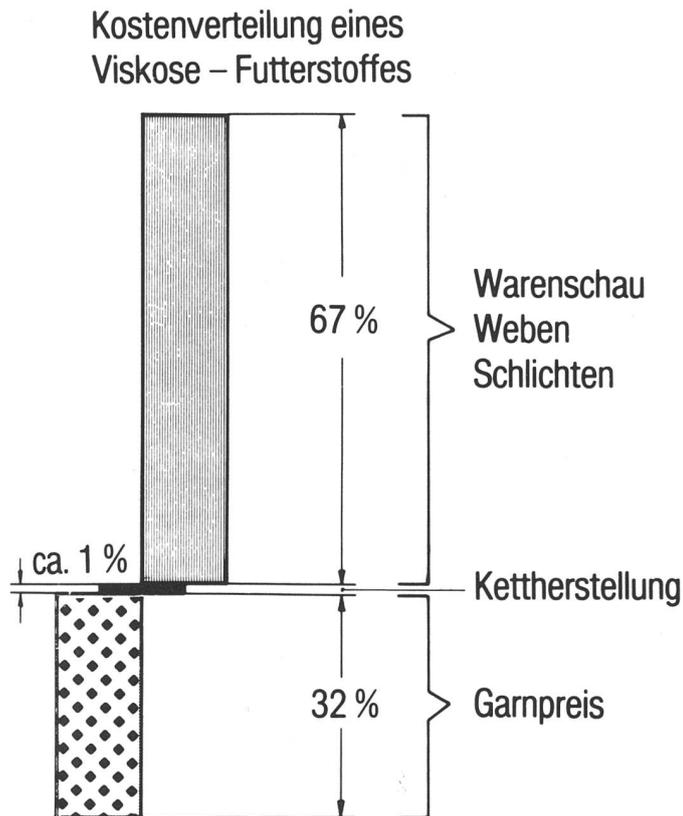
HACOBA-Schärmaschinen USK-electronic in Verbindung mit den beschriebenen Gattern sind im praktischen Einsatz für Baumwolle, Wolle, Chemiefasern sowie Glasseide und erzeugen Ketten höchster Qualität. Die Präzision dieser Ketten liegt auf Grund der elektronischen Ermittlung des Supportvorschubes und der Bandanlage sowie der überaus genauen Fadenspannung der Fäden im Gatter oftmals über der Präzision gezettelter und assemblierter Webketten.

Hans Theihsen, HACOBA-Textilmaschinen GmbH & Co. KG, D-4050 Mönchengladbach 1

## Kettherstellung aus Filamentgarnen

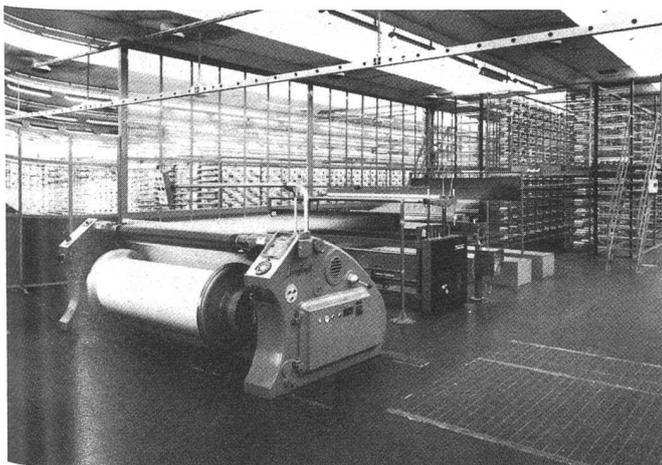
Bei Neu- oder Ersatzinvestitionen wird die Kettherstellung oft nicht genügend berücksichtigt. Das mag vor allem daher kommen, dass hier kein Endprodukt entsteht, wie in Weberei oder Wirkerei, sondern ein Zwischenprodukt.

Betrachtet man das Kostengefüge eines Futterstoffes, so hat es tatsächlich den Anschein, als würde die Kettherstellung nur eine untergeordnete Rolle spielen.



Wie bedeutungsvoll jedoch diese Fertigungsstufe für die Laufeigenschaften der nachfolgenden Prozesse und die Qualität des Endproduktes ist, will ich mit meinen Ausführungen über das Zetteln und Teilkettbaumschären von Filamentgarnen darstellen.

### Welche Anforderungen hat eine moderne Zettel- oder Teilkettbaumschärenanlage für Filamentgarne zu erfüllen?



Das Gatter soll so ausgelegt sein, dass es die verschiedenen Spulenformate aufnehmen kann.

Die Variation geht von:

- Streckzwirnkopsen mit bis 500 mm Hüslenlänge und ca. 5 cm Hüslendurchmesser

über:

- Kleine konische Kreuzspulen (z.B. Färbespulen).
- Grosse konische Kreuzspulen (z.B. gedrehter, texturierter Polyester).
- Kleine zylindrische Kreuzspulen (z.B. Rayon).
- Grosse zylindrische Kreuzspulen (z.B. Direktspulen von der Texturiermaschine).

bis hin zu:

- 20-kg-Direktspinnstreckspulen mit einem Hüslendurchmesser von ca. 80 mm und einem Spulendurchmesser von 360 mm.

Die Anlage soll möglichst alle vorkommenden Garnfeinheiten ohne Umbau verarbeiten können.

Die Zettel- oder Schärenanlage muss auch für maximale Fadenzahlen ausgelegt sein, oft auch als Magazingatter.

Bewickelt werden sollen sowohl kleine Teilkettbäume mit 21" Länge und 17" Scheibendurchmesser als auch Zettelbäume mit Wickelbreiten bis 2000 mm und 1000 mm Scheibendurchmesser.

### Daraus ergeben sich folgende Zielsetzungen für die Konzeption:

- Grosse Flexibilität
- Hohe Maschinenleistung
- Bedienungsfreundlicher Arbeitsplatz
- Qualitätsbewusste Baumherstellung

An Beispielen aus dem Kettherstellungs-Programm der Fa. W. Schlafhorst & Co. sollen diese Zusammenhänge näher erklärt werden.

### Flexibilität

Bei dieser Betrachtung müssen Maschine, Gatter und Fadenbremse gleichermaßen Berücksichtigung finden.

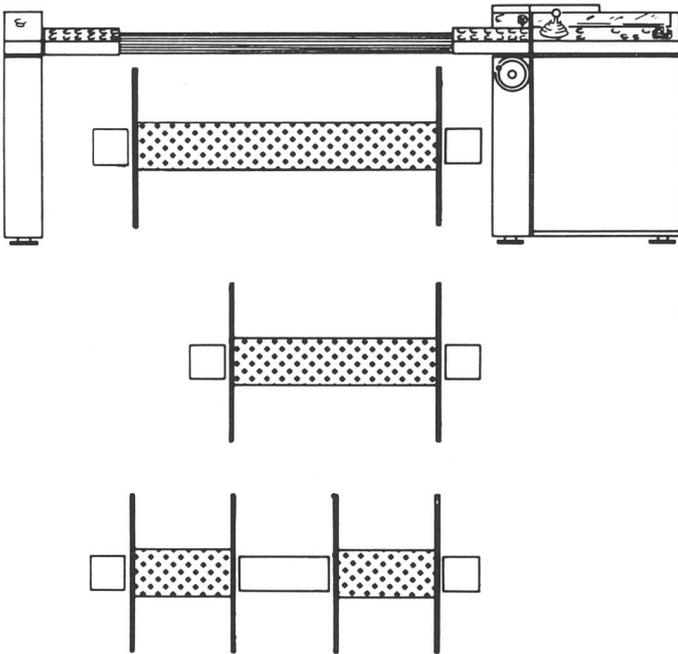
Betrachten wir zunächst, was die Maschine erfüllt.

- Die Zettelmaschine OZD-F nimmt Bäume mit einem Scheibendurchmesser bis 815 mm für alle Zettel- bzw. Schärbreiten zwischen 1000 und 2000 mm auf.
- Ebenso kann die OZD-FT zwei Teilkettbäume mit je 21" Breite nebeneinander bewickeln.
- Die Baumaufnahmen sind so ausgeführt, dass es möglich ist, Zettelbäume mit Zapfen, Bäume mit konischer Innenverzahnung sowie Teilkettbäume in der gleichen Maschine aufzunehmen.
- Die Maschine MZD-F bewickelt Bäume bis zu einem Scheibendurchmesser von 1000 mm.

Neben der Flexibilität der Maschine ist auch die Flexibilität im Gatterbereich von entscheidender Bedeutung.

Allein für die Filamentgarnverarbeitung hat Schlafhorst 15 verschiedene Gattertypen im Programm, die sich optimal den Betriebs- und Raumverhältnissen anpassen.

Die Vorstellung aller Gatter für die besonderen Einsatzgebiete würde den zeitlich abgesteckten Rahmen sprengen; deshalb möchte ich mich auf einige markante und interessante Ausführungen beschränken.

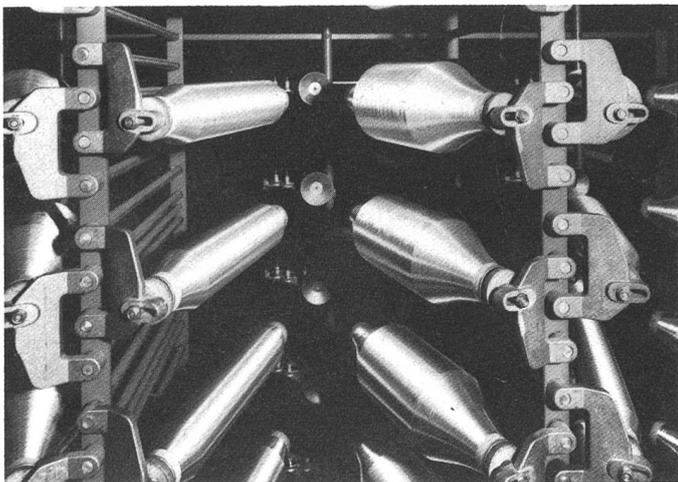


Betrachten wir einen typischen Einsatzfall:

Die Kettwirkerei.

Hier werden grösstenteils noch ungedrehte glatte Filamentgarne verarbeitet.

Diese Garne sind heute noch fast ausschliesslich auf Streckzwirnkopsen aufgemacht. Hierfür haben sich die Magazingatter mit V-förmiger Spulenaufsteckung mit der Möglichkeit des Anknotens der Fadenreserve bewährt und durchgesetzt.



Immer häufiger kündigen die Chemie-Faser-Hersteller an, dass sie schon in nächster Zukunft einen Teil der Produktion von Streckzwirnkopsen auf Direktspinnstreckspulen umstellen. Einige Hersteller bieten diese Aufmachungsform bereits an.

Da diese Spulen ein Mehrfaches der Fadenlänge im Vergleich zu Streckzwirnkopsen besitzen, ist ein Magazingatter nicht mehr notwendig.

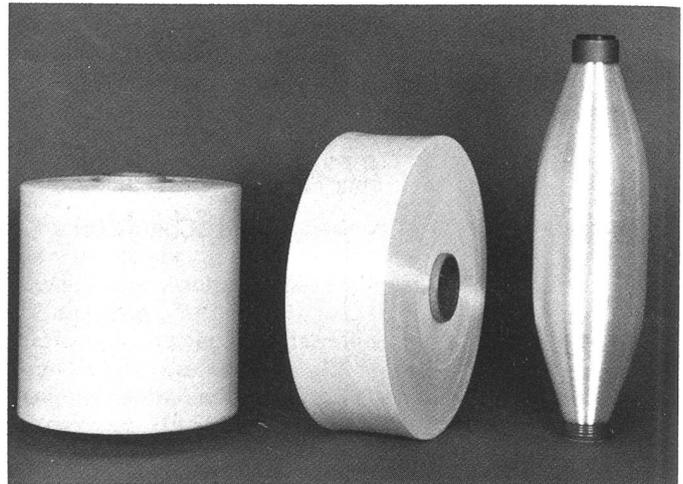
Gatter mit Einfachaufsteckung werden bei konventioneller Bauweise – z.B. normales Wagengatter – bei den angekündigten Spulendurchmessern bis ca. 360 mm Dimensionen ergeben, die kaum mehr bedienbar sind und für die in vielen Fällen auch kein entsprechendes Raumangebot verfügbar ist.

Ein Gatter mit Normalaufsteckung würde bei 1200 Stellen, 380 mm Teilung und einer Gatterhöhe von ca. 2200 mm eine Länge von ca. 46 m ergeben. Das entspricht einer Anlagenlänge von ca. 55 m.

Da in den meisten Fällen sowohl Spulenzahlen als auch Spulendurchmesser vorgegeben sind, müssen für diese Einsatzfälle neue Lösungen gesucht werden.

Ausserdem werden nicht alle Hersteller sofort nur noch grosse Spulen liefern, so dass für die nächsten Jahre gewiss die wechselweise Verarbeitung von Streckzwirnkops und Direktspinnstreckspule erforderlich sein wird.

– Mit dem Gatter Z77 bietet Schlafhorst sowohl die Möglichkeit des Arbeitens ab Streckzwirnkops im Magazinverfahren als auch ab Spinnstreckspule in gleicher Fadenzahl, jedoch partieweise.



Durch die besondere Anordnung der grossen Spulen ist es gelungen, die Gatterlänge erheblich zu reduzieren, so dass auch hohe Fadenzahlen rationell verarbeitet werden können.

Dieses Gatter hat bei den bereits vorher erwähnten 1200 Ablaufstellen von entweder Streckzwirnkopsen oder zylindrischen Kreuzspulen mit ca. 350 mm Durchmesser eine Gesamtlänge von nur 25 m gegenüber 46 m bei konventioneller Aufsteckung.

Während die Kopsaufsteckung fest im Gatter angebracht ist, werden die Gross-Spulen auf Wagen in das Gatter eingefahren.

Eine zentrale Beladestation mit einem Spulenmanipulator kann die Bestückung des Wagens übernehmen.



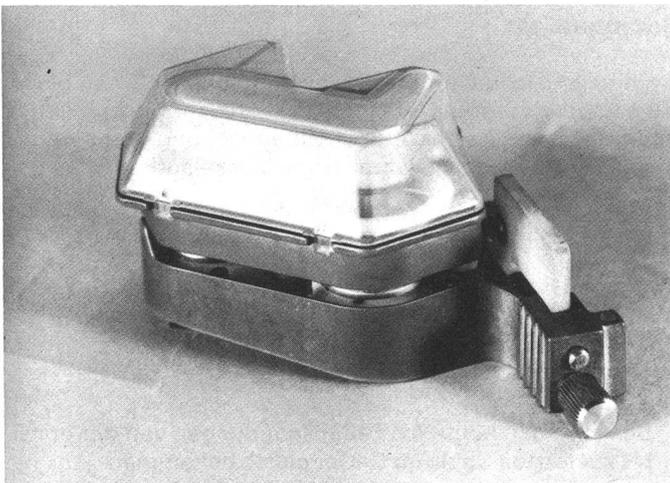
Mit dieser Hilfseinrichtung steckt eine Bedienungsperson die bis 20 kg schweren Kreuzspulen mühelos auf.

- Viele Gatter des Schlafhorst-Programms sind sowohl einstockig als auch in Doppelstockausführung lieferbar.

Doppelstockausführungen werden speziell da eingesetzt, wo die erforderliche Raumlänge für die Einstockgatter nicht zur Verfügung steht.

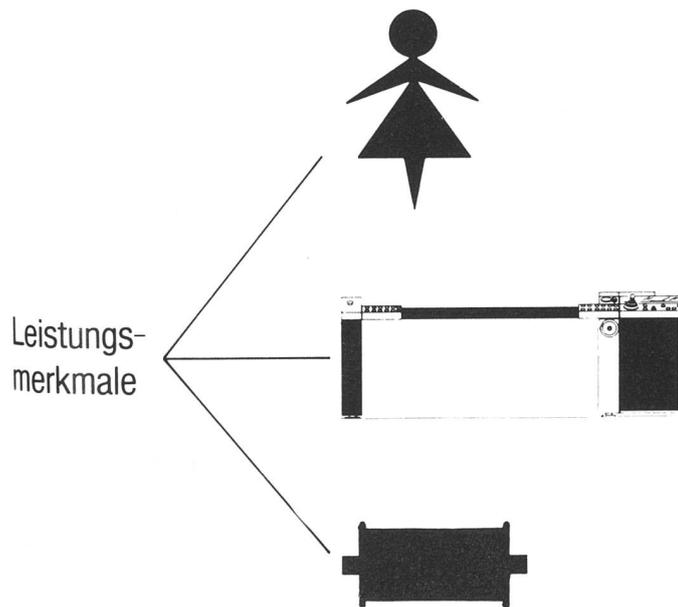
- Besonders hohe Ansprüche in bezug auf die Flexibilität werden an die Fadenbremse gestellt.

Neben bewährten Fadenbremsen – z.B. 4-, 3- und 2-Stift-Umschlingungsfadenbremsen mit Tellerbelastung – können alle Gattertypen auch mit der neuen angetriebenen Fadenbremse – Aerotense – ausgerüstet werden. Diese Neuentwicklung von Schlafhorst ist zentral einstellbar, selbstreinigend und arbeitet nach dem aerostatischen Prinzip.



Eine gute Konzeption von Maschine, Gatter und Fadenbremse zeichnet sich nicht allein durch die Flexibilität aus.

Noch bedeutungsvoller ist die Leistung, die das gesamte System bietet.

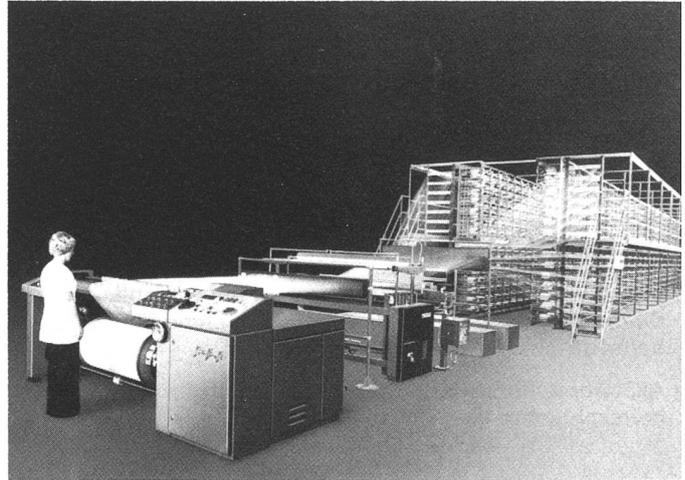


- Leistungsmerkmale sind: Der Mensch  
Die Maschine  
Die Qualität

### Bedienungsfreundlichkeit

Wertmesser für die menschliche Leistung sind:

- Ein humaner Arbeitsplatz
- Gute Überschaubarkeit
- Einfache Bedienung und
- Sicherheit der Anlage.



- Die Anlage OZD-Z56 z.B. ist für die Zettlerin bzw. Schäre-rin optimal überschaubar gestaltet.

Die Maschinenhöhe bis zur Fadenschar beträgt nur 1100 mm.

Dementsprechend sind alle Nachfolgeaggregate bis zum Gatter hin ebenfalls sehr niedrig, so dass die Bedienungsperson die gesamte Fadenschar bis zum Gatter überschauen kann.



- Der Baumwechsel an der OZD-F und MZD-F erfolgt automatisch, d. h. ohne Körperanstrengung.

Folgende automatische Funktionsabläufe werden durch die Bedienung eines Kreuzschalters gesteuert:

- Baum auf den Boden absenken, vollen Baum ausspannen, neuen Baum einspannen, Baum in Arbeitsposition heben.
- Alle Funktionen können nur in einer vorgegebenen Reihenfolge ablaufen.
- Ein Beispiel zur Bedienungsfreundlichkeit im Gatterbereich ist das Kassettenmagazin beim Typ Z55. Hier befindet sich jede Spule in einer Kassette und wird zum Wechseln wie eine Schublade herausgezogen. Die Bedienungsperson kann ungestört und sicher die Spule wechseln und die Fadenreserve anknoten. Dann wird die Kassette wieder in den Gatterkörper eingeschoben.
- Um die Arbeitskraft optimal vor dem schnellaufenden Baum zu schützen, muss vor der Maschine eine Sicherheitsvorrichtung vorhanden sein.

Alle Schlafhorst-Zettelmaschinen besitzen eine Sicherheitslichtschranke, die bei Unterbrechung des Lichtstrahls die Anlage augenblicklich stillsetzt.

### Maschinenleistung

Die Leistung einer Zettelanlage wird bestimmt durch Geschwindigkeit, Nutzeffekt und Funktionssicherheit.

- Die Zettelmaschinen MZD-F und OZD-F sind für das Zetteln oder Schären bis zu 1000 bzw. 1500 m/min ausgelegt, und zwar auch bei Verwendung der Anpresswalze.

Die maximale Geschwindigkeit der Anlage hängt natürlich von Art und Qualität des eingesetzten Materials ab.

- Eine wichtige Voraussetzung für hohe Zettelleistung ist die richtig konzipierte Fadenbremse.

Bei der neuen, speziell für Filamentgarne entwickelten Fadenbremse Aerotense ist hohe Zettelgeschwindigkeit eine der Zielsetzungen gewesen.

- Ein weiteres wichtiges Merkmal zur Erzielung einer hohen Produktion ist der Nutzeffekt, mit dem die Zettelanlage arbeitet.

Maschine und Gatter müssen deshalb richtig aufeinander abgestimmt sein.

Mit dem Kassettenmagazingatter Z55 kann die Fadenverbindung zwischen der leerlaufenden und der vollen Spule sicher vorgenommen werden. Die Fadenbruchzahl beim Überlauf ist gegenüber Gattern mit festen Aufnahme-spindeln um ca. 70-80% gesenkt. Der Nutzeffekt ist erhöht.

Auch der automatisch ablaufende Baumwechsel an der MZD-F und OZD-F mit den dadurch erreichbaren kurzen Wechselzeiten von weniger als 4 min vom Stopp der Maschine bei vollem Baum über Abkleben der Fadenschar bis Wiederanlauf der Anlage steigert den Nutzeffekt. Dies ist von besonderer Bedeutung für die Filamentgarn-Verarbeitung, wo häufig kurze Zettellängen vorgegeben sind.

Oft werden die Bremswege unterschätzt, denn diese entscheiden, ob bei einer Abstellung durch den Flusenwächter gespeichert werden muss oder nicht.

Ein kurzer Bremsweg reduziert die Stillstandszeiten erheblich.

Die Maschinentype OZD-F mit zwei grossdimensionier-

ten, hydraulisch arbeitenden Scheibenbremsen bietet trotz des kurzen Bremsweges ein weiches, sanftes Abbremsen des Baumes.

- Für die zu erzielende Leistung einer Anlage ist deren Funktionssicherheit wichtig. Nur eine funktionssichere Anlage garantiert auch eine gleichbleibend hohe Leistung.

Ein leistungsstarker thyristorgesteuerter Gleichstromantrieb und die Hydraulik für Ein- und Auslegen des Baumes, Anpressdruck und Abbremsen von Baum, Anpresswalze und Messwalze gewährleisten maximale Funktionssicherheit und Funktionsbeständigkeit.

Die bisher aufgezeigten Merkmale allein genügen noch nicht, um alle Leistungsanforderungen zu erfüllen; entscheidend ist die Baumqualität, deren Wert erst in nachfolgenden Prozessen durch Stillstandsreduzierung und Qualitätsverbesserung des Endproduktes spürbar wird.

### Baumqualität

Damit die Qualität auf gleichbleibend hohem Niveau bleibt, sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen: gleichmässige Fadenspannung, sichere Fadenüberwachung, genaue und gleiche Zettellänge, gleichmässiger Wickelaufbau.

- Von besonderer Bedeutung für die Qualität der Zettelketten ist die richtige Fadenbremse für das zu verarbeitende Material.

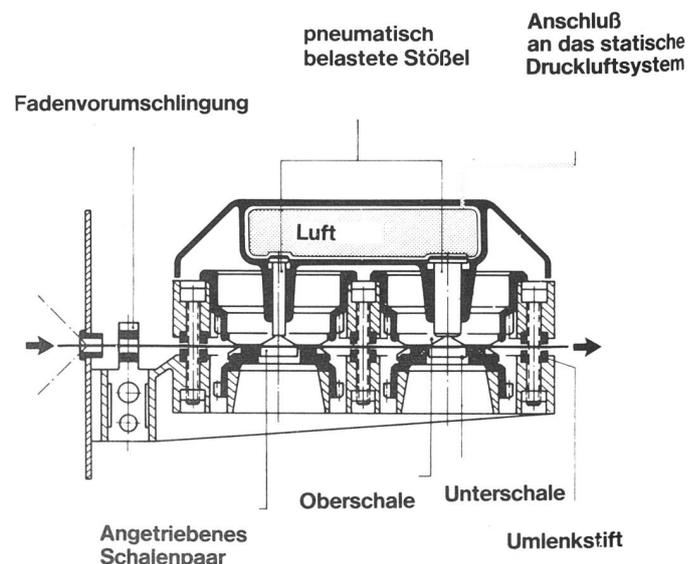
Die im Laufe der Jahre ständig gestiegenen Qualitätsansprüche und die vielen Materialwechsel forderten die Maschinenbauer heraus, gerade für die Fadenspannung etwas Besonderes zu tun.

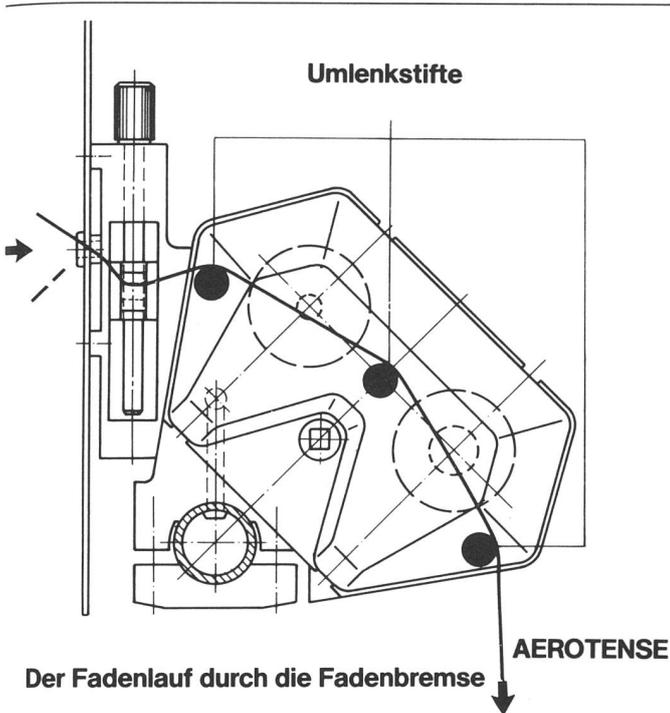
So kann man heute die Fadenspannungen von der ersten bis zur letzten Spule im Gatter gleich bekommen.

Auch die Forderung nach einer Zentralverstellung hat man erfüllt, um beispielsweise bei Titerwechsel nicht 1200 und mehr Fadenbremsen einzeln einstellen zu müssen. Diese Zentralverstellung muss stufenlos für den gesamten Bereich, d. h. z. B. von dtex 50 bis dtex 2200 und grösser, verstellbar sein, ohne dass man dabei mechanische Elemente wechseln muss.

Die neue Filament-Fadenbremse Aerotense erfüllt praktisch alle Wünsche, die von Verarbeitern und Chemie-Faser-Herstellern an eine Fadenbremse gestellt werden.

Das Prinzip entspricht einer kombinierten Umschlingungs- und Tellerbelastungsbremse.





Die Belastung der beiden Tellerpaare erfolgt pneumatisch für alle Bremsen durch ein statisches Luftsystem.

Um ein ständig gleichmässiges Spannungsniveau zu erhalten, ist es notwendig, die Bremsteller zwangsläufig anzutreiben – damit werden ein unkontrolliertes Drehen der Bremsteller und somit Spannungsschwankungen vermieden.



Als optimal zeigt sich dabei der Antrieb von Unter- und Oberschalen.

Die Regulierung der Fadenspannung erfolgt zentral an einer Stelle des Gatters.

Damit man den Spannungsausgleich und die Fadenberuhigung für jede Fadenbremse einzeln vornehmen kann, ist der Fadeneinlaufwinkel zum ersten Tellerpaar verstellbar.

Bei der Aerotense werden bei beiden Tellerpaaren sowohl Unter- als Oberschale angetrieben.

Beide Tellerpaare werden pneumatisch, aber unterschiedlich stark, belastet. Das erste Tellerpaar dient als Vorbelastung und zur Fadenberuhigung. Die Hauptbelastung erfolgt am zweiten Tellerpaar.

Der zentral einstellbare Spannungsbereich reicht von 4 p bis über 400 p, ohne dass Bauelemente weggenommen oder zugefügt werden müssen. Die Änderung der Fadenspannung wird durch Variieren des Luftdruckes erzielt.

Bei diesem System dient die Luft nur als Medium zum Füllen eines elastischen Druckbehälters in der Bremse. Dadurch gibt es keinen Luftverbrauch.

Ein weiteres wichtiges Qualitätsmerkmal ergibt sich durch eine schnell reagierende Fadenüberwachung am Gatter in Form einer elektromechanischen Abstimmung.

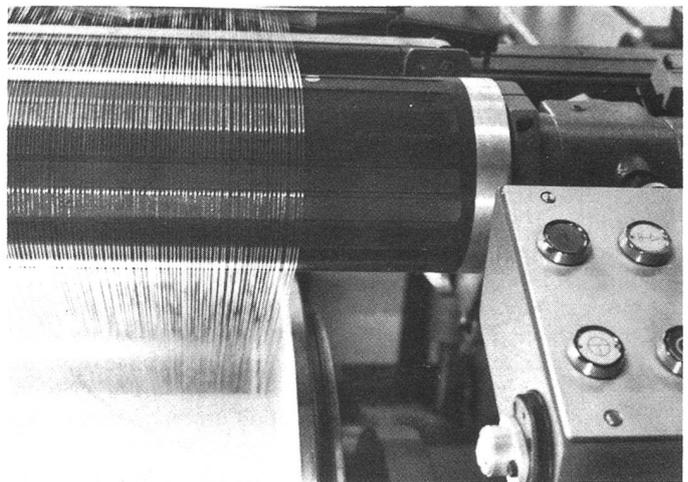
Die sofortige Stoppimpuls-Weitergabe zur Maschine sichert die Baumqualität (keine verlorenen Fäden).

Fadenbremse und Fadenüberwachung sind Beiträge für die Qualität, die das Gatter bringen kann. Maschinenseitig müssen ebenfalls Voraussetzungen erfüllt sein, um eine gute Baumqualität zu erreichen.

- Für die Weiterverarbeitung der Zettel- oder Teilkettbäume, insbesondere in der Kettwirkerei, ist es eine Notwendigkeit, dass alle Bäume einer Partie exakt die gleiche Fadlänge aufweisen.

Beim Überprüfen der verschiedenen am Markt angebotenen Zettel- und Teilkettbaumschärmaschinen zeigt sich, dass diese Forderung aufgrund der Messprinzipien bei weitem nicht von allen Maschinen zufriedenstellend erfüllt werden kann:

Die Schlafhorst-Zettelmaschinen besitzen zur exakten Messung der gezettelten Meter eine eigene, freilaufende, d.h. fadengetriebene Messwalze unmittelbar vor dem Aufwickeln auf den Baum.



Die Messwalze dient nur zur Messung und hat keine weiteren Funktionen.

Im Inneren dieser Walze ist eine eigene hydraulische Bakkenbremse eingebaut.

Beim Stopp der Maschine wird diese Bremse synchron mit den Baum- und Anpresswalzenbremsen sofort wirksam – Fadenschlupf wird damit sicher vermieden.

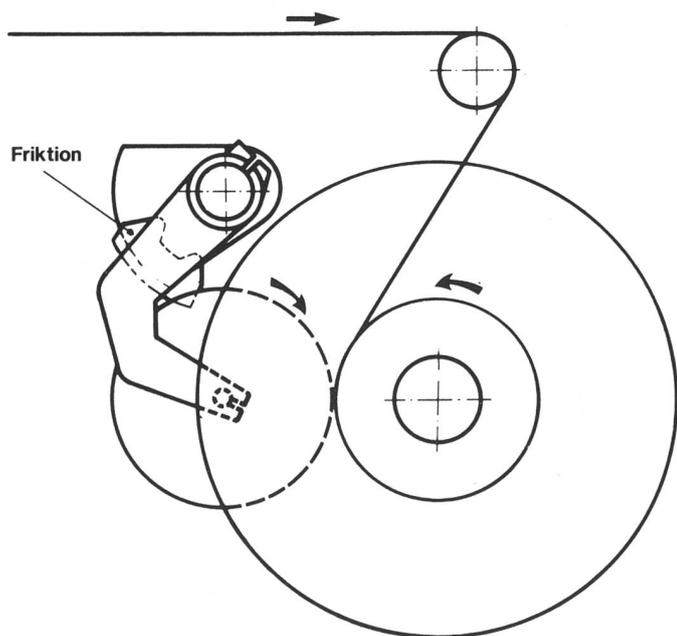
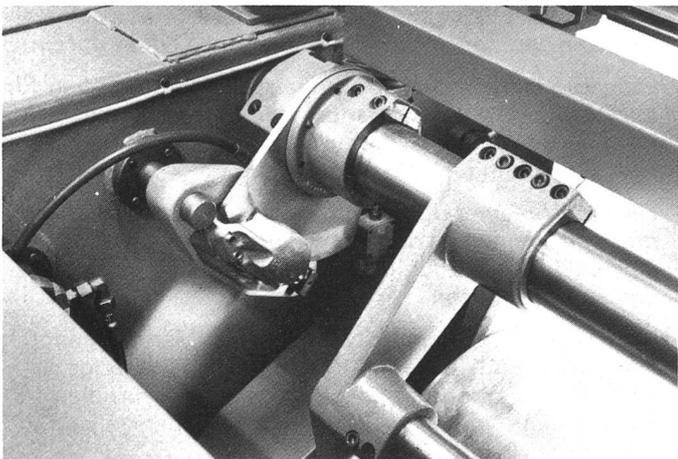
Um das gefürchtete Verkordeln und Verdrehen von Fäden zu verhindern, ist die Messwalze längsprofiliert.

- Weitere Merkmale für die Baumqualität sind der optische Eindruck – rillige oder glatte Oberfläche –, die einheitliche Dichte über den gesamten Wickeldurchmesser und die Wickelbreite.

Gleichmässige Fadenspannung und gleichmässiger Anpressdruck während des gesamten Zettelprozesses sind Voraussetzungen für die gestellten Forderungen.

Die Vorzüge des Aerotense-Bremssystems sind bereits ausführlich erläutert worden. Das Besondere beim hydraulischen Anpresssystem der Schlafhorst-Zettelmaschinen MZD und OZD ist die indirekt wirkende Walzenanpressung.

Der anwachsende Wickeldurchmesser verschiebt die Anpresswalze feinfühlig gegen den eingestellten Anpressdruck, der auf beiden Seiten durch Friktion erzeugt wird. Ein runder Wickelaufbau ist damit gesichert.



Andere Systeme arbeiten mit einer direkten Walzenanpressung. Hier ist die Gefahr gegeben, dass auftretende Wickelunebenheiten nicht ausgeglichen werden, sondern sogar verstärkt in Erscheinung treten.

Das Anpresssystem bei MZD-F und OZD-F verlangt keine Einschränkung im Einsatz, auch nicht bei hohen Geschwindigkeiten. Der Anpressdruck ist stufenlos einstellbar.

Es entsteht weder Anlaufschlupf, da die Maschine erst bei erreichtem Anpressdruck anlaufen kann, noch gibt es Bremsschlupf, da mit einsetzendem Bremsmoment ein «natürliches» Kickback die Anpresswalze sofort vom Garnwickel abhebt. «Natürlich» heisst: das Kickback ist unabhängig von zeitverzögernden Schaltfunktionen. Der Zettelbaum wird ohne Berührung der Anpresswalze gebremst.

### Zusammenfassung

Die Kettherstellung ist trotz ihres geringen Kostenanteils im gesamten Herstellungsgefüge einer Webware von nur 1–2% eine Fertigungsstufe, die ganz entscheidend dazu beiträgt, die Kosten in den Nachfolgeprozessen zu senken. Es ist die Schlüsselposition, wo die Weichen für die Qualität des Endproduktes bereits gestellt werden.

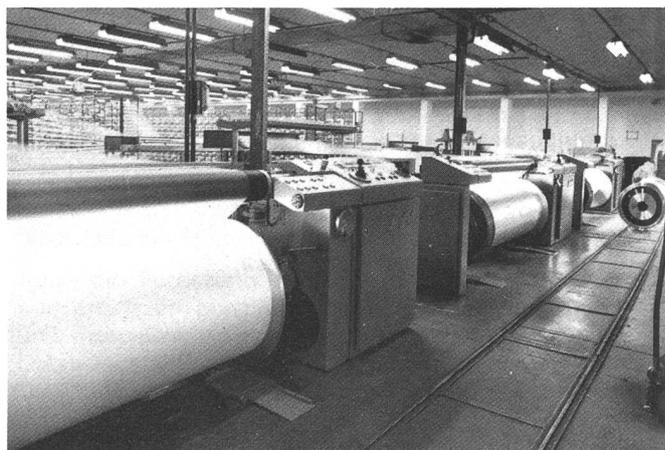
Durch die technischen und technologischen Fortschritte im gesamten System der Kettherstellung, deutlich gemacht an

Schlafhorst-Produkten, zeigt sich ganz klar, mit welchen vielen kleinen Details sich der Maschinenbauer abgeben muss, um hinsichtlich der Flexibilität, der Bedienungs-freundlichkeit, der Leistung und vor allem der Kettbaum-qualität alles zu tun, damit eine moderne Maschine angeboten werden kann, die nicht nur allein in der Zettlerei, sondern über die Grenzen dieses Fertigungsprozesses hinweg in den nachfolgenden Abteilungen Nutzen bringt.

Die Qualität darf man eben nicht nur irgendwelchen Zufälligkeiten überlassen, die sich beim Fadenspannen oder beim Aufwickeln des Baumes ergeben können. Hier müssen die Probleme erkannt und aufgezeigt und die richtigen Problemlösungen entwickelt werden.

Um optimale Ergebnisse erzielen zu können, muss man auch das Umfeld der Kettbaumherstellung mit berücksichtigen. Das «Sich-Kümmern» um richtiges Zubehör, wie einwandfreie Hülsen, nicht beschädigte Spulen oder Bäume mit exaktem Rundlauf und geradlinig laufenden Baumscheiben sowie sorgfältige Transportregelung, um nur einige Einflussgrößen zu nennen, sind ebenfalls wichtige Beiträge zur Leistungs- und Qualitätsoptimierung.

Für das Gesamtergebnis hat letztlich der Textilbetrieb, der Lieferant des Zubehörs und der Maschinenbauer gleichermaßen seinen Anteil zu leisten, und zwar so, dass der Erfolg deutlich spürbar wird.



Wir sind überzeugt davon, dass Schlafhorst mit den vorgestellten Systemen seinen Beitrag hierzu leistet.

Ing. B. Fessler, W. Schlafhorst + Co., D-4050 Mönchengladbach

### Sucker an der ATME-1-80 in Greenville/USA

Auf der ATME 1980 in Greenville zeigt die Firma Gebrüder Sucker, D-4050 Mönchengladbach, in der East Hall, Stand 1136, eine

### Hochleistungs-Assemblieranlage WASp für Filamentgarne

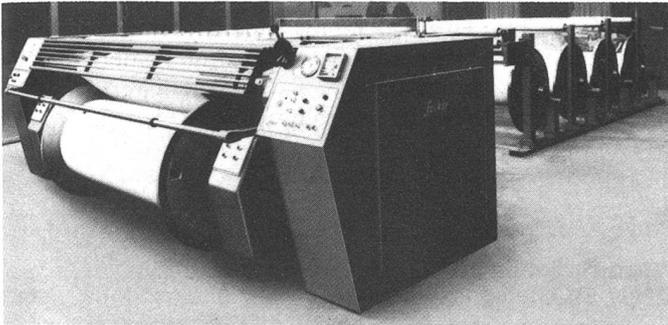
Die Anlage ist weitgehend automatisiert und durch eine Person zu bedienen. Sie wird im praktischen Betrieb vorgeführt.

– Die Zettelbäume werden vollautomatisch durch ein elektropneumatisches Regel- und Bremssystem abgezogen.

Pro Zettelbaum können Garnzugkräfte von 80–800 N vorgewählt werden. Das System ist für jede Zettelbaumtype geeignet.

- Zur Bildung des Fadenkreuzes oder eines Gelees wird die Kreuzschlagvorrichtung AF eingesetzt. Durch Druckknopftaster gesteuert arbeitet die Vorrichtung vollautomatisch. Das Fadenkreuz wird von einer Person innerhalb von 1–2 min gebildet.
- Die Bäummaschine WL wickelt Webbäume bis zu einem Durchmesser von 800 mm. Die Bewicklung erfolgt automatisch wie auch der Baumwechsel. Mess- und Regeleinrichtungen gewährleisten eine zuverlässige Prozesskontrolle. Alle gefahrenen Werte sind reproduzierbar.

Die Anlage kann zur Steuerung und Überwachung an einen Computer angeschlossen werden.



Die Assemblieranlagen WASp werden für Arbeitsgeschwindigkeiten bis 250 m/min geliefert, mit Web- und Zettelbaum-Durchmessern bis 1000 mm.

In Abhängigkeit zur Maschinenauslegung können Wickelzugkräfte von 200 N–15000 N gefahren werden.

## Uster-Weberei-Vorbereitungsmaschinen

Dort, wo das eigentliche Weberei-Vorwerk – die Zettlerei/Schlichterei – aufhört, setzt die Phase der Weberei-Vorbereitung ein, d.h. die Webketten müssen für den Webprozess weiterverarbeitet werden. Je nach der Art des Artikels bestehen diese Vorbereitungen in:

Fadenkreuz-Einlesen

Einziehen der Kettfäden in Webgeschirr, Lamellen und Webblatt

Aufstecken der offenen Lamellen

Anknüpfen einer neuen Webkette an die abgewebte Kette

Für diesen Prozess bietet die Firma Zellweger Uster AG ein komplettes Programm an Weberei-Vorbereitungsmaschinen an, nämlich:

Automatische Fadenkreuz-Einlesemaschine Uster Colormatic

Halbautomatische Einziehmaschine Uster

Vollautomatische Einziehmaschine Uster Delta und Typ EMU

Uster-Transportsystem für Webketten

Webkettenknüpfmaschinen Uster Topmatic und Uster-Matic

Lamellensteckmaschine Uster Texamatic

Webblatteinziehmaschine Uster

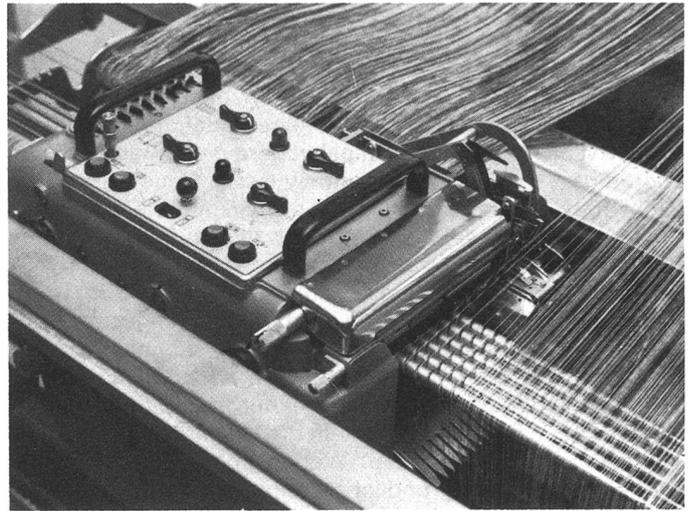


Abb. 1

### Uster Colormatic

Für das Einziehen und Anknüpfen von gemusterten Webketten ist ein Fadenkreuz 1:1 notwendig. Geschärte Webketten weisen bekanntlich immer ein solches Fadenkreuz auf und lassen sich daher problemlos weiterverarbeiten.

Sehr oft werden aber bunte Webketten – hauptsächlich aus wirtschaftlichen Überlegungen – im Breitzettelverfahren hergestellt. Bei solchen Webketten wird das Einziehen oder Anknüpfen problematisch, weil – vor allem bei sehr eng gemusterten Farbrapporten – das fadengenaue Abtrennen der Kettfäden sehr mühsam wird. Es können zwangsläufig Fadenverkreuzungen entstehen, welche sich beim Webprozess negativ auf die Laufeigenschaften der Webkette und damit auf den Nutzeffekt der Webmaschine auswirken. Mit der automatischen Fadenkreuz-Einlesemaschine Uster Colormatic (Abb. 1) lassen sich Webketten mit max. 8 verschiedenen Farben entweder in ein Fadenkreuz 1:1 oder 2:2 einlesen.

Leistung: Etwa 3000–4000 Fäden/Std. mit 1 Bedienungsperson.

Für die einzulesenden Webketten sind allerdings folgende Voraussetzungen unerlässlich:

1. Die einzelnen Farben müssen schichtweise getrennt sein. Bei kettbaumgefärbten Artikeln ist dies kein Problem.
2. Die Kettfäden müssen an der Schlichtmaschine annähernd musterkonform in den Expansionskamm eingelesen werden. Damit beim Einlesen die Schlichtmaschine nicht stillgesetzt werden muss, sind zwei Walzengestelle empfehlenswert, sofern genügend Platz vorhanden ist.
3. Spulengefärbte Ketten können ebenfalls eingelesen werden. Hier ist es allerdings notwendig, dass bei gemusterten Zettelwalzen die Farben vorher von Hand getrennt und individuell zu je einer Schicht vereinigt werden.

Mit der Uster Colormatic können sämtliche Farbrapporte eingelesen werden. Die richtige Farbfolge wird durch eine gelochte Papier- oder Plastik-Karte, die mit einer Schlag- und Kopiermaschine «Stäubli» geschlagen wird, gesteuert. Namhafte Buntwebereien verwenden die Colormatic mit grossem Erfolg.

Die damit eingelesenen Webketten, verbunden mit den erwähnten Vorbereitungsarbeiten, haben überall den Beweis erbracht, dass das Einziehen und Anknüpfen nachher rasch und problemlos erfolgen kann.

## Einziehen der Webketten

Das Einziehen der Webketten in Litzen, Lamellen und Webeblatt ist unerlässlich bei Erstartikeln, geänderten Schaft- und Fadenzahlen usw., also vorwiegend bei modisch orientierten Webereien. Viele Stapelwebereien vernachlässigen allerdings – bewusst oder unbewusst – Neueinzüge. Die Webketten werden immer wieder angeknüpft. Dabei ist es erwiesen, dass in solchen Betrieben die Laufeigenschaften der Webketten mit der Zeit nachlassen, bedingt durch verschmutzte und verkrustete Litzen, Lamellen und Schaftrahmen. Der Einwand, dass Webgeschirre ja nach jedem Kettwechsel abgeblasen würden, ist nicht stichhaltig, denn Schlichte- und Schmäle-Rückstände lassen sich nun mal nicht einfach wegblasen! Es ist daher unbedingt empfehlenswert, auch bei Stapelartikeln die Webketten von Zeit zu Zeit neu einzuziehen, resp. Webgeschirre, Lamellen und Webeblätter vorher gründlich zu reinigen. Zu diesem Zweck gibt es auf dem Markt wirkungsvolle Spezialmaschinen. Viele Betriebe verfügen aber weder über halb- noch vollautomatische Einziehmaschinen und scheuen daher Neueinzüge wegen des bedeutenden manuellen Arbeitsaufwandes sowie infolge Mangel an geeignetem Personal.

Es wird heute immer schwieriger, Leute zu finden, welche bereit sind, die langweilige und anstrengende Arbeit des manuellen Einziehens sozusagen als Beruf zu erlernen, vor allem, nachdem das Angebot an weit attraktiveren Arbeitsplätzen gross ist.

Zellweger Uster AG bietet eine breite Palette von halb- und vollautomatischen Maschinen für die Einzieherei an, dank welchen die Abhängigkeit von geübtem Personal wesentlich kleiner wird.

Mit der halbautomatischen Einziehmaschine, genannt:

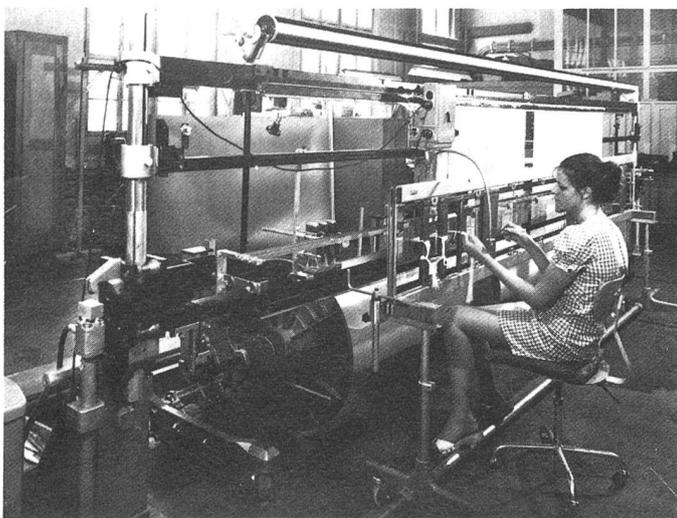


Abb. 2

### Uster Hinrechanlage Typ HAU-L (Abb. 2)

können Webketten bis zu 280 cm Nutzbreite in Litzen und geschlossene Lamellen eingezogen werden. Die gleiche Anlage ist auch als doppelbreite Ausführung – bis 400 cm Arbeitsbreite – unter der Bezeichnung HAU-SL lieferbar.

Während bei den schmalen Ausführungen das Abklappen des Aufspannrahmens sowie die Übernahme des eingezogenen Webgeschirres und Kettfadenwächters durch manuellen Aufwand vor sich geht, sind diese Vorgänge bei der doppelbreiten Ausführung mittels hydraulisch betätigten Vorrichtungen gelöst worden.

Die Leistung einer Hinrechanlage ist allerdings nach wie vor vom Können der Einzieherin abhängig. Für einen 8schäftigen Einzug geradedurch z.B. schwanken die Leistungen zwischen etwa 500–1500 Fäden. In Extremfällen wurden auch schon mehr als 2000 erreicht. Der Hauptvorteil einer Hinrechanlage besteht in der Einsparung der Hinreicherin, wobei – gegenüber dem paarweisen Einziehen – eine Mehrleistung von etwa 10% erwartet werden kann. Die Hinrechanlagen eignen sich vor allem für solche Webereien, die nur gelegentlich Neueinzüge zu machen haben.

Im Gegensatz zu den vollautomatischen Einziehmaschinen werden bei den Hinreichmaschinen keine speziellen Anforderungen an die Litzen, Schäfte und Lamellen gestellt. Allerdings wird von der Verwendung offener Lamellen abgeraten, weil sich diese beim Abrüsten der Webketten verfangen können.

Von geschultem Einziehpersonal wirklich unabhängig wird ein Betrieb aber erst durch die Anschaffung einer vollautomatischen Einziehmaschine.

Zellweger Uster AG kann hier mit folgender Typenauswahl aufwarten:

### Automatische Einziehmaschine Uster, Typ EMU-21/22

Litzen:

Rundstahllitzen

Flachstahl-Simplex- und Duplex-Litzen

Flachstahllitzen mit C- oder J-förmigen Endösen für reiterlose Webeschäfte

Litzenlängen: 280–450 mm. Spezialausführung 260–450 mm.

Webeschäfte:

– Konventionelle Schiebereiter-Webeschäfte

Zum Einziehen müssen die Litzenragschienen herausgenommen werden, sie werden ohne Rahmen in die Maschine eingespannt. Die Litzen werden aus einem Magazin abgeteilt eingezogen und auf die Litzenragschienen aufgereiht.

– Reiterlose Schäfte für Litzen mit C- oder J-förmigen Endösen

Bei diesen können die ganzen Schäfte in die Maschine eingesetzt werden, allerdings müssen dazu die Seitenstützen auf einer Seite entfernt werden.

Maximale Schaftzahl für beide Schafttypen: 28

Mittels einer speziellen Umbauvorrichtung ist es möglich, sowohl konventionelle als auch Litzen für reiterlose Webeschäfte einzuziehen. Dies ist besonders dann vorteilhaft, wenn ein Betrieb die alten Webstühle nach und nach durch moderne Webmaschinen ersetzt. Umstellzeit der Einziehmaschine: etwa 20 min.

Einziehwagen:

Zum Aufnehmen und Vorbereiten der Webketten werden zu jeder Maschine mehrere Einziehwagen geliefert, so dass ein kontinuierliches Einziehen und damit eine hohe Einziehleistung möglich ist. Nutzbreiten: 220 und 270 cm.

Für doppelbreite Einfach- und Zwillings-Webketten gibt es eine Spezialausführung bis 400 cm Nutzbreite, wobei der Aufspannrahmen und die Zwischentraverse mit der Halterung für die Webgeschirre – bedingt durch die grossen Gewichte – hydraulisch bewegt werden können. Alle Einziehwagen sind für die Integration von Uster-Kettbaumtransportwagen vorgesehen. Die Wagen können auf Wunsch auch zum Aufnehmen anderer Fabrikate angepasst werden.

**Doppelbäumige Webketten (Oberbaum): Typ EMU-22**

Gegenüber der einbäumigen Ausführung EMU-21 weist der Typ 22 eine Fadentrennvorrichtung für zwei Fadenschichten auf. Ferner sind entsprechende Einziehwagen zum Aufspannen von zwei Fadenschichten lieferbar.

**Steuerung:**

Mittels gelochter Papierkarte. (Schaftmaschinenkarte 20 Schäfte, 10 mm Tlg.) Kann mit der Schlag- und Kopiermaschine «Stäubli» geschlagen werden.

**Leistung:**

Maximal 150 Einzüge/min. Je nach Fadenzahl/Kette resp. Garnmaterial können 30000–50000 Fäden/8 Std. eingezogen werden.

**Personalbedarf:**

1 Person für die Bedienung der Einziehmaschine  
1 Person für die Bedienung der Lamellensteckmaschine  
1 Person für die Bedienung der Webeblatteinziehmaschine  
2 (1)\* Personen für die Vorbereitung der Webketten und Geschirre

Total 5 (4) Personen bei voller Ausnützung der Einziehkapazität.

Bei teilweiser Ausnützung kann auch weniger Personal eingesetzt werden.

\* Bei Verwendung von reiterlosen Webgeschirren wird für das Vorbereiten nur 1 Person benötigt.

**Überwachung der Maschine:**

Automatische Abstellung bei fehlenden Fäden oder Litzen, Doppelfäden im Fadenkreuz sowie bei allfälligem Blockieren der Maschine. Mittels eines einstellbaren Rapportzählers lassen sich auch komplizierte Farbrapporte überwachen.

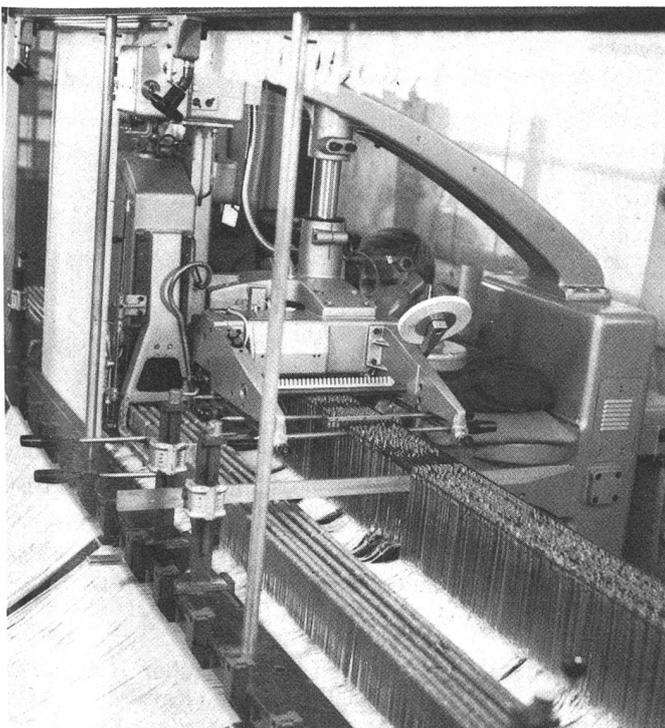


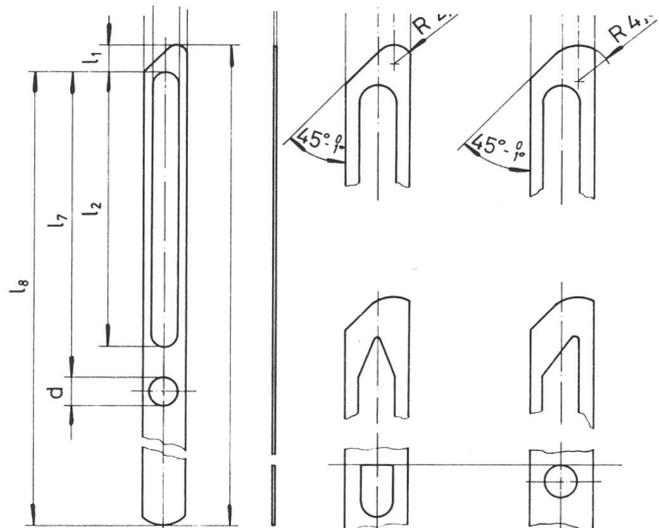
Abb. 3

**Unterhalt der Maschine:**

Minimal, da eine automatische Umlaufschmierung – ähnlich dem Automobil – alle Lagerstellen ständig mit gefiltertem Öl versorgt.

**Typ EMU 31/32 (Abb. 3)**

Aufbau grundsätzlich wie EMU 21/22, jedoch zum gleichzeitigen Einzug auch von geschlossenen Lamellen geeignet. Es können Lamellen mit 8 oder 11 mm Breite, 125–165 mm Länge und 0,15–0,60 mm Dicke verwendet werden. Die Lamellen müssen am Kopf 45° Abschrägung, laut beiliegender Skizze (Abb. 4), aufweisen und wechselweise aufgereiht sein. Selbstverständlich lassen sich Lamellen für elektrische oder mechanische Kettfadenwächter verwenden.



l	b	e	b <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	∅ d		
125	8 <sup>0</sup> <sub>-0,1</sub>	0,2	4,9	5 <sup>±0,10</sup>	52 53,5	58 ±0,1	120 ±0,15	5,25 ±0,25		
		0,3						6 ±0,5		
	0,2	5,16 ±0,15						64 65,5	70 ±0,1	140 ±0,15
	0,3	6 ±0,25								
145	8 <sup>0</sup> <sub>-0,1</sub>	0,2	5,16 ±0,15	5 <sup>±0,10</sup>	64 65,5	70 ±0,1	140 ±0,15	5,25 ±0,25		
		0,3						6 ±0,25		
	0,4	6 ±0,25								
165	11 <sup>0</sup> <sub>-0,1</sub>	0,2	5,16 ±0,15	5 <sup>±0,10</sup>	64 65,5	70 ±0,1	160 ±0,15	5,25 ±0,25		
		0,3						6 ±0,25		
		0,4						6 ±0,25		

Abb. 4

**Personalbedarf:**

Gegenüber der EMU 21/22 fällt die Bedienung für die Lamellensteckmaschine weg. Es kann demzufolge mit 3–4 Personen gearbeitet werden.

**Automatische Einziehmaschine Uster Delta (Abb. 5)**

Anlässlich der ITMA 79 in Hannover zeigte Zellweger Uster AG die neueste Generation ihrer Einziehmaschine, die Uster Delta. Diese Maschine unterscheidet sich gegenüber den EMU-Typen – die vorläufig weiter im Fabrikationsprogramm bleiben – durch folgende Merkmale:

– Gleichzeitiger Einzug von Litzen, Lamellen und Webeblatt.

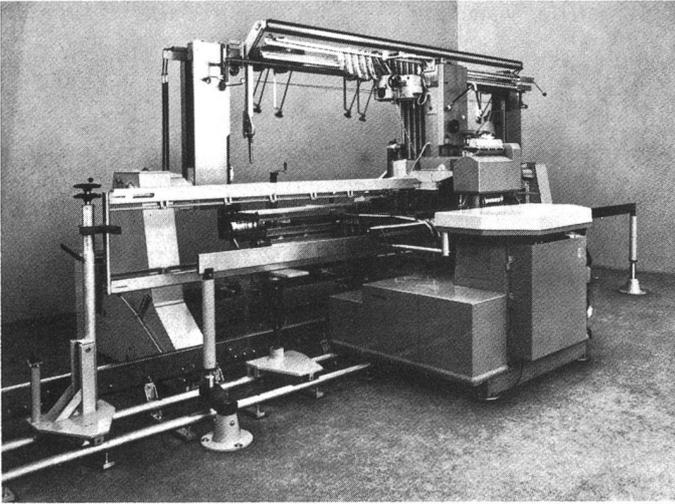


Abb. 5

- Es werden nur noch Litzen mit C- oder J-förmigen Endösen für reiterlose Webeschäfte verwendet.
- Höhere Leistung: Bis zu 200 Einzüge/Minute.
- Bedienung: Nur 2-3 Personen, je nach Art und Fadenzahl der Webketten.
- Für ein- und zweibäumige Webketten eingerichtet.
- Die Einziehwagen sind mit elektro-hydraulischer Hubvorrichtung und den bewährten Ustermatic-Klemmvorrichtungen ausgerüstet, die ein schnelles und fadengerades Aufspannen ermöglichen. Die Wagen sind in den Arbeitsbreiten von 220, 280 und 400 cm lieferbar und können ebenfalls mit dem Uster- oder einem anderen geeigneten Transportsystem kombiniert werden.

Mit der Uster Delta können Webeblätter von 4 bis etwa 25 Z/cm eingezogen werden. Der Abtrenn- und Vorschubmechanismus sowie die Einziehnadel sind in jenem Bereich des Webeblattes tätig, welcher ausserhalb der Webfachbewegung liegt. Tunnel-Webeblätter für die Webmaschine Rueti L-5000 sowie Doppelblätter können ebenfalls eingezogen werden.

Vorteile des automatischen Einziehens:

- Bei grossem Einzugs volumen – über 30000 Fäden/8 Std. – erhebliche Personaleinsparung; daher rasche Amortisation der Maschine.
- Bei kleinerem Einzugs volumen – ab etwa 15000 Fäden/8 Std. – Unabhängigkeit von gelerntem Einziehpersonal, welches sich immer schwieriger rekrutieren lässt.
- Bessere Laufeigenschaften der Webketten, dadurch höherer Nutzeffekt der Webmaschine, weil:
  - für automatische Einziehmäschinen genormte und einwandfreie Webgeschirre (bei Uster Delta auch Webeblätter) unerlässlich sind;
  - durch regelmässige Neueinzüge weniger Fadenverkreuzungen und dadurch – im Verein mit saubereren Webgeschirren – weniger Fadenbrüche entstehen;
  - rasche Umstellmöglichkeiten bei neuen Artikeln besonders in der Musterungsperiode unerlässlich sind.

Ferner werden die Anschaffungs- bzw. Lagerkosten an Webgeschirren und Lamellen wesentlich kleiner, da keine eingezogenen Reservegeschirre mehr notwendig sind.

### Uster-Transportsystem

Zellweger Uster AG ist der Meinung, dass die Webketten ab Zettlerei/Schlichterei – ohne umzuladen (auch nicht während der nachfolgenden Prozesse) – bis zur Webmaschine gefahren werden sollten.

Dadurch wird nicht nur Zeit eingespart, sondern Beschädigungen und damit zeitraubende Reparaturen an Kettfäden können vermieden werden. Auf dieser Basis hat Zellweger Uster AG eine Reihe von Transportgeräten entwickelt, welche sich ausgezeichnet in die vorher beschriebenen Einziehsysteme integrieren lassen.

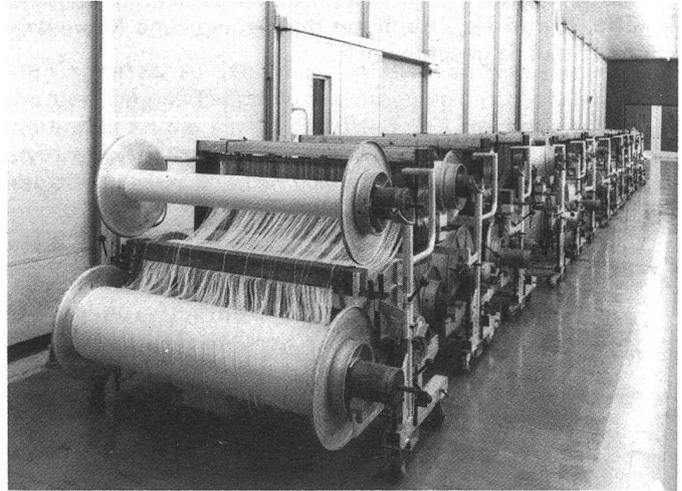


Abb. 6

### Uster-Baumwagen Typ BW EMU-22-27 (Abb. 6)

Dies ist ein preiswerter und einfacher Webketten-Transportwagen mit mechanischer Hubvorrichtung, welcher sich bestens für den Transport und die Zwischenlagerung der webfertig vorbereiteten Ketten eignet. Für die Aufnahme des Webgeschirrs und der Kettfadenwächter werden spezielle Träger mitgeliefert.

Max. Tragkraft: 1000 kg. Max. Kettbreite: 2700 mm. Max. Scheibendurchmesser der Kettbäume: 800 mm.

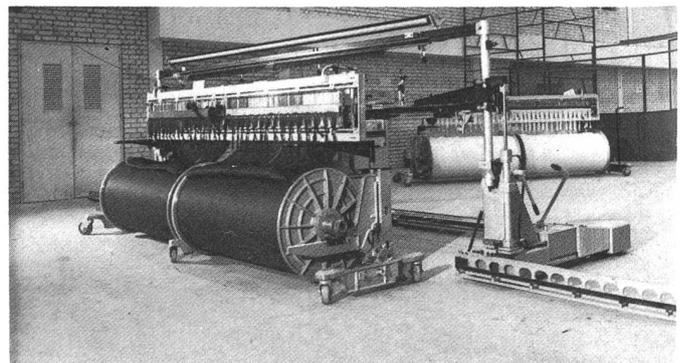


Abb. 7

### Typ BW EMU-HS (Abb. 7)

Dies ist eine robuste Spezialausführung für doppelbreite Webketten. Eine hydraulische Hubvorrichtung erlaubt das Aufnehmen der Webketten ab Fussboden, sowie problemloses Einlegen in die Webmaschine.

Max. Tragkraft: 2000 kg. Max. Kettbreite 4200 mm. Max. Scheibendurchmesser der Kettbäume: 940 mm.

### Typ BW-H-1

Für einteilige Webketten, mit hydraulischer Hubvorrichtung. Max. Tragkraft: 2000 kg. Max. Kettbreite: 1000-4000 mm. Max. Scheibendurchmesser der Kettbäume: 940 mm.

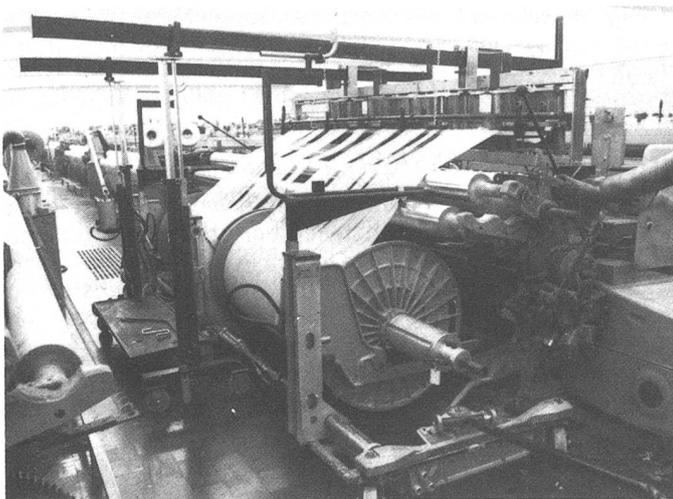


Abb. 8

### Uster-Ladevorrichtung Typ LDV (Abb. 8)

Das Einlegen von hochschäftigen und breiten Webgeschirren, welche – zusammen mit dem Kettfadenwächter – mehrere 100 kg wiegen, kann nicht mehr von Hand vom Hilfspersonal durchgeführt werden; die Unfallgefahr wäre zu gross. Verschiedene Firmen bieten Transport- und Einlegewagen an, welche sich in ihrer Kombination zum Einlegen der Kettbäume und auch der Webgeschirre eignen. Diese Wagen lassen sich aber weder mit einer Hinreich- noch mit einer automatischen Einziehmaschine kombinieren und eignen sich auch nicht für die Zwischenlagerung der Webketten. Es ist also in jedem Fall ein Umlad derselben notwendig.

Zellweger Uster AG hat – getreu ihrer Devise «ohne Umladen zur Webmaschine» ein eigenes System entwickelt und zwar in Form einer von den Transportwagen unabhängigen sogenannten Ladevorrichtung. Mit dieser können Webgeschirr samt Kettfadenwächter ohne jeglichen manuellen Kraftaufwand mittels hydraulischer Hub- und Senkvorrichtung an ihren Platz in der Webmaschine gebracht werden. Dieses System hat zudem noch den Vorteil, dass die Kettbaumtransportwagen ohne Einlegevorrichtung bedeutend leichter und handlicher sind.

### Das Anknüpfen der Webketten

Dem Anknüpfen der Webketten kommt in der Weberei eine zentrale Bedeutung zu, welcher allerdings in vielen Betrieben – ähnlich dem Einziehen – oft viel zuwenig Bedeutung beigemessen wird. Durch den Einsatz von computergesteuerten Datenerfassungsgeräten, wie z.B. Uster Loomdata, kann man vielfach erschreckend tiefe Weberei-Nutzeffekte feststellen. Bei der Analyse dieser Daten ist in den meisten Fällen ersichtlich, dass die ungenügenden Nutzeffekte auf zu lange Kettwechselzeiten zurückzuführen sind. Zellweger Uster AG hat diesem Problem schon seit jeher volle Aufmerksamkeit geschenkt und Knüpfmaschinen entwickelt, bei denen nicht nur auf eine möglichst hohe Maschinenleistung (600 Knoten/Minute), sondern ebenso sehr auf eine kurze Vorbereitungszeit der Webketten geachtet wurde.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil ist aber auch das Anknüpfen der Ketten ohne Fadenverkreuzungen, welche sowohl auf den Nutzeffekt (Fadenbrüche) als auch auf den Warenverlust (Zerrfäden) einen entscheidenden Einfluss ausüben können.

Mit dem seit 20 Jahren bestens bewährten Aufspannsystem mittels Klemmkämmen erfüllen die Uster-Knüpfgestelle die genannten Voraussetzungen. Die Kettfäden werden nicht mehr U-förmig über Klemmschienen in einen Kanal hinein-

gepresst, sondern mittels der Spezialkämme parallel und unverkreuzbar geführt und festgeklemmt.

Die Knüpfgestelle sind in Breiten von 140–280 cm in einteiliger und 2×180–2×220 cm in zweiteiliger Ausführung lieferbar. Die doppelbreiten Gestelle sind auf Wunsch auch mit einer Kupplung zu haben, so dass sie sowohl als Doppel- als auch als Einzelgestelle eingesetzt werden können.

Zu dieser Vielfalt von Gestellen gibt es folgende Knüpfmaschinen-Typen:

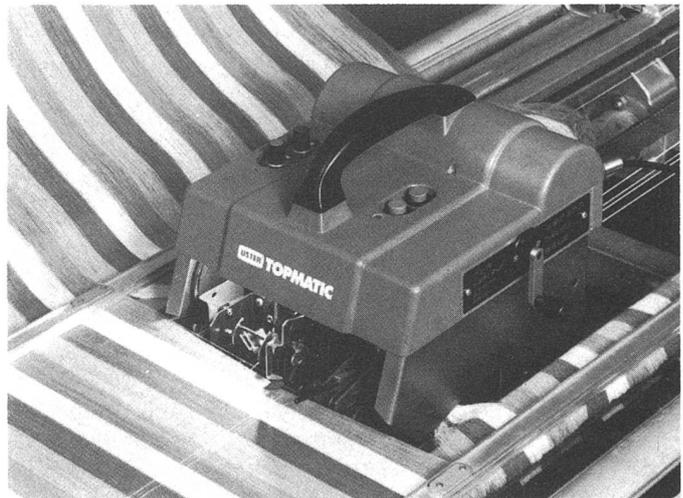


Abb. 9

### Uster Topmatic (Abb. 9)

Als Baukastensystem konzipiert. Leistung: Max. 600 Knoten/Minuten.

#### Grundmodelle:

- TPM-10 zum Knüpfen beidseitig ohne Fadenkreuz, fest eingestellte Repetierzahl, Direktanschluss 220 V,
- TPM-20 wie TPM-10, jedoch Anschluss über Transformator, 36 V sekund. mit einstellbarer Repetiervorrichtung 0–15 und Kriechgang mit etwa. 30 T/Minute für visuelle Kontrollen.

Beide Grundmodelle sind mit einem neuartigen Knüpfmechanismus ausgerüstet, welcher ein problemloses und schnelles Anknüpfen von feinen, hochgedrehten und Stretch-Garnen, ferner von solchen mit unterschiedlichen Nummern erlaubt. Die Wartung ist sehr einfach mittels Reinigungs- und Ölbädern. (Abb. 10)

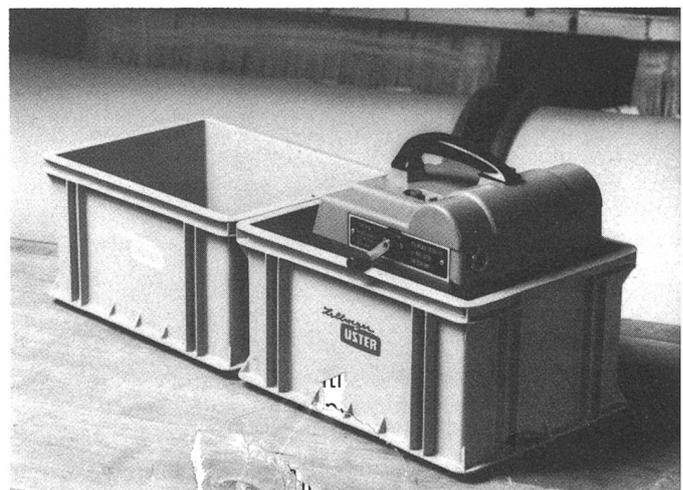


Abb. 10

## Einsatzgruppen:

- TPG-10 zum Knüpfen ein- oder beiseitig mit oder ohne Fadenkreuz, Doppelfadenabstellung,

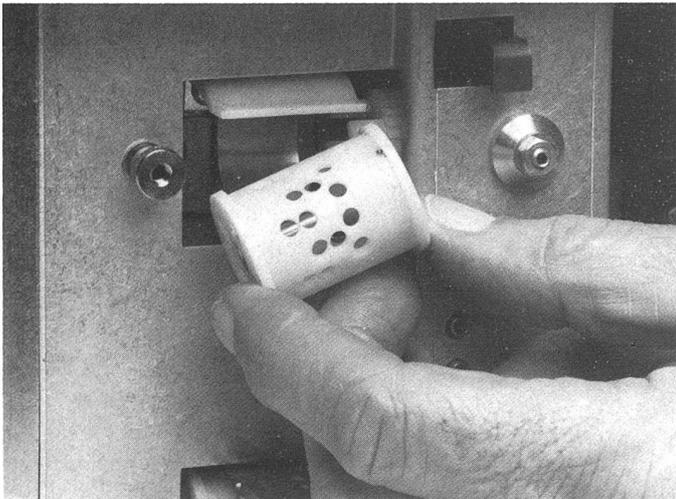


Abb. 11

- TPG-20 wie TPG-10, aber Kreuzwechsel (Abb. 11 und 12), entweder mit gelochter Trommel oder Lochband steuerbar. Bei Trommelsteuerung wahlweise zum Abtrennen aus dem Fadenkreuz 1:1-4:4 einstellbar. Mit dem Lochband können auch unreine Fadenkreuze, wie sie z.B. in der abgewebten Kette bei 5-schäftigem Atlas entstehen, wie aus einem reinen 1:1-Fadenkreuz angeknüpft werden. Breitgezettelte Webketten mit breiten Farbstellungen, die vorher in ein sogenanntes Fadenkreuz eingelesen wurden, können dank der Lochbandsteuerung fadengenau angeknüpft werden.

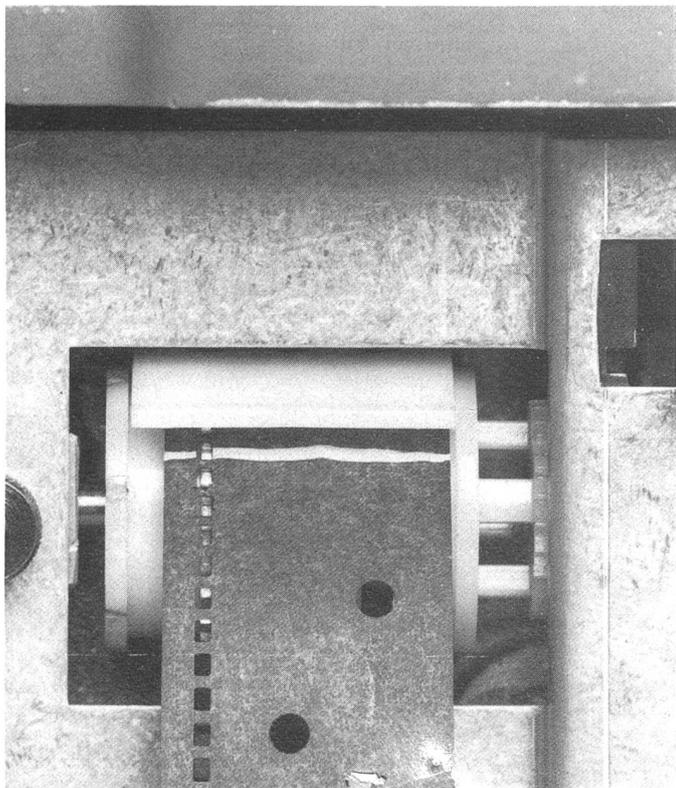


Abb. 12

Die Doppelfadenabstellung ist auch wirksam, wenn nur eine Fadenschicht ein Fadenkreuz aufweist. Sind beide Schichten mit einem Fadenkreuz versehen, so wird ange-

- zeigt, in welcher Schicht sich der Doppelfaden befindet.
- TPZ Zusatzeinrichtung für das Knüpfen von Bouclé-Fäden.

## Ustermatic Typ UMM-5 (Abb. 13)

Universal-Knüpfmachine zum Knüpfen von Webketten mit oder ohne Fadenkreuz. Umstellen der oberen und unteren Fadenschicht lediglich durch Drehen je eines Knopfes. Max. Knüpfleistung: 600 Knoten/Minute. Doppelfadenabstellung mit Anzeigevorrichtung. Zuschaltbarer Doppelknoten für glatte Filamentgarne. Repetiervorrichtung einstellbar von 1-22. Anschluss über Transformator. Einfache Wartung mittels Reinigungs- und Ölbäder.

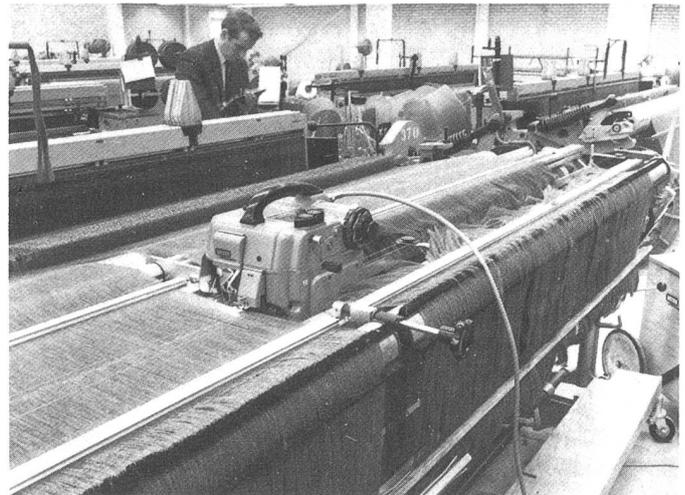


Abb. 13

Die Ustermatic wird von denjenigen Webereien bevorzugt, die ein breites Spektrum an verschiedenen Artikeln in stetem Wechsel weben und daher von Anfang an eine Universalmaschine benötigen.

Die Uster-Knüpfgestelle können – mittels einfach auswechselbarem Zubehör – sowohl für die Topmatic als auch für die Ustermatic verwendet werden.

## Lamellensteckmaschine Ustre Texamatic (Abb. 14)

Obwohl heute der Trend infolge des automatischen Einziehens der Webketten eindeutig in Richtung geschlossene Lamellen geht, gibt es noch viele Webereien – hauptsächlich

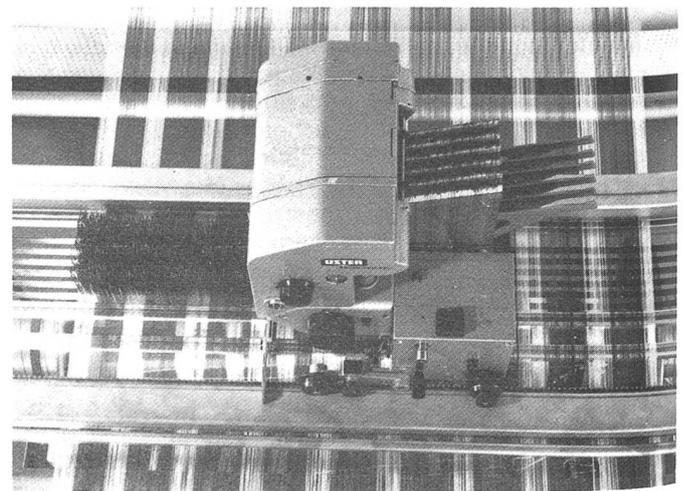


Abb. 14

lich im Filamentsektor –, welche einer leichten offenen Lamelle den Vorzug geben. Gerade in solchen Betrieben, die meist hochfädige Webketten mit 10000 Fäden und mehr verarbeiten, ist eine Lamellensteckmaschine eine Notwendigkeit.

Mit der Uster Texamatic können pro Minute bis zu 350 Lamellen von 2–6 oder 6–12 Reihen gesteckt werden. Die Vorbereitungszeit beträgt nur wenige Minuten, da das Gestell mittels Spezialsupports für die Maschine direkt auf die Webkette gelegt werden kann. Ein Parallelisieren und Abklemmen – wie beim Anknüpfen – ist nicht erforderlich.

Es können Lamellen von 7–11 mm Breite, 120–145 oder 145–180 mm Länge und 0,15–0,6 mm Dicke verwendet werden.

Die Gestelle sind in den Breiten von 160–400 cm lieferbar.

### Webblatteinziehmaschine Uster (Abb. 15)

Das Modell WEA-1 dient zur stationären Verwendung in der Einzieherei, hauptsächlich in Kombination mit der Uster-Hinrechanlage und den automatischen Einziehmaschinen Uster Typ EMU. Es können Webblätter mit 4–40 Z/cm eingezogen werden. Auch Tunnelblätter für die Webmaschine Rueti L-5000 sind verwendbar.

Lieferbare Breiten: 150–400 cm.

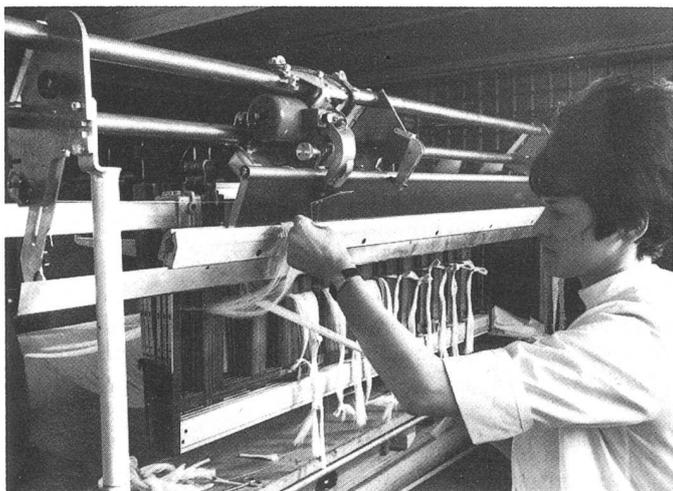


Abb. 15

Die WEA-4 ist im Prinzip die gleiche Maschine, wie die WEA-1, aber in hängender Ausführung, zum Einsatz direkt an der Webmaschine.

Einsatzbereich: Webereien mit sehr heiklen Artikeln, bei denen öfters ein Wechsel von Webblättern an der Webmaschine notwendig ist. Bei dieser Ausführung sind leider die Tunnel-Webblätter nicht verwendbar.

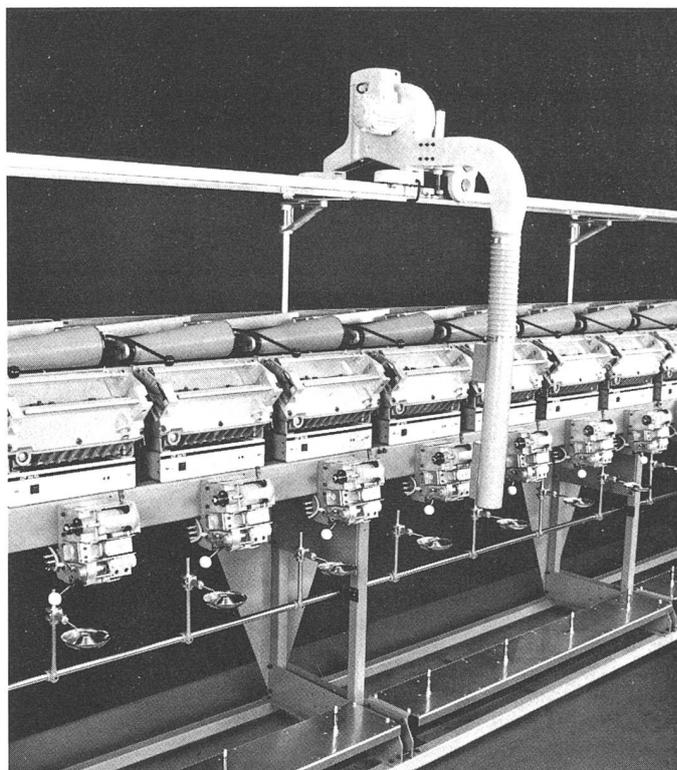
Hans Haldimann, Zellweger Uster AG, CH-8610 Uster

## Grossgewichtige, präzise Vorlagespulen für die Weberei

### Schweiter-Spulsystem AR 2000

Die schützenlosen Webmaschinen, mit hohem Schusseintrag, erfordern Spulen von bester Qualität. In der Regel können dafür die Qualitätsspulen von unseren Schweiter-Cornern verwendet werden. Gefärbte Spulen oder andere Spulen mit ungenügenden Ablaufeigenschaften müssen für die Weiterverarbeitung auf Webmaschinen umgespult werden. Es werden präzise gespulte Vorlagen, ohne Bildwickel und Parallelwindungen, verlangt. Auch ist eine einwandfreie Fadenreserve sowie die sorgfältige Verlegung der ersten Fadenlagen von Bedeutung.

Die Umspulmaschine für diese Qualitätsspulen ist die MZF 300 RA.

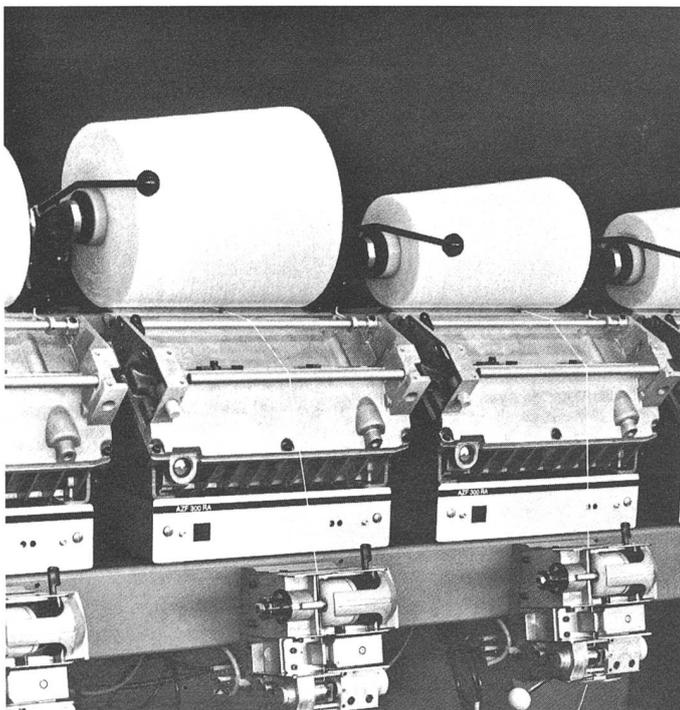
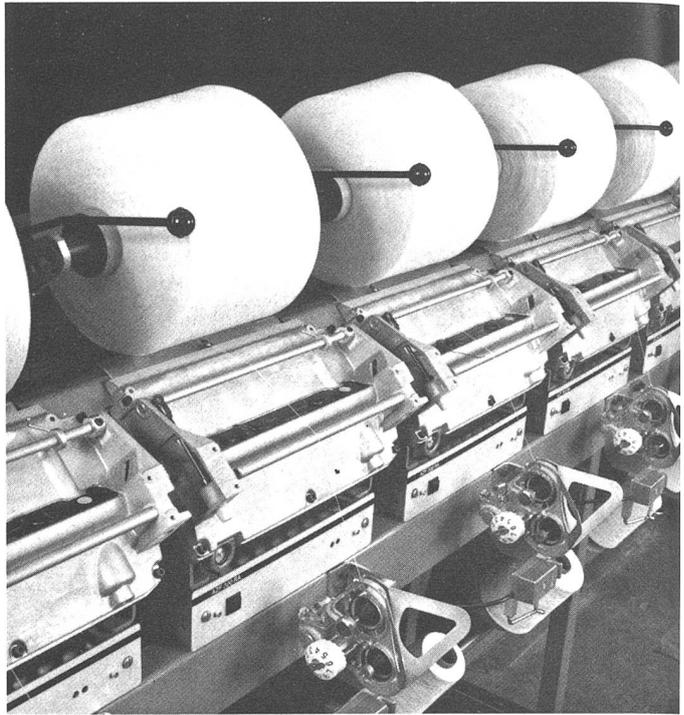


Mit dieser flexiblen Neuentwicklung, aus dem Schweiter-Spulsystem AR 2000, können wir entscheidende Vorteile anbieten. Hervorzuheben ist, dass das Umspulaggregat AZF 300 RA für Stapel- und Endlosgarne eingesetzt werden kann. Bei Bewicklungslängen von 150 bis 250 mm und einem  $\varnothing$  bis zu 280 mm, können zyl. Spulen bis  $4^{\circ}20'$ , mit biokonischem oder geradem Aufbau, Färbe- und Angleichspulen, mit Fadengeschwindigkeiten bis 1500 m/min hergestellt werden. (Der Begriff Angleichspulen bezieht sich auf Bruch- und deformierte FZ-Aufwickelspulen, die zu FZ-identischen, ganzen Spulen verarbeitet werden.) Jedes Aggregat ist eine in sich geschlossene Einheit und kann individuell für verschiedene Garne und Fadengeschwindigkeiten eingesetzt werden. Problemlos können, z.B. bei 200 mm Hub, Spulen mit gleichmässigen Abzugsspannungen und entsprechend hohem Gewicht hergestellt werden, die in der Weiterverarbeitung wesentliche Vorteile bieten. Die Spulbügel-Belastungs- und -Entlastungsvorrichtung wird entsprechend der verlangten Garndichte und dem gewünschten Spulengewicht eingestellt. Sehr einfach lässt sich der Böschungswinkel einstellen, und mit einer Korrektorschablone erreicht man jede gewünschte Spulenform. Mit Hilfe

eines Schlüssels wird die Hubvariation, wichtig für Färbespulen, eingestellt. Der integrierte Langsamanlauf verhütet beim Anfahren Parallelwicklungen und Wirrlagen. Bereits die ersten Windungen werden einwandfrei gelegt, und der Transfer von einer leeren zu einer vollen Spule «Tag-ending» funktioniert reibungslos. Durch die mechanische Bildverhütung bei gleichbleibender Treibzylinder-Drehzahl wird die Fadenführergeschwindigkeit kontinuierlich verändert und damit eine Bildwicklung verhütet.

Die Umspulmaschine MZF 300 RA ist pflege- und servicefreundlich. Das Changier-Aggregat läuft in einem staubsicheren Ölbad. Auf Wunsch kann die Maschine mit einer Vielfalt von Zusatz-Aggregaten ausgerüstet werden.

Die Spulmaschinen des Schweiter-Spulsystems AR 2000 bestehen durch ihre einfache und moderne Bauweise, bei der Mechanik und Elektronik sinnvoll miteinander verbunden sind.



#### Einsatzgebiet

- Zur Herstellung von präzisen Vorlagespulen mit hohem Gewicht für schützenlose Webmaschinen.
- Zum Umspulen von Rest- zu Angleichspulen für Texturierbetriebe.
- Als Umspulmaschine für Färbereien und Strickereien.

#### Wichtig für die Weberei

Weniger Maschinenstillstände dank:

Einwandfreien Ablaufeigenschaften der grossgewichtigen Spulen ohne Bildwickel, einwandfreiem Anwickel und Fadenreserve.

...für den Texturierbetrieb

Gleiche Aufmachung wie Spulen der Texturiermaschinen dank:

Angleichspulen mit gleichem Kreuzungswinkel und Spulenaufbau.

...für die Färberei

Einwandfreie Durchfärbung dank:

Gleichmässiger Spulendichte ohne Bildwickel und mit einwandfreien Kanten.

...für die Strickerei

Problemlose Ablaufeigenschaften und lange Ablaufzeiten dank:

Präzisen Spulen und hohem Gewicht.

Garnbereich

Elastische und unelastische Endlos-Garne wie PA, PE, PP, Viscose Acetat, Baumwolle und Mischgarne von 100 bis 3300 dtex.

Spulendimensionen

- Spulenform: Zylindrisch oder konisch bis 4°20' (jede Konizität)
- Stirnflächen: Gerade oder bikonisch
- Durchmesser: bis 280 mm
- Bewicklungslänge: 150 bis 250 mm

Technische Ausstattung

- Mechanische Bildverhütung
- Hubvariation, in Stufen verstellbar
- Hubverkürzung, in Stufen wählbar (bei geradem oder bikonischem Aufbau)
- Einstellbare Spulbügelbe- und entlastung
- Hydraulische Spulbügeldämpfung

Zusatz-Aggregate

- Treibzylinder aus Stahl
- Vollspulen-Abstellung
- Fadenreserve-Vorrichtung
- Abnahmehilfe für zylindrische Spulen von 250 mm Bewicklungslänge
- Ballonseparatoren mit Ballonbrechern
- Fadenlieferwerk
- Befeuchtung
- Trocken-Paraffineur

- Elektronischer Fadenwächter
- Wandergebläse
- Elektronischer Fadenreiniger
- Gitter- oder Doppelscheibendämmung (im Maschinenpreis inbegriffen)

#### Antrieb und Leistung

- Pro Aggregat 1 Motor
- Fadengeschwindigkeit bis 150 m/min, je nach Aufspulwinkel
- Doppelhubzahl 600 l/min bei Bewicklungslänge
- Stufenlos regulierbar, Regelbereich 1:5
- Langsamanlauf
- Kraftbedarf 320 W pro Aggregat
- Installierte Leistung 750 VA
- Netzanschluss 220 V-440 V, 3 Phasen, 50 oder 60 Hz. Bei Netzanschluss über 440 V ist ein Vorschalttrafo anzuschliessen.

#### Maschinendimensionen

Höhe: max. 1550 mm (inkl. Spulen von 280 mm Ø, ohne Wandergebläse)

Breite: 705 mm

Länge: Je nach Spindelzahl

E. Frei, Maschinenfabrik Schweizer AG, CH-8810 Horgen

lours üblichen festen Spitztisches wird ein sog. Lamellentisch verwendet. Der Tisch besteht aus einzelnen, ca. 1,5 mm dicken, über die ganze Breite aneinandergereihten Lamellen. Je nach gewünschtem Muster, z.B. breite Rippen und schmale Gassen, oder umgekehrt, wird die entsprechende Anzahl Lamellen von Hand heruntergedrückt. Die Ware wird zuerst auf normalem Spitztisch vorgeschoren. Beim letzten Schnitt wird der Rillenschertisch eingesetzt (das Auswechseln dauert nur 30 Minuten). Über den vorstehenden Lamellen schneidet das Schermesser den Velours bis auf den Grund weg. Es entstehen die Gassen oder Rillen. Zwischen den abgesenkten Lamellen hingegen bleibt der Velours stehen, da er vom Messer nicht erfasst werden kann. Diese ungeschorenen Partien bilden hernach die Rippen.

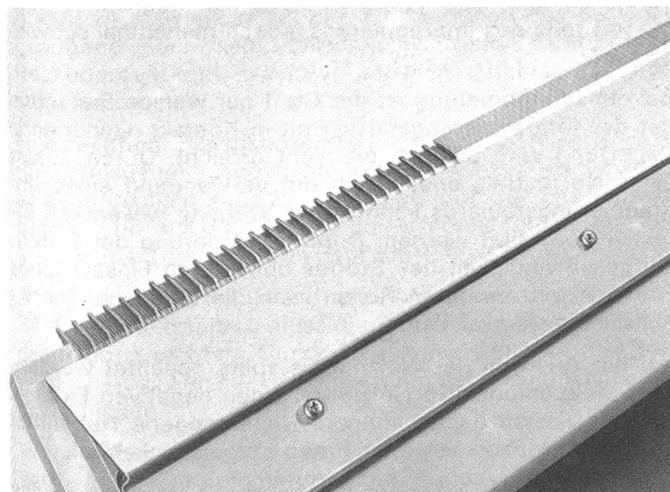
#### Vorteile des Rillenschertisches

Auf einfachste Art und Weise können innert kürzester Frist die vielfältigsten Musterungen geschoren werden, wie z.B. alle möglichen Arten von Cordsamt-Imitation.

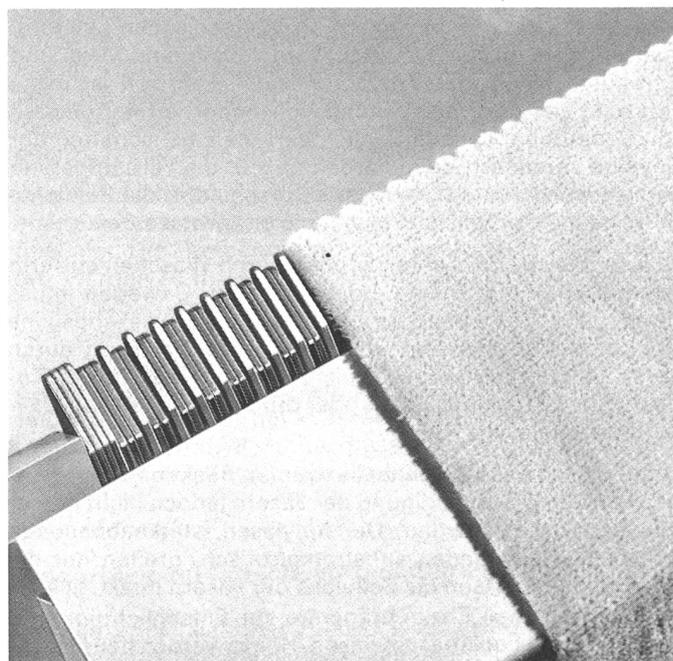
Es ist bekannt, dass schon auf der Wirkmaschine Rippenplüsch hergestellt werden kann.

## Muster-Scheren in Wirkvelours

An der ITMA 79 in Hannover zeigte Vollenweider erstmals eine Neuentwicklung zum Scheren von Längsrillen in Wirk- oder Strickvelours. Anstelle des zum Scheren von Wirkve-



Am linken Rand ist eine Musterung eingestellt, rechts befinden sich noch sämtliche Lamellen in gehobener Stellung. Beim Scheren wird die Musterung über die gesamte Tischbreite eingegeben.



Cordsamt-Musterung. Es ist deutlich sichtbar, wie sich der Plüsch über den nicht abgesenkten Lamellen abhebt, wo er (vom nicht abgebildeten) Schermesser erfasst werden kann. In den Vertiefungen bleibt der Flor stehen. Durch die Vertiefungen der abgesenkten Lamellen wird ein seitliches Verlaufen der Ware verhindert und die Bildung der Rillen genau parallel zur Kante sichergestellt.

Beim Scheren tritt aber die grosse Schwierigkeit auf, sämtliche Schlingen an den Bändern der Rippen restlos aufzuschneiden, da sie sich gerne umlegen. Diese Gefahr besteht mit dem Rillentisch nicht, da die gesamte Oberfläche vorgeschoren wird. Klare Ränder der Rippen sind die Folge.

Der Rillenschertisch kann in jede PEERLESS der Typenreihe TSD-T eingebaut werden.

Sam. Vollenweider AG, CH-8810 Horgen

# Schlichtenmittel

## Enzymatische Entschlichtung von Textilien

Die Spezifität der Amylasen gegenüber Stärke ist ein entscheidender Vorteil bei der Entschlichtung von Textilien; sie gewährleistet, dass die Zellulosefasern des Gewebes intakt bleiben.

Um eine optimale Entschlichtung zu erzielen, müssen Bedingungen wie pH-Wert, Temperatur, Reaktionsdauer, Stabilisatoren, Befeuchtungsmittel und Wasserqualität in Betracht gezogen werden.

Während des Webprozesses wird die Kette des Stoffes starken mechanischen Ansprüchen ausgesetzt und muss deshalb mit Klebmitteln verstärkt werden. Zu diesem Zweck werden verschiedene Materialien eingesetzt. Die wichtigsten sind z. B. Gelatine, Leinöl und in den letzten Jahren auch Polyvinylalkohol (PVA) und wasserlösliche Zellsederivate wie Methyl- und Carboxymethylzellulose.

Aus ökonomischen Gründen wird aber auch heute noch sehr oft Stärke als Schlichtemittel verwendet. In Europa wird Kartoffelstärke bevorzugt, in überseeischen Ländern, insbesondere im Fernen Osten, wird vorwiegend Mais- und Reisstärke eingesetzt. Für europäische Fabriken ist diese Tatsache bei der Verarbeitung von importierter Rohware von Bedeutung, da jede Schlichteart die Eigenschaften der Gewebe verändert. Beim Färben ist z. B. die Farbaufnahme eines geschichteten Gewebes sehr schlecht; die Schlichte muss deshalb möglichst vollständig entfernt werden.

Wasserlösliche Schlichten können durch Waschen entfernt werden. Bei mit Stärke geschichteten Geweben muss durch eine Vorbehandlung die Stärke in wasserlösliche Spaltprodukte überführt werden. Dieses Ziel kann durch verschiedene Methoden erreicht werden, z. B. durch Kochen unter Druck mit NaOH oder durch Einwirken von Oxidationsmitteln, wie  $H_2O_2$ .

Unter diesen beschriebenen, extremen Reaktionsbedingungen kann eine Beschädigung der Fasern jedoch nicht immer ausgeschlossen werden. Die Amylasen, stärkeabbauende Enzyme, sind dagegen substratspezifisch, greifen nur die Stärke an und lassen die Zellulose der Fasern intakt. Die ersten eigentlichen Enzympräparate zur Entschlichtung waren Malz- und Pankreasamylasen. Heute werden hauptsächlich bakterielle Amylasen (wie AQUAZYM®) mit grösserer Hitzestabilität eingesetzt. Das neueste Entwicklungsprodukt ist TERMAMYL®, eine Bakterienamylase, die sich dadurch auszeichnet, dass sie bis zu 115°C aktiv ist, was eine äusserst schnelle Entschlichtung ermöglicht.

Enzyme sind biologische Katalysatoren. Ihre Wirkung ist stark abhängig von den chemischen und physikalischen Bedingungen, unter denen sie eingesetzt werden.

Besonders wichtig ist der pH-Wert und die Temperatur. Wie andere chemische Prozesse werden auch Enzymreaktionen durch Wärme beschleunigt. Dies trifft allerdings nur bis zu einem bestimmten Grad zu, da bei steigender Temperatur auch die Geschwindigkeit der Enzymdenaturierung erhöht wird. Aus diesem Grunde erreicht die Enzymaktivität bei einer bestimmten Temperatur ihr Maximum und fällt dann rasch wieder ab. Das Temperaturoptimum von TERMAMYL liegt 20°C über dem von AQUAZYM.

Bei kurzen Reaktionszeiten wird das Temperaturoptimum gegen höhere Temperaturen hin verschoben. Im Falle von TERMAMYL bedeutet dies, dass bei einer Temperatur von 110–115°C eine Reaktionszeit von 15–20 s ausreicht, um die Stärke zu wasserlöslichen Dextrinen abzubauen.

Die Hitzestabilität der genannten Enzyme ist von verschiedenen Stabilisatoren abhängig; insbesondere AQUAZYM benötigt Kaliumionen und Natriumchlorid. Stärke wirkt stabilisierend auf beide Enzyme.

Wie bereits erwähnt, hängen Aktivität und Stabilität der Enzyme auch vom pH-Wert ab. Es existiert ein Zusammenhang zwischen Aktivität und pH-Wert bei 37,60 und 90°C sowohl für AQUAZYM als auch für TERMAMYL. Das Aktivitätsoptimum liegt bei pH 6, wenn bei Temperaturen unter 60°C gearbeitet wird. Bei höheren Temperaturen wird das pH-Optimum zum neutralen Punkt hin verschoben. Die Begründung ist eine erhöhte Hitzestabilität bei diesem pH-Wert.

In der Praxis können pH-Werte bis zu 8, für TERMAMYL bis 9,5 ohne Einschränkung der Enzymaktivität angewandt werden. pH-Werte unter 6 sollten im Entschlichtungsbad vermieden werden, da die Stabilität der Bakterienamylasen unter diesen Bedingungen gering ist.

### Entschlichtung

Der Entschlichtungsprozess läuft in drei Phasen ab:

- Imprägnieren des Gewebes mit Entschlichtungsflüssigkeit.
- Abbau der Schlichte zu wasserlöslichen Produkten.
- Auswaschen der Abbauprodukte.

### Imprägnierung

Bei der Imprägnierung sollen das Enzym und dessen Substrat – in diesem Falle die Stärke – in eine so enge Verbindung gebracht werden, dass die chemische Reaktion stattfinden kann.

Enzymreaktionen können nur in wässriger Phase ablaufen. Bei der Stärkehydrolyse dringt ausserdem Wasser in das Stärkemolekül ein. Ein ausreichendes Befeuchten der Schlichte ist deshalb von grosser Bedeutung. Dieses Befeuchten findet während des Imprägnierens statt.

Die Stärke wurde während des Schlichtens völlig verkleistert. Durch Übertrocknen der Schlichte bei zu hohen Temperaturen kann eine genügend hohe Feuchtigkeitsaufnahme während des Imprägnierens jedoch manchmal schwierig sein.

Bei der Imprägnierung ist der Stoff nur wenige Sekunden mit der Imprägnierungsflüssigkeit in Kontakt. Genügende Benetzung wird deshalb oft nicht erreicht. Durch Zusatz eines Netzmittels oder durch die Verwendung eines Imprägnierungsfoulards kann dieser Vorgang wesentlich effektiver gestaltet werden. Durch Reduzierung der Durchlaufgeschwindigkeit des Stoffes oder durch Einsatz eines Foulards mit mehreren Rollen kann die Benetzung nochmals verbessert werden.

Bei der Auswahl des Netzmittels sollte beachtet werden, dass viele anionaktive Netzmittel einen negativen Einfluss auf das Enzym haben können. Nichtionogene Netzmittel können normalerweise ohne Risiko eingesetzt werden.

Die negativen Einwirkungen anionaktiver Netzmittel auf das Enzym können unter Umständen teilweise durch die bessere Effektivität dieser Produkte gegenüber nichtionogenen Netzmitteln ausgeglichen werden.

Die Verträglichkeit des Netzmittels mit dem Enzym sollte vor dem Zusammenstellen der Rezepturen auf jeden Fall untersucht werden. Einzelne nicht-ionogene Netzmittel können bei hohen Temperaturen Niederschläge bilden, welche ihre Oberflächenaktivität herabsetzen oder ganz aufheben können.

Wenn schwierige Stoffe, insbesondere solche, die mit Mais- oder Reisstärke geschlichtet sind, behandelt werden sollen, empfiehlt sich oft eine Vorbehandlung durch Passieren des Gewebes durch ein kochendes Wasserbad, welchem ein Netzmittel zugesetzt wurde. Vor dem Imprägnieren im Entschlichtungsbad soll überschüssiges Wasser dann stark aus dem Stoff abgepresst werden. In der Praxis hat sich eine Breitwaschmaschine, deren erste zwei Kästen zur Vorwäsche und die letzten zur Imprägnierung verwendet werden, bewährt. Bei der Vorwäsche können auch eventuell vorhandene Wachse und andere enzym-schädigende Fremdstoffe entfernt werden.

Um optimale Abbaubedingungen für die Enzyme zu schaffen, muss auf eine genügend hohe Aufnahme des Gewebes mit Entschlichtungsflüssigkeit geachtet werden. Ein zu starkes Ausquetschen des Stoffes nach dem Imprägnierbad soll deshalb vermieden werden. Eine Feuchtigkeitsaufnahme von 90–110% bezogen auf das Stoffgewicht ist angemessen. Wie bereits erwähnt, üben Temperatur und pH-Wert einen wichtigen Einfluss auf die Aktivität und Stabilität der Enzyme aus. Die Temperatur beeinflusst auch die Benetzung und das Quellen der Stärke. Es ist deshalb vorteilhaft, die Temperatur beim Imprägnieren möglichst hoch zu halten. Eine Enzymschädigung durch Hitze darf dabei natürlich noch nicht vorkommen. Beim Arbeiten mit AQUAZYM ist eine Temperatur von 65–70°C zu empfehlen. Mit TERMAMYL kann etwas höher gearbeitet werden.

Der pH-Wert muss im Entschlichtungsbad normalerweise nicht eingestellt werden. Bei Verwendung sauren Wassers oder wenn die zugesetzten Chemikalien zuviel saure Substanzen enthalten, kann jedoch eine Korrektur des pH nötig sein, um die Enzyme nicht zu schädigen. Es ist wichtig zu wissen, dass ein etwas zu hoher pH-Wert lediglich die Reaktionszeit leicht verlängern mag, während ein zu saures Entschlichtungsbad die Entschlichtung ganz verhindern kann.

### Abbau der Schlichte

Sobald Enzym- und Stärkemoleküle miteinander in Verbindung getreten sind, beginnt der Abbau der Stärke zu wasserlöslichen Dextrinen und Zuckern. Um einen optimalen Abbau zu erzielen, muss der Wassergehalt des Gewebes genügend hoch sein. Enzymkonzentration, Temperatur, Reaktionszeit und Enzymtyp müssen aufeinander abgestimmt sein.

Eine niedrige Enzymkonzentration kann durch verlängerte Reaktionsdauer ausgeglichen werden. Kurze Reaktionsdauer kann deshalb auch durch Einsatz höherer Enzymdosierungen von AQUAZYM oder durch Verwendung von TERMAMYL bei Temperaturen über 100°C erzielt werden.

Das Gewebe darf während des Abbaus nicht austrocknen. Bei Chargenverfahren muss die Stoffrolle in Plastikfolie eingeschlagen werden. Durch langsames Rotieren der Rolle wird ein Absinken der Flüssigkeit zum tiefsten Punkt der Rolle vermieden.

Wenn auf einem Jigger oder einer Haspelkufe entschlichtet wird, finden Imprägnierung und Abbau fast gleichzeitig statt. Spezielle Massnahmen zur Aufrechterhaltung der Feuchtigkeit im Gewebe sind deshalb nicht notwendig. Um die Energiekosten möglichst niedrig zu halten, sollte wenn

möglich in einer geschlossenen Apparatur gearbeitet werden.

Bei kontinuierlicher Entschlichtung, wo der Stärkeabbau in einer J-Box oder in einem Dampfkasten stattfindet, ist die Aufrechterhaltung eines genügend hohen Wassergehaltes im Gewebe ebenfalls nicht problematisch.

Wird mit traditionellen Bakterien-Amylasen gearbeitet, soll die Temperatur während des Abbaus in einer Stoffrolle möglichst nahe beim Temperaturoptimum des Enzyms liegen. Bei 70–75°C ist dann der Schlichteabbau in einer bis vier Stunden beendet. Niedrigere Temperaturen verlängern die Reaktionszeit; so muss bei 40–45°C mit einer Zeit von 12–16 Std. bis zum vollständigen Abbau gerechnet werden (z.B. über Nacht).

Beim Arbeiten mit TERMAMYL, welches auch bei hohen Temperaturen noch sehr aktiv ist, kann der Abbau der Schlichte in 15 bis 120 Sek. stattfinden. Normalerweise liegt die Reaktionszeit bei 30–60 s Die Reaktion muss in einer Dampfkammer stattfinden, in der die Temperatur auf 100–115°C eingestellt werden kann. Natürlich können auch andere Installationen verwendet werden, in welchen die Temperatur bei diesen Werten gehalten wird. Auf Beibehalten der für den Abbau notwendigen Feuchtigkeit muss aber geachtet werden.

### Auswaschen

Der Entschlichtungsprozess ist erst beendet, wenn die durch die Enzymreaktion gebildeten Abbauprodukte völlig aus dem Gewebe entfernt wurden. Dies geschieht durch die Wäsche, welche auf die Imprägnierung und den Abbau folgt. Für eine erfolgreiche Entschlichtung ist die Wäsche ebenso wichtig wie die vorangegangenen Stufen.

Waschmaschinen, in denen entweder das Gewebe oder aber das Waschwasser kräftig bewegt wird, sind am besten geeignet. Die Temperatur muss so hoch wie möglich gehalten werden, d.h. 95–100°C. Durch Zusatz eines synthetischen Waschmittels kann die Wirkung wesentlich verbessert werden. Bei besonders schwierigen Geweben kann auch Natronlauge in einer Konzentration von 5–10 g NaOH pro Liter verwendet werden. Nach den ersten Wäschestufen muss gründlich mit Wasser gespült werden. Falls Natronlauge verwendet wurde, muss vor dem Bleichen mit Natriumchlorit, mit Säure neutralisiert werden.

### Bewertung der Entschlichtungswirkung

Um die Entschlichtung zu beurteilen, wird der Stoff mit einer 0,005–0,01 N Jodlösung befeuchtet.

Diese Methode ist schnell und einfach durchzuführen. Man muss jedoch beachten, dass dieser Test äusserst empfindlich ist und dass selbst kleinste Mengen von Stärke nachgewiesen werden.

Falls die Jodprobe negativ ist, entsteht eine hellgelbe Farbe. Dies bedeutet, dass die Stärke vollständig entfernt wurde. Eine schwach blaue Färbung zeigt an, dass noch geringe Mengen an Stärke vorhanden sind. Dies bedeutet aber nicht unbedingt, dass die Entschlichtung ungenügend ist. Die Verwendung von Stärke als Rohmaterial bei der Herstellung von Schlichte ist für die Textilindustrie aus verschiedenen Gründen vorteilhaft. Stärke bedeutet für die Weberei eine Rohware, die billig und an Ort und Stelle produziert werden kann. In der Färberei kann die Schlichte ohne Risiko einer Beschädigung des Gewebes entfernt werden. Durch Verwendung von besonders hitzestabilen Enzymen wie TER-

MAMYL können moderne Technologien mit hohen Prozessgeschwindigkeiten eingesetzt werden.

In bezug auf den Fertigbehandlungsprozess bietet die Verwendung von enzymatischen Entschlichtungsmitteln für diejenigen Textilfabriken, die eine traditionelle Anlage wie Jigger oder Haspelkufe verwenden, die gleichen Vorteile wie der Einsatz von modernen kontinuierlichen Anlagen.

Die Produkte von Novo Industri A/S, Dänemark werden in der Schweiz durch die Schweizerische Ferment AG Basel vertrieben.

Steen G. Severinsen, Research Chemist, Novo Industri A/S, 2880 Bagsvaerd, Dänemark

## Etikettierung - Qualitätsbezeichnung

### Textil-Etiketten, ihre Herstellung und Verwendung

Die Damenmode des 19. Jahrhunderts war geprägt durch grosse Mengen von jacquard-gemusterten Besatzbändern aus Seide und feinsten Baumwolle. Später, als die Kunstseide erfunden und in der Textilindustrie eingeführt war, war dies das hauptsächlichste Material für die Zierbänder. Als man begann, Ober- und Unterbekleidung industriell zu fertigen, war die Zeit gekommen, den Ursprung eines Kleidungsstückes mit einer gewobenen Etikette zu bezeichnen. Etiketten sind also ein typisches Erzeugnis der Jacquard-Bandweberei.

Etiketten sind kleine Bildgewebe, deren Konstruktion und Material der Jacquard-Seidenweberei zuzurechnen sind. Fast jeder Konfektionär stattet heute seine Produkte mit «seiner» Etikette aus, die etwas aussagt über die Herkunft des Kleidungsstückes, Modell, Materialbezeichnung, Grösse und Pflegeanleitung. Etiketten sind ausserdem ein ausgezeichnetes Werbemittel. Dies macht die vielfältige Anbringung bei modernen Kleidungsstücken deutlich.

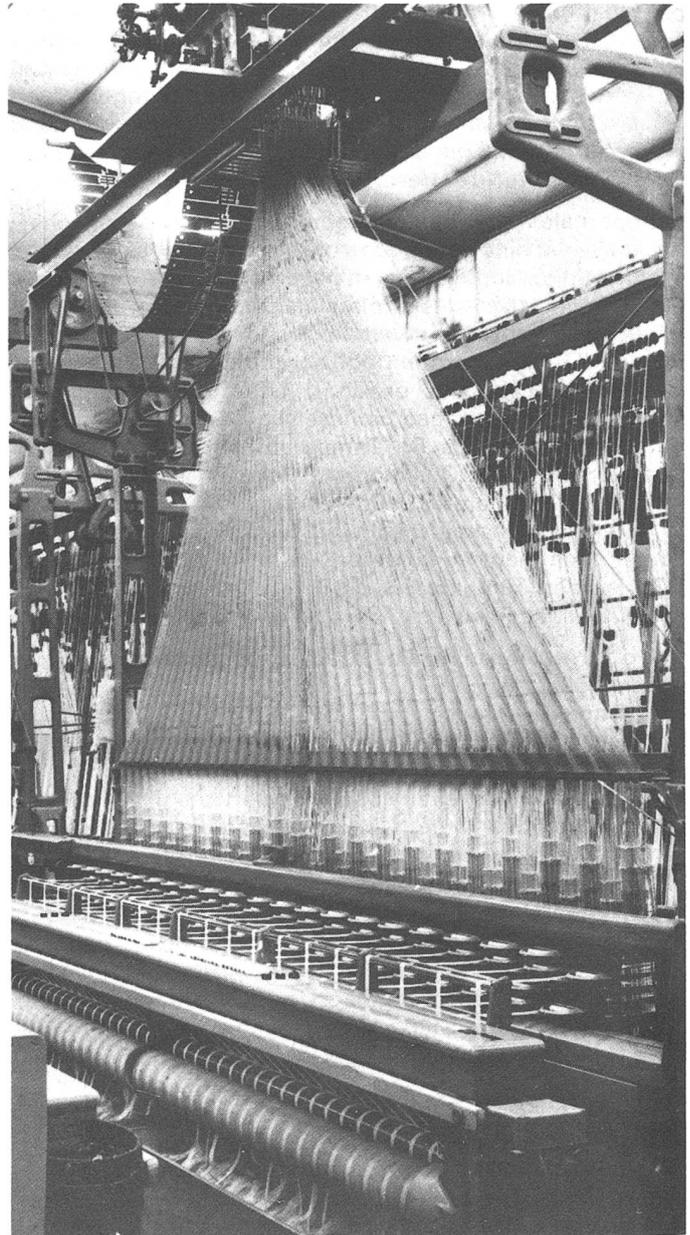
Bei gewebten Etiketten sind vom Aufbau her zwei Hauptqualitäten zu unterscheiden. Die verbreitetsten sind in Tafelfbindung und die besseren Qualitäten in 8er Kettsatin hergestellt. Für Unterwäsche werden seit vielen Jahren neben Web- auch Druck-Etiketten verwendet, wobei ein geeignetes Band mit einem entsprechenden Druckverfahren gemustert wird.

Als Kett- und Schussmaterial wird für Etiketten meist noch Kunstseide (Viscose-, Cupro-, Acetatfilament) verwendet. Vereinzelt wird für Komponenten auch Polyamid eingesetzt, was sich aber nicht durchgesetzt hat. Wegen der weltweit rückläufigen Produktion von Kunstseide wird vermehrt auf Polyester ausgewichen.

Eine Taffet-Etikette hat in der Kette eine Dichte von ca. 60 Faden/cm dtex 90-110 mit 450-600 T/m und im Grundschuss eine solche von 28-33 Faden/cm dtex 90-110 mit 120-180 T/m. Für den Figurschuss werden wegen der besseren Deckkraft Garne mit dtex 167-200 verwendet.

Satin-Etiketten haben eine Kettichte von etwa 95-105 Faden/cm und 30-35 Schuss/cm bei gleichen Titern wie für Taffet. Diese Zahlen sind lediglich Richtwerte für Etiketten, die nach dem klassischen Schiffchenwebverfahren mit festen Webkanten hergestellt werden. Die Webkanten bestehen beiderseits aus einer Hohlkante, die dem Gewebe einen sauberen Abschluss gibt.

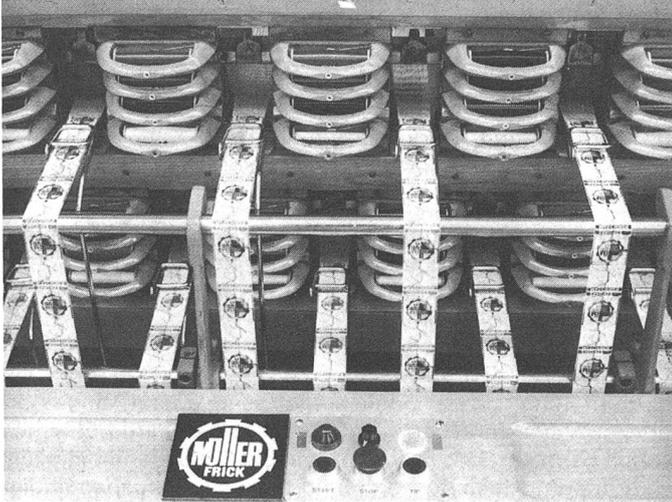
Webetiketten wurden bis vor einiger Zeit fast ausschliesslich auf Schiffchen-Bandwebmaschinen hergestellt.



Schiffchen-Bandwebstuhl

Diese Bandwebmaschinen sind bis zu 4 m breit und haben je nach Etikettenbreite 10-40 und mehr «Gänge», d. h. so und so viele Etiketten werden nebeneinander gleichzeitig gewoben. Die Schiffchen machen dabei nur einen kurzen Weg. Sie werden mit einer über die ganze Stuhlbreite reichenden Zahnstange, Zahnrädern und einer Verzahnung am hinteren Ende der Schiffchenführung durch das Fach hin und her bewegt. Meist sind bis zu 4 Schiffchen pro Band eingesetzt. Die Weblade steigt und senkt sich, je nach dem, welche Schiffchenreihe durch das Fach gehen soll. Eine gebräuchliche Jacquardmaschine mit 200-600 Platinen wird dafür verwendet.

Die Schussspülchen werden auf speziellen Spulautomaten hergestellt und haben die Grösse eines Nähfadenspülchens. Im Schiffchen muss die Fadenspannung über eine Löffelbremse und feinste Zugfederchen so gleichmässig gehalten werden, dass eine gerade Bandkante erzielt wird. Für irgend einen Breithalter ist kein Platz.



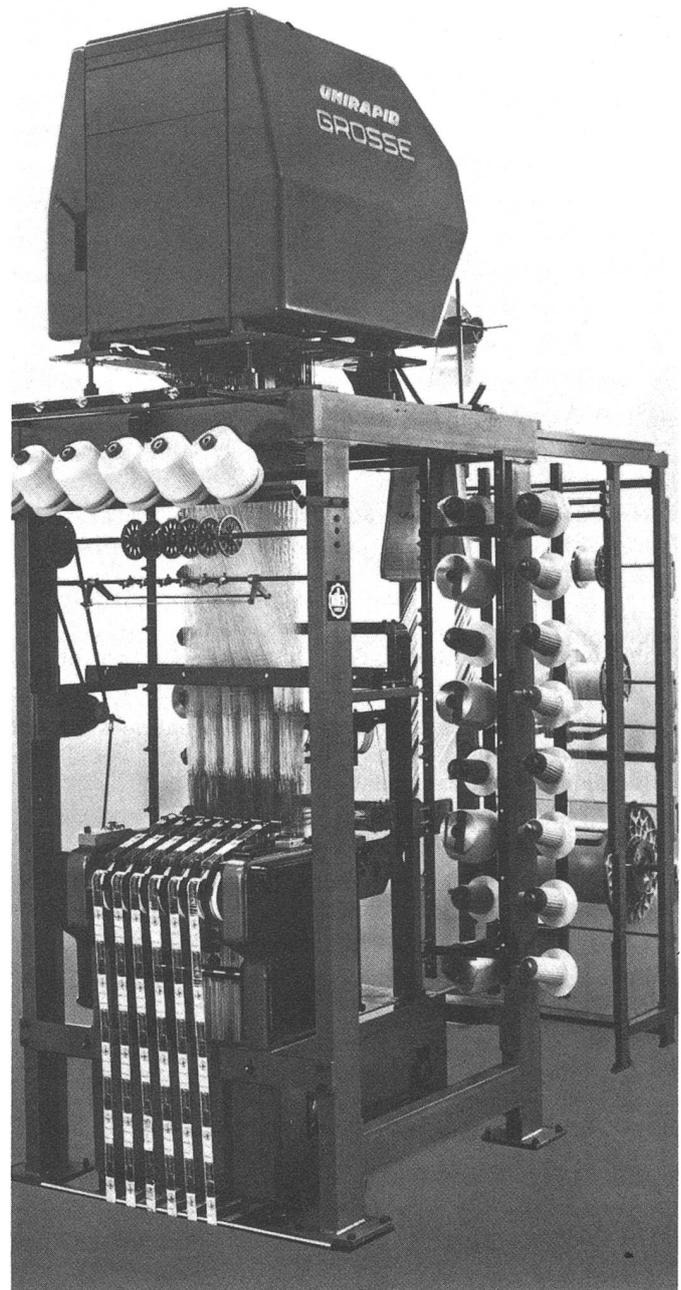
Webstelle Schiffchenwebstuhl

Die Spülchen haben nur einen sehr begrenzten Garnvorrat. Die Webgeschwindigkeit ist durch die Schiffchenbewegung begrenzt. Dies waren die Hauptgründe für die Entwicklung des Nadelwebverfahrens, das sich in der übrigen Bandweberei längst mit grossem Erfolg bewährt hat. Statt der 100–250 Schuss/min. bei mehrgängigen Schiffchenstühlen waren nach dem Nadelwebverfahren Tourenzahlen bis weit über 2500 Schuss/min. möglich. Wahrlich eine imposante Leistungssteigerung!

Schnellaufende Jacquardmaschinen mit über 750 Schuss/min. wurden entwickelt. Heute sind vor allem kleine Automaten mit 2–8 Bändern auf dem Markt. Als Schussvorlage werden normale Kreuzspulen verwendet, so dass der Spülchenwechsel, der bis zu 30% und mehr der Arbeitsbelastung einer Weberin ausmachen konnte, entfällt. Eine einfache patentierte Vorrichtung erlaubt den Einsatz von 8 und mehr Schussfarben ohne Reduzierung der Webgeschwindigkeit. Der Schuss wird beim Nadelwebverfahren immer von der gleichen Seite als Schlaufe mit einer Schussnadel eingetragen. Auf der Austrittseite wird mit Hilfe einer Wirknadel die Schusschlaufe erfasst und mit der nächstfolgenden verhäkelt. Geeignete Massnahmen gewährleisten eine hohe Laufmaschensicherheit und eine dünne, kaum sichtbare Häkelkante. Da im Gewebe immer ein Doppelfaden liegt, muss feineres Schussmaterial verwendet werden.

Beide Webverfahren, Schiffchen- und Nadelweben, haben den Nachteil, dass die Breiten nur in sehr begrenztem Rahmen geändert werden können.

Das modernste Webverfahren für Etiketten wurde dank den synthetischen Garnen in der Etikettenweberei eingeführt. Es ist zwar schon seit den 20er Jahren bekannt, war aber mangels geeignetem Material wieder in Vergessenheit geraten. Es ist das «Breitweb-Schneid-Verfahren». Eine normale Hochleistungs-Breitwebmaschine mit Jacquardeinrichtung dient als Basis. Eine patentierte Trennvorrichtung an der Webmaschine teilt die Gewebbahn in die gewünschte Etikettenbreite von 10–200 mm. Es können bis jetzt nur thermoplastische Garne (PE, PA usw.) verwendet

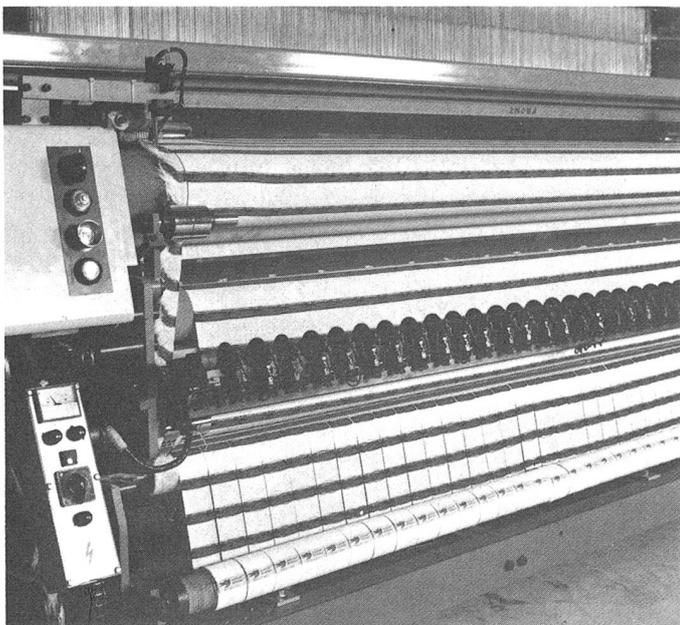


Moderne Nadelbandwebmaschine mit schnellaufender Jacquardmaschine

werden. Mit Hilfe eines geeigneten heizbaren Trennelements wird eine Gasse in das Gewebe geschmolzen, so dass die Kett- und Schussfäden an der Schmelzkante miteinander verkleben und so eine feste ausreissichere Kante gebildet wird. Eine anschliessende Thermofixierung glättet das Band.

Seit langem sind auch Drucketiketten auf dem Markt. Als Druckbänder dienen meist vorbehandelte Kett satinbänder, die aus normal breiten Acetatgeweben heiss geschnitten werden. Damit wird ein Verschweissen der Kanten erreicht. Baumwollbänder werden vor dem Schneiden appetriert, um das Ausfransen zu verhindern.

Acetatbänder werden mit acetatlöslichen Farben nach dem Buchdruck-, Rotationstiefdruck- und nach dem Filmdruckverfahren bedruckt. Diese unterschiedlichen Druckverfahren und die entsprechenden Farben haben Einfluss auf die erreichbaren Qualitäten und Echtheiten.



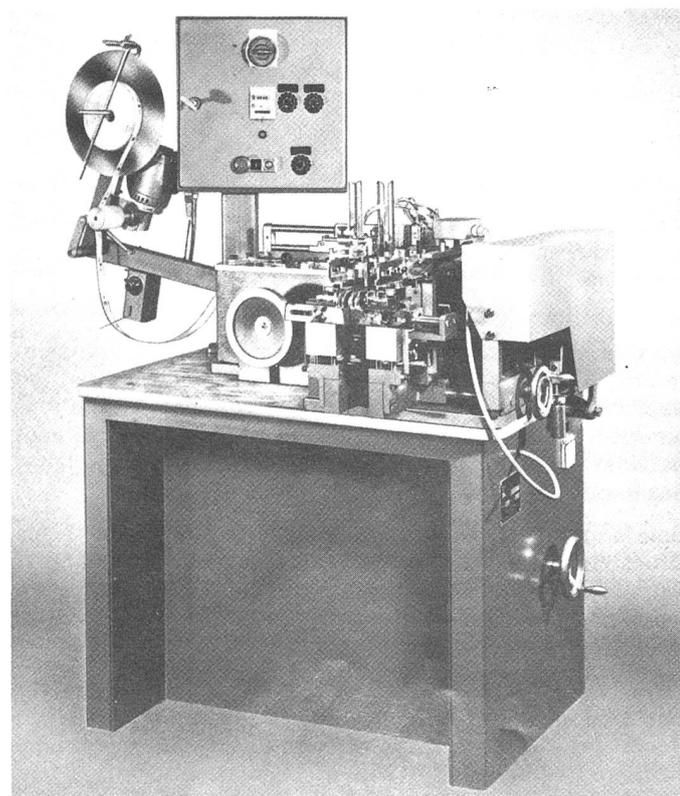
Moderne, schützenlose Webmaschine mit Etiketten-Trennvorrichtung

Früher wurden Etiketten ab Stuhl nur auf Fehler kontrolliert, gemessen und aufgerollt dem Kunden geliefert.

Gewobene Satinetiketten werden meist kalandriert, um auf der Oberfläche einen Seidenglanz zu erhalten. Besondere Behandlungen sind spezielle Appreturen.

Statt auf Rollen werden seit einiger Zeit fertig geschnittene und gefaltete Etiketten von den Kunden gewünscht, da namhafte Nähmaschinenfabriken Einnähsautomaten für Etiketten auf den Markt gebracht haben. Dies bedingt eine sehr genau eingehaltene Toleranz in Länge und Breite.

Etiketten werden auf Schneid- und Faltautomaten geschnitten und wenn nötig gefaltet.



Etikettenschneid- und -faltmaschine

Etiketten aus vollsynthetischen Garnen können heiss geschnitten werden, so dass die Schnittkanten verschweisst sind. Sie brauchen nicht unbedingt endgefaltet werden. In Anzügen und Vestons sind die Hauptetiketten meist endgefaltet und auf allen 4 Seiten an der Brusttasche angenäht, wie auch auf der Gesässtasche von Jeans.

Für Hemden und Blusen wird vielfach die Mittenfalte bevorzugt, wenn die Etikette innen mit dem Kragen eingenäht wird. Auch endgefaltete, an 2 Seiten angenähte Etiketten sind festzustellen. Die unterschiedlichen Befestigungen sind darauf zurückzuführen, dass Etiketten in den verschiedensten Fertigungsstufen in das Kleidungsstück eingearbeitet werden.

Bei Strick- und Sportbekleidung wird manchmal eine schräg gefaltete Etikette angewandt. Sie dient in diesem Fall als Aufhänger.

Die «Manhattan-Faltung» kam erst vor einiger Zeit auf. Sie ist eine Kombination von Mitten- und einseitiger Endfaltung. Ein solches Etikett kann wie ein mittengefaltetes auf die Naht gebracht werden.

Bei Schuhen sind seit einiger Zeit gewebte Etiketten mit glattem Schnitt in der Sohle eingelassen, anstatt eines Aufdrucks. Viele Versuche wurden mit aufklebbaren Etiketten schon gemacht. Das Problem ist dabei die Geschmeidigkeit, Haftung am Kleidungsstück und die Reinigungsbeständigkeit des Klebstoffs. Die Unterlage ist in der Mehrzahl ein Futterstoff, auf dem der Klebstoff nur ungenügend haftet. Versuche mit Ultraschallverschweißung brachten ebenfalls keine positiven Resultate. Bei Maschenwaren kommt ohnehin nur das Einnähen in Betracht, da die Elastizität des Kleidungsstücks nicht beeinträchtigt werden soll.

Nachdem in mehreren Ländern eine gesetzliche Textilkennzeichnungspflicht eingeführt wurde, gab dies der Etikettenindustrie einen gewissen Auftrieb. Verbände der Konfektions- und Waschmittelindustrie förderten ebenfalls den Etikettenverbrauch, indem Pflegeanleitungen für die verschiedenen Faserarten ausgearbeitet wurden. Einheitliche Symbole gestatten der Hausfrau und den Chemischreinigern die richtige Behandlung eines Wäsche- oder Kleidungsstücks.

Bekannte Institutionen wie «Wollsiegel» auf internationaler und «SARTEX» auf nationaler Ebene betreiben die Aufklärung der Verbraucher.

Teilweise sind Etiketten anzutreffen, die in keiner Weise dem Kleidungsstück angemessen sind. In einer teuren Damenjacke eines renommierten Modehauses war eine billige Drucketikette eingenäht! Andererseits wird es wohl niemandem einfallen, in Unterwäsche für Kinder Satin-Etiketten zu verwenden.

Der Versuch, Etikettenbreiten in einer DIN-Norm zu regeln, fand im DIN-Entwurf 61240 seinen Niederschlag. Die Norm nahm einerseits Rücksicht auf die Jacquardmaschinenteilung und andererseits auf den logarithmischen Aufbau der Normzahlen. Die Längen waren meist von 5 zu 5 mm abgestuft und unterlagen keiner Vorschrift. Der Norm-Entwurf wurde nach letzten Informationen wieder zurückgezogen.

Zu den Etiketten sind auch gewebte Abzeichen und Festbündel zu zählen. Abzeichen sind meist aus Baumwolle gefertigt, stark appretiert und gestanzt. Sie werden hauptsächlich auf Sport- und Freizeitbekleidung verwendet.

Festbündel werden ein- oder mehrfarbig auf Nadelbandwebautomaten gewoben und mit einem billigen Druck versehen, entsprechend ihrem kurzen Verwendungszweck.

Clubabzeichen, Firmensignete, Wappen und Badges von Kurorten, Schulen usw. werden meist als Stickerei ausge-

führt. Dies mag bei kleinen Stückzahlen bei entsprechend hohem Preis gerechtfertigt sein. Sie werden auf Filz oder direkt auf das Kleidungsstück aufgebracht.

In der Etikettenweberei entstehen auch Bildgewebe. Als hohe Kunst der Jacquardweberei gelten Jahreskalender, Nachbildungen von Kupferstichen und Gemälden zu Werbezwecken.

Die Band- und Etikettenwebereien konzentrierten sich, wie auch andere Textilsparten, in bestimmten Gebieten. In Deutschland war es Wuppertal und Umgebung. Frankreich hat als Zentrum St. Etienne in der Nähe von Lyon. Grossbritannien hat eine bedeutende Etikettenindustrie in Mittelengland, auch Oberitalien, Niederlande, Belgien und die CSSR haben bedeutende Produktionsstätten, um nur einige zu nennen.

In der Schweiz ist die Etikettenproduktion im Vergleich zum Ausland nicht sehr gross. Mit ein Grund dürfte in der hohen Importquote von Bekleidung und hohen Fabrikationskosten zu suchen sein.

Im Gegensatz dazu ist die in Fachkreisen bedeutendste Bandwebmaschinenfabrik mit Tochterunternehmen in Italien und Verkaufsniederlassung in Deutschland die Firma J. Müller AG in Frick. Sie liefert Bandwebmaschinen modernster Konstruktion in alle Welt.

K.T. Schmid, Textil-Ing., CH-5200 Windisch

## Die gewobene Etikette

Etikettiert ist heute in der Textilindustrie fast jedes Erzeugnis. Dabei erfüllt die Etikette grundsätzlich zwei Aufgaben:

- die Etikette als Informationsträger
- die Etikette als Werbemittel

In verschiedenen Zweigen der Textilindustrie muss aber die Etikette beide Funktionen zugleich übernehmen. Dies einerseits aus Rationalisierungsgründen und andererseits, weil der Verbraucher heute möglichst viele Informationen über das Produkt verlangt.

### Die Etikette als Informationsträger

Obwohl gesetzlich nicht vorgeschrieben, befolgen immer mehr Fabrikanten, auch im eigenen Interesse, die Richtlinien der SARTEX und die Empfehlungen der Konsumentenorganisationen, ihre Produkte möglichst vollständig auszuzeichnen mit:

- der Grösse
- der Materialzusammensetzung
- den Pflegezeichen
- dem Herstellungsland

Es gibt aber bereits Hersteller von Textilien, welche darüber hinaus auf der Etikette noch weitere Informationen abgeben. Beispielsweise bei Hemden neben der Grösse auch die Taille oder neben den Waschsymbolen noch zusätzliche Instruktionen und Pflegehinweise.

### Die Etikette als Werbemittel

Besonders in der Bekleidungsindustrie und dort vor allem bei Produkten, welche die junge Generation ansprechen, erfüllt die Etikette eine wichtige Funktion als Werbemittel. Das Produkt selber ist dann der beste Werbeträger, wenn auf der Aussentasche einer perfekt sitzenden Jeans die Etikette gut sichtbar ist.

Eine gut gestaltete, in Grösse, Farbe und Qualität einwandfreie Etikette ist ein Blickfang und kann darüber hinaus als Gütezeichen wirken.

Nicht selten wird einem billigen Produkt mit einer exklusiven Etikette ein teures Image gegeben. Andererseits existiert auch das Gegenteil, wo ein qualitativ hochstehendes Produkt mit einer ungünstig gestalteten Etikette von minderer Qualität versehen wird.

Die Etikette hat aber nur dann Ihre Berechtigung als Werbemittel, wenn die Gestaltung und Ausführung wie auch die Konfektionierung einwandfrei ist.

## Die Etikettierung

Eine nicht tadellos ein- oder angenähte Etikette wird nie erfolgreich für das Produkt werben können.

In den meisten Fällen werden heute die Etiketten vom Hersteller bereits geschnitten und gefaltet geliefert. In modernen, rationell eingerichteten Betrieben der Konfektionsindustrie wird die Etikette heute vollautomatisch eingenäht. Dies geschieht direkt von der Rolle weg, und der Zeitaufwand beträgt einige Sekunden.

Für jeden Artikel die ideale Lösung der Etikettierung zu finden, gehört auch zu unseren Aufgaben.

## Die Entstehung einer neuen Etikette

Die «Geburt» einer neuen Etikette gliedert sich in folgende zwei Teilbereiche:

- Idee-Realisation-Gestaltung-Reinzeichnung
- Fabrikation

Von der Idee bis zur Lieferung der fertig ausgerüsteten Etikette brauchen wir mindestens 6-8 Wochen Zeit.

Natürlich steht oft mehr als nur eine vage Vorstellung am Anfang. Ein Schriftzug oder ein bestehendes Signet kann übernommen werden, was die Lieferzeit verkürzt. Hat der Kunde aber nur eine Idee oder gar keine Vorstellung der neuen Etikette, arbeiten wir für ihn verschiedene Vorschläge aus und erstellen eine Reinzeichnung. Unsere Bemühungen können auch parallel mit dem Grafiker des Kunden laufen. Die Vorschläge werden dann miteinander verglichen und eventuelle technische Schwierigkeiten in bezug auf die Möglichkeiten der Webtechnik gelöst.

Ein Signet oder ein Schriftzug, welcher so entstanden ist, und uns als Vorlage für die neue Etikette dient, verursacht dem Kunden keine Kosten, sondern ist eine unserer Dienstleistungen.

Die Reinzeichnung wird dann als Vorlage für die Erstellung der Jacquardkarte verwendet. Aufgrund dieser werden die Etiketten gewoben und anschliessend ausgerüstet und konfektioniert.

## Die gewobene Etikette in der Zukunft

In den letzten Jahren sind verschiedene neue Möglichkeiten der Etikettierung auf den Markt gekommen. Darunter gibt es sehr gute Systeme, welche aber oft nur ein eingegrenztes Anwendungsgebiet abdecken.

Die vielen Anwendungsmöglichkeiten, die Qualität und auch der Kosten/Nutzen-Faktor werden in vielen Fragen der Etikettierung der gewobenen Etikette den Vorzug geben.

L. Schuler, SCHULER & CO, 8038 Zürich

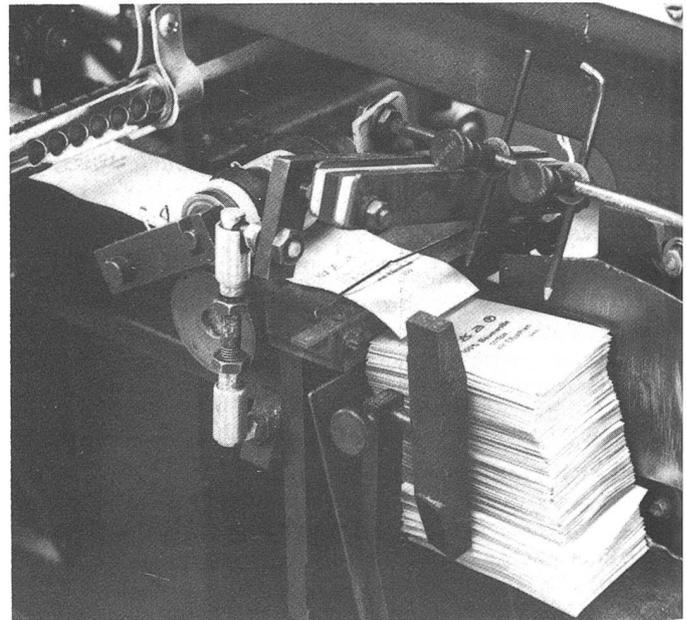
## Das gewisse Etwas

Herr Schneidermann hat Sorgen! Mit grosser Umsicht und frühzeitig genug hat er – Fachdetaillist vom Scheitel bis zur Sohle – ausgewählt und eingekauft. Bald werden die Lieferungen eingehen. Die Werbung ist geplant. Die nächste Verkaufs-Saison kann anlaufen. Ein gewisses «Etwas» fehlt allerdings noch. Die Bekleidungsstücke, die Herr Schneidermann anbietet, sind für ihn keine Massenware, seine Kunden nicht lediglich Schachfiguren, die man möglichst erfolbringend einsetzt. Individuell geschmackvoll gekleidet, möchte er die Leute sein Verkaufsort verlassen sehen. Das fehlende gewisse «Etwas» hätte den Beweis zu erbringen, dass man bei ihm so gut beraten und bedient wird. – Der Plastic-Sack mit aufgedruckter Firma ist vorhanden. Der Reklamedienst, den er leistet, scheint aber für diesen Zweck doch zu kurzlebig. Visitenkarten mit aufgedruckter Empfehlung möchte man anstecken, doch diese stören beim Gebrauch und werden gleich wieder entfernt. – Herr Schneidermann greift zu seiner Fachzeitschrift, blättert um und stösst auf ein Angebot für Einnäh-Etiketten. Das ist die Lösung! Ein Anruf schafft den ersten Kontakt. Fein – die Offerte kann er schon morgen bekommen. Doch welche Ausführung soll gewählt werden? Dunkler Satin mit Goldschrift? Das geht für Mäntel und Herrenkonfektion, ist aber undenkbar für helle Damenkleider. Zudem – Konfektionsstücke erfordern grössere Formate als Pullis oder Blusen. Ob graphische Arbeit für zwei verschiedene grosse Signete nicht zu hohe Kosten verursachen wird? – Lässt sich der gewünschte Schriftzug z. B. von einer Visitenkarte oder Reklame übernehmen, ist optische Anpassung auf das Etikettenformat kein Problem und stellt auch keinen nennenswerten Kostenfaktor dar. Sparen ist wohl eine Tugend. Hier gilt es aber zu bedenken, dass die eingenähte Etikette eine gezielte Werbung bietet, die tatsächlich den entsprechenden Kundenkreis erreicht. Das macht sie preisgünstig, denn es muss nicht im voraus ein grosser Prozentsatz abgeschrieben werden, der – wie bei vielen Massendrucksachen – ins Leere geht. Fachdetaillisten sind geschätzte Kunden des Etiketten-Herstellers. Die eigentlichen Grossverbraucher findet man jedoch unter den Industrie-Betrieben. Die Anforderungen, die diese an die Etiketten stellen, sind etwas anderer Art. Hier gilt es oft, möglichst zahlreiche Informationen auf kleinem Raum unterzubringen. Materialdeklarationen, Pflegeanleitungen, Grössennummern und Markenzeichen werden heute vom Verbraucher selbstverständlich und mit Recht gefordert, und sie bieten auch dem Verkäufer eine wertvolle Hilfe. International anerkannte Symbole machen in allgemein verständlicher Zeichensprache bekannt, was umfangreichen mehrsprachigen Klartext erfordern würde, so die Pflegezeichen, das Wollsiegel usw. Ein textiles Erzeugnis bietet dem Käufer vermehrt Freude, wenn er in der Lage ist, es dank leicht verständlicher Pflegeanleitung über längere Zeit in gutem Zustand zu erhalten. Dem Verkäufer hilft die Pflege-Etikette, eine zufriedene und treue Kundschaft zu sichern, und was könnte er sich mehr wünschen?

Der erste Schritt auf dem Weg zur Etikette ist die Abklärung des Bedarfes. Welche Hinweise hat sie zu vermitteln, welche Dimension ist angemessen, welche Farben geeignet? – Ganz am Rande versteht sich, dass die anzufertigende Stückzahl den Gestehungspreis sehr erheblich beeinflusst. – Es folgt die Arbeit am Reissbrett. Verschiedene Textteile

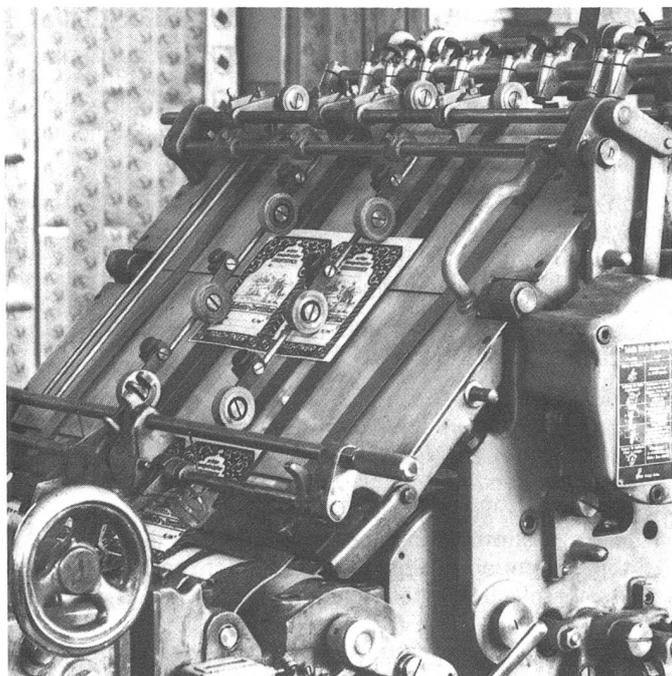


und Symbole gilt es in graphisch ansprechender Weise auf der verfügbaren Grundfläche anzuordnen und die richtigen Proportionen herauszuarbeiten. Grundsätzlich ist auch hier der Wunsch des Auftraggebers massgebend, was nicht ausschliesst, dass ihn der Hersteller auf Einzelheiten seines Vorschlages aufmerksam macht, die sich während des späteren Gebrauches der Etiketten nachteilig oder gar störend auswirken würden.



Auf Grund des bereinigten Entwurfes wird der Druckstock erstellt. Nun ist es Sache des Druckers, Cliché, Farbe und Druckgut so in die Maschine einzugeben, dass sie die fertigen Etiketten Stück für Stück – einzeln geschnitten oder am laufenden Meter – in gleichmässig guter Ausführung auswirft. Sauberes Arbeiten, gründliches Reinigen von Maschine und Werkzeugen sind wesentliche Voraussetzungen für das gute Resultat.

Die Verwendung textiler Etiketten beschränkt sich keineswegs nur auf die Bekleidung. Heimtextilien – Vorhänge, Bodenbeläge – Musterkollektionen, hin und wieder auch technische Bedarfsartikel, werden auf diese Weise gekennzeichnet. In diesen Bereichen finden meist selbstklebend oder aufbügelbar gummierte Etiketten Anwendung, oft in erheblich grössern Formaten. Häufig werden hier Vordruk-



ke verlangt, die sich später handschriftlich oder mit der Schreibmaschine von Fall zu Fall ergänzen lassen.

Das Leben – auch das wirtschaftliche – setzt sich aus Einzelheiten zusammen. Wert- und mengenmässig ist die Etiketten-Fabrikation ein Steinchen im grossen Mosaik der Textil-Industrie, ein Steinchen allerdings, das dem einen unentbehrliche Informationen verschafft und Dienste leistet, dem andern zu Arbeit und Brot verhilft.

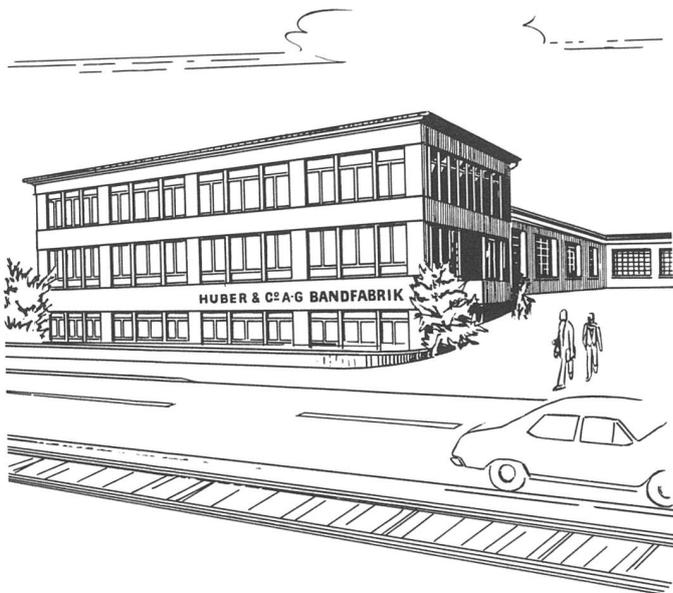
Wir Etiketten-Hersteller haben den Ehrgeiz, unser Steinchen im Mosaik zum Leuchten zu bringen.

Sager + Cie., CH-5724 Dürrenäsch

## Etiketten

Die Firma Huber & CO. AG, Bandfabrik, CH-5727 Oberkulm, besteht seit 1864, unter heutigem Namen seit 1908; sie ist spezialisiert auf die Herstellung von gewobenen Bändern und beschäftigt rund 45 Mitarbeiter. Im reichhaltigen Sortiment an Qualitätsbändern findet man:

Bänder für die Mercerie, Vorhangindustrie, Konfektionsindustrie, Elektroindustrie usw.



Nachdem meistens die Kunden, welche Bänder brauchen, auch Etiketten benötigen, hat die Firma 1976 beschlossen, sich für das Drucken von Etiketten einzurichten. Über das Druckverfahren war man sich von Anfang an nicht ganz einig, da das bekannteste, das Tiefdruckverfahren, zu viele Nachteile bringt. Für jeden Druckauftrag muss eine Druckwalze pro Farbe hergestellt werden; diese sind sehr kostspielig. Aus diesem Grunde hat man sich nach anderen Verfahren umgesehen und sich nach langem und exaktem Studium entschlossen, ein spezielles Druckverfahren mit preisgünstigen Clichés einzusetzen. Dies hat den Vorteil, dass man auch kleinere Mengen rationell und damit preisgünstig herstellen kann. Durch ein spezielles Cliché-Herstellungsverfahren entfallen zum Teil die bekannten hohen Clichékosten. Hauptsächlich wird Acetatband, Baumwollband und auch Vliess-Stoff bedruckt, auch selbstklebende und aufbügelbare Bänder. Die Firmen-Etiketten, Materialzusammensetzungs-Etiketten, Pflegezeichen-Etiketten und Grössennummern werden auf Rollen oder heiss geschnitten, d.h. abgeschweisst, so dass sie nicht ausfransen können, abgeliefert. Eine spezielle Behandlung garantiert die Waschechtheit der Etiketten.

Die Anlage wurde zudem mit einer Photozellensteuerung versehen, was erlaubt, punktgenauen Mehrfarbendruck herzustellen. Also können problemlos Firmen-Etiketten mehrfarbig gedruckt werden.

Nachdem seit bald 4 Jahren Etiketten gedruckt werden, kann die Firma Huber auf ihren grossen Kundenkreis stolz sein. Alle Firmen, welche einen Versuch mit diesem Verfahren wagten, haben es nicht bereut und empfehlen uns als Etiketten-Lieferanten weiter. Das spezielle Verfahren ist nämlich schnell, preisgünstig, und die Etiketten sind natürlich waschecht.



50 % POLYESTER  
50 % BAUMWOLLE / COTTON

60

FÜR INDUSTRIEWÄSCHE 95

**46 – 72** 80

40 40

Das Neuste, das Huber auf den Markt bringt, sind Etiketten im Siebdruckverfahren. Die Druckfarbe kann so dicht aufgetragen werden, dass die Deck- und Leuchtkraft der Farben ungeahnte Effekte verursachen. Es ist möglich, auf eine schwarze Etikette ein blütenweisses Weiss zu drucken. Umgekehrt können Abbindpunkte wie bei gewobenen Etiketten gedruckt werden, so dass für den Laien nicht festzustellen ist, ob es sich um gedruckte oder gewobene Etiketten handelt. Es können dabei viel leuchtendere Effekte und feinere Linien als bei gewobenen Etiketten erzielt werden. Es scheint, dass das komplizierte und aufwendige Jacquard-Webverfahren durch dieses Druckverfahren weitgehend ersetzt werden kann, umso mehr, als die Preise wesentlich tiefer liegen. Die Farben sind absolut kochecht.

H. Bruhin, Huber & Co. AG, CH-5727 Oberkulm

Beachten Sie bitte unsere geschätzten Inserenten!

## Non Wovens

### Vliesverfestigung mit Copolyamid - Schmelzklebefasern

#### SWISS POLYAMID GRILON Typen K 115 und K 140

GRILON K 115 und K 140 sind thermoplastische Binde- oder Schmelzklebefasern aus Copolyamid. Copolyamide entstehen durch die gemeinsame Polymerisation verschiedener, polyamidbildender Monomere.

Durch gezielte Copolymerisation werden die Eigenschaften unserer GRILON K 115 und K 140-Typen den Erfordernissen der Verarbeitung und den Anforderungen die an das Endprodukt gestellt werden angepasst.

Folgende Vorteile zeichnen unsere Schmelzklebefasern GRILON K 115 und K 140 aus:

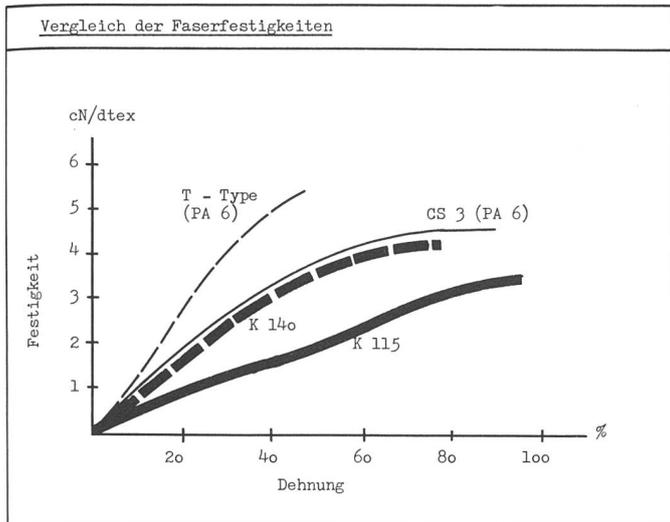
- Hohe Haftkraft auf Fasern.
- Die mechanischen Eigenschaften sind so ausgelegt, dass eine einwandfreie Verarbeitung auf allen gebräuchlichen vliesbildenden Anlagen gewährleistet ist.
- Unempfindlichkeit gegenüber thermischer Behandlung. Unsere Schmelzklebefasern werden auch bei hoher Schmelztemperaturüberschreitung nicht zersetzt.
- Gute chemische Beständigkeiten.

#### Mechanische Eigenschaften

In der Tabelle «Datenvergleich» sind die wichtigsten Eigenschaften der GRILON K 115 und K 140-Schmelzklebefasern unserer normalen Polyamidfaser GRILON CS 3 gegenübergestellt. Wie man aus dieser Tabelle sowie dem Diagramm «Vergleich der Faserfestigkeiten» ersehen kann, sind die mechanischen Eigenschaften von GRILON K 115 und K 140 den PA 6 - Typen angeglichen. Durch diese Anpassung ist eine einwandfreie Verarbeitung bei der Vliesbildung und den nachfolgenden Prozessen gewährleistet.

#### Datenvergleich

SWISS POLYAMID GRILON	Typ	K 115	K 140	[PA 6] Typ CS 3
Reissfestigkeit	cN/dtex	3-4	4-5	4-5
Bruchdehnung	%	80-110	70-100	80-100
rel. Nassfestigkeit	%	90	90	85-90
rel. Nassbruchdehnung	%	105	105	105
Feuchtigkeitsaufnahme (20 °C-65% r.F.)	%	2.0-2.5	1.0-1.5	4-5
Spez. Gewicht	g/cm <sup>3</sup>	1.07	1.07	1.14
Schmelzbereich	°C	110-120	135-145	215-218



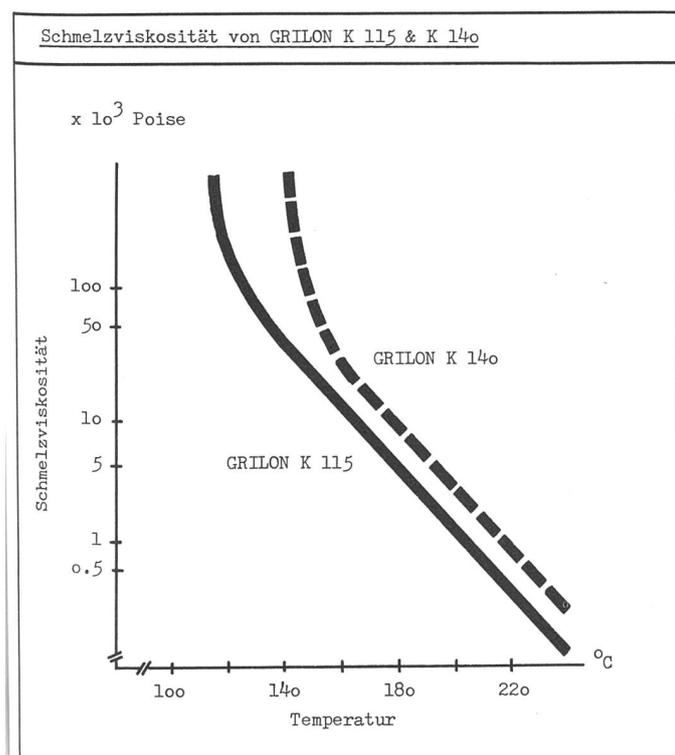
Mit den Titern 4.2 – 6.7 – 11 dtex und den Schnittlängen 51 – 60 – 80 mm ist unser Lieferprogramm auf die zur Vlies- und Filzherstellung hauptsächlich verwendeten Fasern ausgerichtet.

### Lieferprogramm

SWISS POLYAMID GRILON	Typ K 115	Typ K 140
Farbe	rohweiss	
Transparenz	glänzend	
Querschnitt	rund	
Titer dtex	6.7	4.2/11
Schnittlängen mm	60	51/80
Kräuselung	für Krempelverarb.	
Präparation	antistatisch	

### Thermisches Verhalten

Bei der Erwärmung verdicken sich die Schmelzklebefasern GRILON K 115 und K 140 zuerst und beginnen in Faser – Längsrichtung zu schrumpfen. Im Schmelzbereich verliert



die Faser ihre Form gänzlich. Wie man aus dem Diagramm «Schmelzviskosität» ersehen kann, nimmt die Viskosität der Faserschmelze mit steigender Temperatur weiter ab. Es entstehen Schmelzknötchen, die sich vorzugsweise an den Kreuzungs- und Berührungspunkten der Fasern festsetzen und diese verkleben.

Da die Schmelzklebefasern GRILON K 115 und K 140 eine Behandlung in einem breiten Temperaturbereich zulassen, können die Behandlungstemperaturen der Hauptfaser angepasst werden.

Der Schmelzbereich von GRILON K 115 beträgt 110–120°C, derjenige von GRILON K 140 135–145°C.

### Chemische Eigenschaften

#### – Beständigkeit gegen Laugen

GRILON K 115 ist gegenüber Alkalien bei niedrigen Temperaturen weitgehend beständig. In einem mittleren Konzentrationsbereich (für Natronlauge ca. 10 bis 20%ig) ergibt sich bei längerer Einwirkungsdauer ein stärkerer Festigkeitsverlust als bei geringeren und höheren Alkalikonzentrationen.

Gegen Sodalösungen bis zu 30% und wässrigen Ammoniaklösungen ist GRILON K 115 praktisch beständig.

#### – Beständigkeit gegen Säuren

Die Widerstandsfähigkeit ist stark von den effektiven Behandlungsbedingungen abhängig.

GRILON K 115 ist gegenüber anorganischen Säuren bis zu mittlerer Konzentration bei Temperaturen von ca. 40°C genügend beständig. Erhöhung von Temperatur und Säurekonzentration bewirkt rasche und intensiver auftretende Abbaerscheinungen und unter extremen Bedingungen Auflösung. Sauer vorbehandelte Ware ist vor der Trocknung zu neutralisieren und zu spülen. Karbonisieren kann nach den üblichen Verfahrensbedingungen ohne nennenswerte Faserschädigung durchgeführt werden.

Organische Säuren (z.B. Ameisen- und Essigsäure) sowie Phenole, Kresole und deren Sulfosäuren wirken bereits in der Kälte stark quellend und bei erhöhten Temperaturen auflösend.

#### – Verhalten gegen Reduktionsmittel

Gegenüber den für die Behandlung von Fasermischungen in Frage kommenden Einwirkungen von Reduktionsmitteln (z.B. Hydrosulfit) ist GRILON K 115 beständig.

#### – Verhalten gegen Lösungsmittel

GRILON K 115 verhält sich gegenüber den gebräuchlichen chemischen Reinigungsmitteln (z.B. Benzin, Tetrachlorkohlenstoff, Trichloräthan und Tetrachloräthan) indifferent.

Lösung erfolgt durch Phenole, Kresole, Äthylenchlorhydrin und konzentrierte wässrige Chlorhydrat-Lösung. Bei Temperaturen über 130°C wirken Benzylalkohol, Butylalkohol, Butandiol und Phenyläthylalkohol entsprechend dem spezifischen Lösungsverhalten stark quellend und teilweise bereits lösend.

GRILON K 115 ist gegen körperliche Ausscheidungs- und Stoffwechselprodukte beständig. Unter normalen Anwendungsbedingungen und normalen Empfindlichkeiten ergeben sich keine physiologischen Reizerscheinungen. Dem hydrophoben Charakter der Polyamide kann für bestimmte Artikelforderungen durch Beimischung einer hydrophilen Faserstoffkomponente Rechnung getragen werden. GRILON K 115 ist sehr gut hydrolysebeständig.

## Verarbeitung von SWISS POLYAMID GRILON Typen K 115 und K 140

In den folgenden Ausführungen werden die wichtigsten Verarbeitungshinweise und die Beeinflussung der Vlieseigenschaften durch GRILON K 115 und K 140 betrachtet.

### Typenwahl

Es ist von Vorteil, wenn bei der Typenwahl auf folgendes geachtet wird:

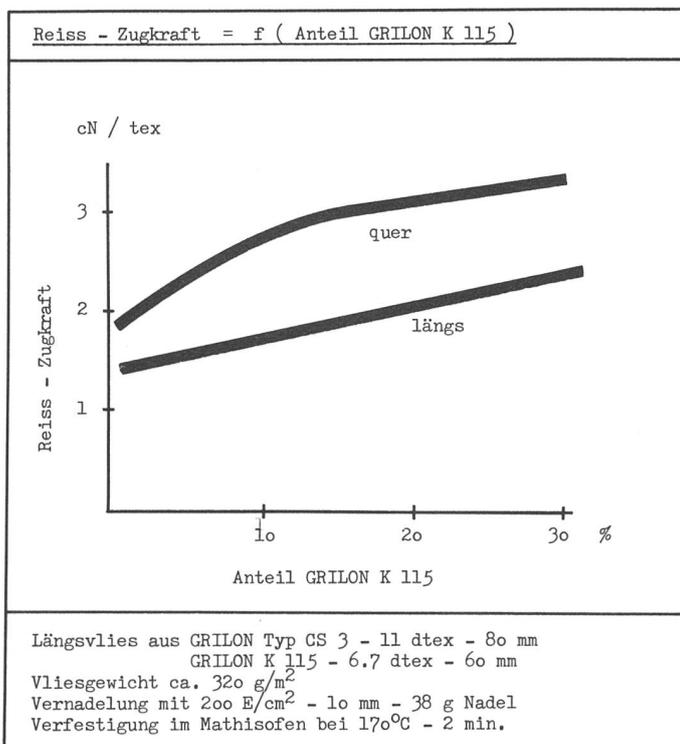
- Titer und Schnittlänge wenn möglich ähnlich oder gleich der Trägerfaser wählen.
- Es sollte vermieden werden, bei der Schmelzklebefaser einen größeren Titer zu wählen, da die Schmelzperlen dann zu gross werden.
- Wenn die Endanforderung und die Verarbeitung es zulassen, sollte der GRILON Typ K 115 in 6.7 dtex - 60 mm eingesetzt werden.

### Mischungsverhältnis

Die Endfestigkeit des Nadelfilzes ist abhängig von der Anzahl der Bindepunkte im Filz. Das heisst, die Anzahl der im Nadelfilz vorhandenen Schmelzklebefasern ist von entscheidender Bedeutung für die Eigenschaften des Fertigproduktes.

Je nach Dichte des Nadelfilzes müssen zur Erreichung einer guten Verfestigung zwischen 5-30% GRILON K 115 oder K 140 Schmelzklebefasern eingesetzt werden.

Im Diagramm «Reiss-Zugkraft = f (Anteil K 115)» ist der Einfluss des Schmelzkleberanteils auf die Reissfestigkeit eines Vlieses aufgezeigt. Neben der Erhöhung der Reissfestigkeit ist im unteren Kraftbereich auch mit einer Erhöhung der Zug - Steifigkeit zu rechnen.



### Nadelfilz - Aufbau

Nach der Vliesbildung und beim Doublieren kann der Aufbau des Nadelfilzes festgelegt werden. So besteht die Möglichkeit, homogene oder heterogene Konstruktionen herzu-

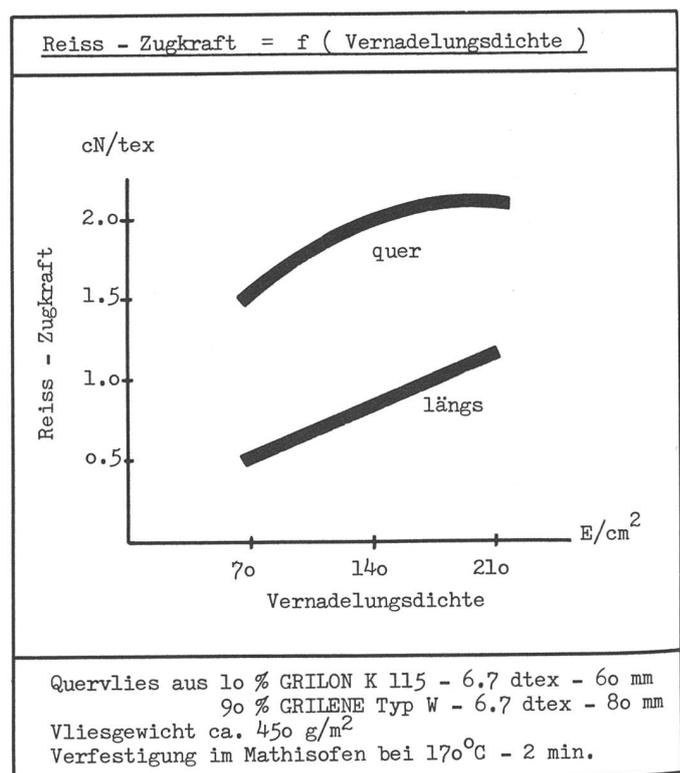
stellen. Bei einer homogenen Konstruktion ist die Schmelzklebefaser gleichmässig über den Querschnitt verteilt. Ist es zum Beispiel wünschenswert, an der Filzoberfläche keine Schmelzklebefasern zu haben, wird eine heterogene Konstruktion gewählt. Am Schluss der Ausführungen wird noch ein Versuch mit einer 3-Schicht-Sandwich-Konstruktion besprochen, bei der die Schmelzklebefaser GRILON K 115 nur in der mittleren Schicht eingesetzt wurde.

### Vernadeln

Dank den eingangs erwähnten Eigenschaften lassen sich unsere Schmelzklebefasern GRILON K 115 und K 140 einwandfrei vernadeln.

Durch Variation von Einstichtiefe und Einstichdichte lassen sich die Nadelfilzeigenschaften beeinflussen. Ein dichter genadelter Filz weist mehr Faserkreuzungs- und -berührungspunkte auf. Er wird daher bei gleichem Einsatz von Schmelzklebefasern im Endprodukt höhere Festigkeits- und Gebrauchswerte aufweisen als ein leichter vernadelter Filz.

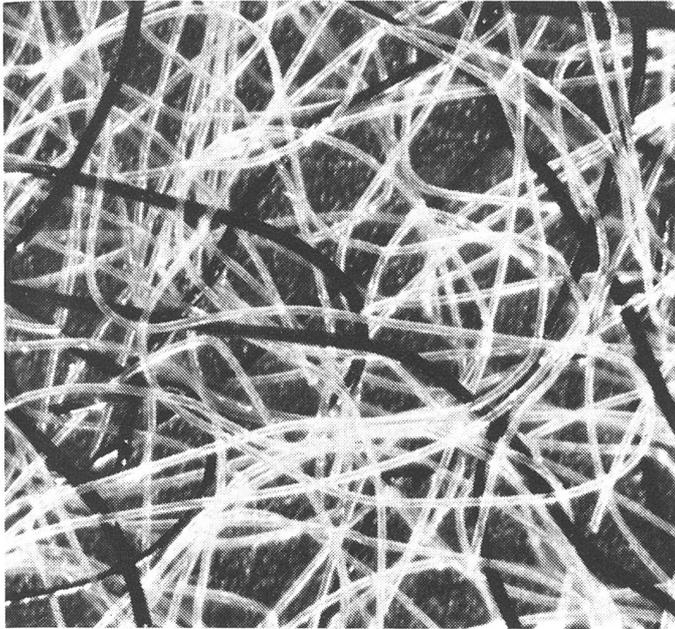
Im Diagramm «Reiss-Zugkraft = f (Vernadelungsdichte)» ist der Einfluss der Vernadelungsdichte auf die Reissfestigkeit aufgezeigt.



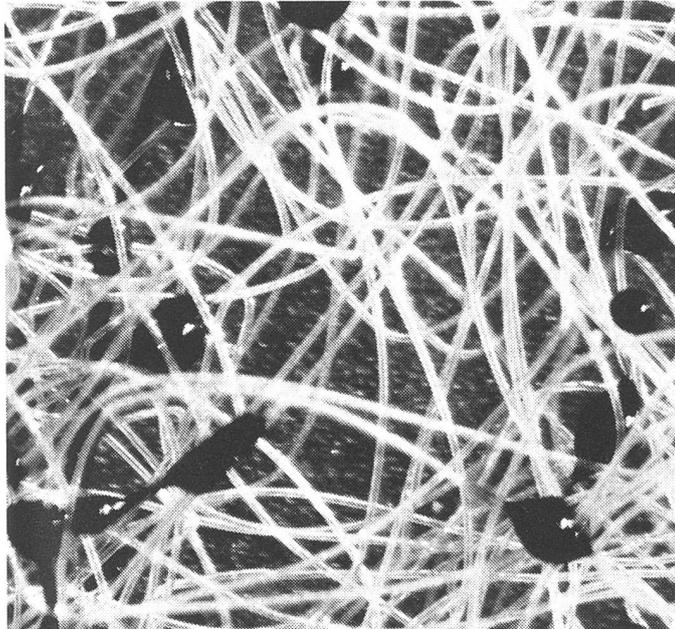
### Thermische Verfestigung

Zur Verklebung des Vlieses müssen die Schmelzklebefasern GRILON K 115 und K 140 auf eine Temperatur gebracht werden, bei der sie schmelzen, ihre Faserform verlieren und sich als Schmelzknötchen in den Faserkreuzungs- und -berührungspunkten anlagern.

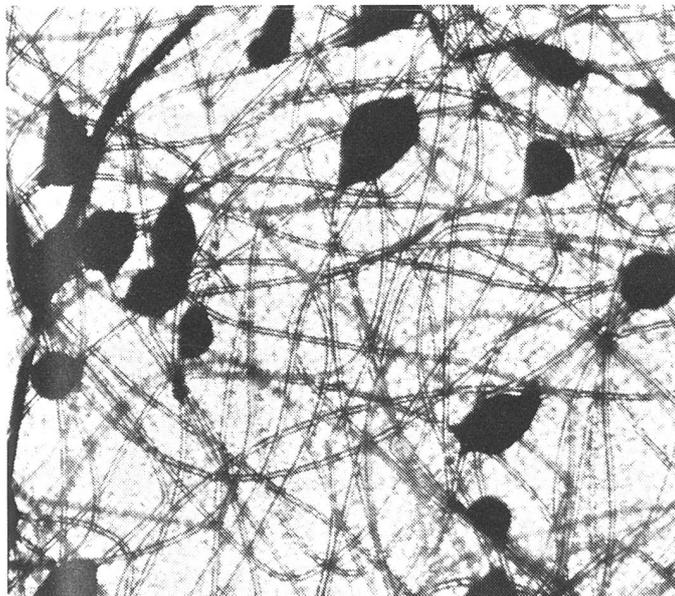
Als Möglichkeiten zur Wärmeübertragung auf den Filz bieten sich die Kontakt- (Kalander) und Konvektionsheizung (Trockenofen etc.) an. Die Strahlungsheizung scheidet aus technischen Gründen aus, denn es ist sehr schwierig bei einer Strahlertemperatur von 500-600°C die Temperaturen im Vlies einzuhalten.



Unverfestigtes Vlies



Thermoverfestigtes Vlies (Auflicht)



Thermoverfestigtes Vlies (Durchlicht)

- Kalandrierbehandlung

Für die thermische Verfestigung von Nadelfilzen verwendet man im allgemeinen Kalandrier mit beheizten Stahlwalzen. Um einen genügenden Wärmeübergang zu gewährleisten, ist bei der Verfestigung ein gewisser Druck nötig. Durch diese Druckbehandlung wird der Nadelfilz auf seiner Oberfläche glatt und der gesamte Filz versteift.

Bei Verwendung von Prägekalandriern können die Versteifung und der Glätteeffekt zum Teil herabgesetzt werden.

- Heissluftbehandlung

Zur drucklosen, thermischen Verfestigung kommt eine Behandlung mit heisser Luft in Frage. Diese kann in bestehenden Trockenöfen oder in speziell für diesen Zweck gebauten Anlagen - den sogenannten Thermofusionsanlagen - erfolgen.

Bei den Thermofusionsanlagen wird die Heissluft durch den zu verfestigenden Vliesstoff hindurch gesaugt. Die Warenführung erfolgt durch ein luftdurchlässiges Transportband oder eine Siebtrommel. Durch diese Arbeitsweise wird der Nadelfilz schnell und gleichmässig aufgeheizt und die Verschmelzung der Fasern erfolgt fast gleichzeitig.

Bei Verwendung von bestehenden Trocknern ist diese Gleichmässigkeit nicht gegeben. Um zu erreichen, dass die Schmelzklebefasern GRILON K 115 oder K 140 über dem gesamten Querschnitt schmelzen und das Vlies verfestigen ist die Behandlungszeit zu erhöhen und eventuell eine höhere Temperatur zu wählen.

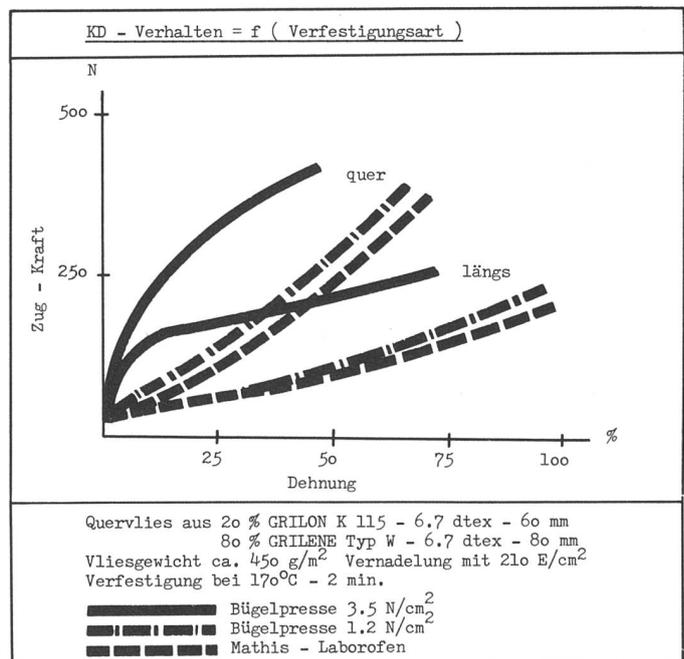
Bei der thermischen Verfestigung mit Kalandrier- oder Heissluftbehandlung sind folgende Parameter von entscheidender Bedeutung:

- Temperatur
- Behandlungszeit (Geschwindigkeit)
- Druck

Als Behandlungstemperatur empfehlen wir für unsere Schmelzklebefasern:

GRILON K 115 150-170 °C  
 GRILON K 140 170-190 °C

Im Diagramm «KD - Verhalten = f (Verfestigungsart)» ist der Einfluss des Druckes auf das Kraft-Dehnungsverhalten eines Filzes dargestellt.



**Versuch - 3-Schicht-Nadelfilz**

Zum Abschluss der Ausführungen ist noch mit Hilfe einer 3-Schicht-Sandwich-Konstruktion der Einfluss der Schmelzklebefaser GRILON K 115 auf Kompressionsverhalten, Abriebfestigkeit und Kraft-Dehnungsverhalten dargestellt. Der Vorteil dieser Sandwichkonstruktion, mit Schmelzklebefasern nur in der mittleren Schicht, ist eine schmelzpunktfreie Oberfläche.

Über den Versuchsaufbau und die mit GRILON K 115 erreichten Verbesserungen, geben Ihnen die folgenden Aufstellungen und Diagramme Auskunft.

Versuch: 3 - Schicht - Nadelfilz

Vlieskonstruktion

Material

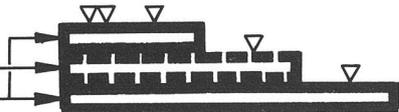
Vlies 1 + 3 : 100 % GRILON CS 3 - 11 dtex - 80 mm  
Vliesgewicht ca. 210 g/m<sup>2</sup>  
leicht vorgeädelt

Vlies 2 : 75 % GRILON CS 3 - 11 dtex - 80 mm  
25 % GRILON K 115 - 6,7 dtex - 60 mm  
Vliesgewicht ca. 170 g/m<sup>2</sup>  
leicht vorgeädelt

Vernadelung

Nadel : SINGER Nr. 4135 732 065 ( 32 g - CB - 3 B / 1 E )  
▽ = 100 E / cm<sup>2</sup> - 12 mm (Total 500 E / cm<sup>2</sup> )

Vliesaufbau



Thermische Verfestigung

Mathis - Laborofen - 170°C - 4 min.

Technische Daten des fertigen Filzes

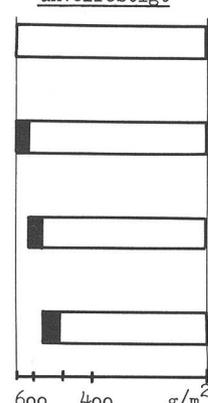
Gewicht: 660 g/m<sup>2</sup>      Dicke: 5,9 mm  
Dichte: 0,11 g/cm<sup>3</sup>

Anteil GRILON K 115 : 7 %

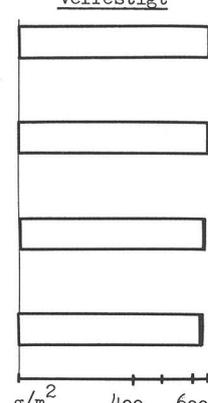
Abriebfestigkeit - 3 - Schicht-Nadelfilz

TABER - ABRASER - Test  
Stein H - 38 - Belastung 5 N

unverfestigt

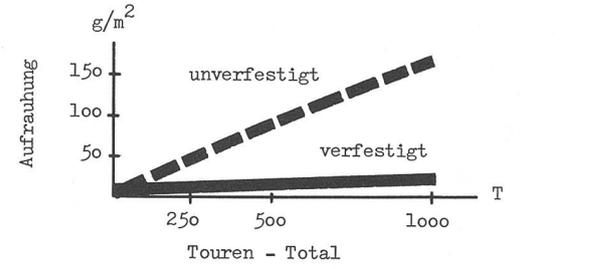


verfestigt



Start  
250 Touren  
Abscheren  
250 Touren  
Abscheren  
500 Touren  
Abscheren  
Filzgewicht

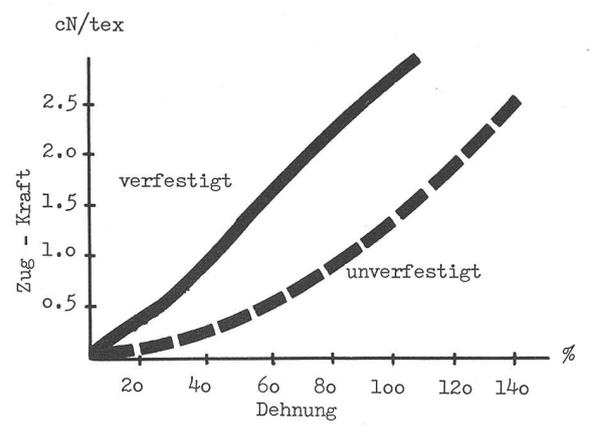
600 400 g/m<sup>2</sup>      g/m<sup>2</sup> 400 600



Aufrauung g/m<sup>2</sup>  
150  
100  
50  
Touren - Total 250 500 1000

KD - Diagramm - 3-Schicht-Nadelfilz

( Prüfung längs )



Zug - Kraft cN/tex  
2,5  
2,0  
1,5  
1,0  
0,5  
%

Dehnung 20 40 60 80 100 120 140

**Schlusswort**

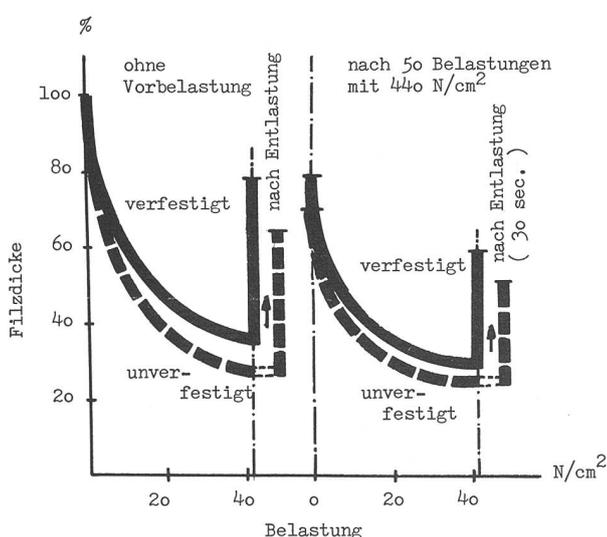
Unsere Schmelzklebefasern GRILON K 115 und K 140 finden schon in vielen Bereichen der technischen Industrie Anwendung. Wir sind davon überzeugt, dass diese Spezialfaser noch in vielen Fällen gute Möglichkeiten zur Problemlösung und Qualitätsverbesserung bietet.

Mit diesen Ausführungen sind einige Anregungen für den Einsatz unserer Schmelzklebefaser SWISS POLYAMID GRILON K 115 und K 140 gegeben.

Josef Freitag, Anwendungstechnische Abteilung, GRILON SA, 7013 Domat/Ems

Kompressionsverhalten - 3 - Schicht-Nadelfilz

(Stufenweise Belastung mit 2 - 7 - 22 - 42 N/cm<sup>2</sup>)



Filzdicke %  
100  
80  
60  
40  
20

Belastung N/cm<sup>2</sup> 20 40 0 20 40

ohne Vorbelastung  
verfestigt  
unverfestigt  
nach Entlastung

nach 50 Belastungen mit 440 N/cm<sup>2</sup>  
verfestigt  
unverfestigt  
nach Entlastung (30 sec.)

# Energie

## Energie sparen – Erfordernis der Zeit

### Sparerfolge am Beispiel der Weberei Wängi AG

Täglich lesen, sehen und hören wir über Energieprobleme, über Zukunftsaussichten und Ausweichmöglichkeiten auf diesem Sektor. Kein Wunder! Allein schon die Tatsache, dass die Schweiz etwa 85% ihres Energiebedarfes über Import von Erdöl, Erdgas, Kohle und Elektrizität decken muss, ist bedenklich. Und noch düsterer wird das Bild, wenn man weiss, dass vor allem das Erdöl grossteils aus politisch instabilen Ländern stammt, die Erzeugung von Kernenergie – zu Recht oder zu Unrecht, das bleibe dahingestellt – immer mehr unter Beschuss gerät und die Technologien zur Nutzbarmachung von Alternativenergien noch dermassen in den Kinderschuhen stecken, dass sie, so rechnet man, bis zum Jahr 2000 mit nicht mehr als einem 5%-Beitrag am Gesamt-Energieverbrauch beteiligt sein werden.

Über diese Situation schreiben und reden ist sicher gut und nützlich. Noch besser ist es aber, etwas dagegen zu tun. Unsere Firma hat vor allem die Entwicklung auf dem Erdölsektor, ihre direkten und indirekten Auswirkungen seit langem mit Sorge beobachtet. Man hat einerseits, als logischste Folge, in Tankraum investiert, um so einen 2-Jahresbedarf an Öl vorrat für alle Fälle anlegen zu können. Andererseits hat man aber auch sofort nach Einsparungsmöglichkeiten gesucht, weil wir uns darüber klar wurden, dass nur solche dem Problem begegnen und aktiv zu Buche schlagen können. Nachfolgend die paar wichtigsten Massnahmen, die in den letzten Jahren in dieser Beziehung ergriffen wurden:

- Minutiöse Überwachung der Funktionsweise von Heiz- und Verteilanlagen durch das zuständige Betriebs- und Wartungspersonal.
- Einbau einer ganzen Reihe von Thermostatventilen und Isolieren von wichtigen Transportleitungen und grossen Ventilen.
- Einsatz von sparsamen, elektronisch gesteuerten Ölbrennern.
- Raumbeheizung durch warme Kühlbluft unseres grossen Schrauben-Luftkompressors.
- Einbau von sogenannten «Economisern» in die Heizkessel, um den Rauchgasen bis nahe zum Taupunkt Restwärme zu entziehen.
- Installation eines geschlossenen Dampf-Kondensat-Kreislaufes zur Beheizung der Trocknungsanlage der Schlichterei.
- Nicht zuletzt, während der letzten Sommerferien montiert, Isolation der Schlichtmaschine. Einbau eines Wärmetauschers Kondensat-Luft in deren Ablufthaube. Rückführung der gewonnenen Wärme auf die Maschine zur zusätzlichen Erhöhung deren Leistung. (Eine weitere Rückgewinnungsstufe an derselben Maschine, die der wenigen, aber hoch wassergesättigten Abluft weitere Wärme entziehen soll, ist momentan noch im Studium.)

Allein letztere Massnahme wird uns eine jährliche Einsparung von ca. 25000 Litern Heizöl bringen. Bei einer Investition von über Fr. 100000.– ergibt dies zwar, streng betriebswirtschaftlich gesehen, keine brillante Amortisationsdauer. Trotzdem sind wir überzeugt, mit diesem Beschluss richtig getan zu haben. Rechnet man die Sparerfolge aus den übrigen, ebenfalls recht teuren Massnahmen von etwa 60000 Li-

tern hinzu, so ergibt sich eine bisherige Gesamteinsparung von etwa 85000 Litern, oder eine Quote von 20–25% eines Normalverbrauchs an Heizöl früherer Jahre. Dies bei gleichgebliebener, gleichwertiger Produktionsleistung.

Keine Frage, gegen Scheichs und Ölmultis, gegen schwindende Erdölvorräte, sowie letztlich für den eigenen Geldsack kann man etwas tun, sofern man willens und bereit ist, letzteren zur Verwirklichung von guten Ideen zuerst einmal einen Spalt zu öffnen.

J. Maurer, Weberei Wängi AG, CH-9545 Wängi

## Die obligatorische Abgaskontrolle führt zu raschen, ergiebigen Energiesparergebnissen

Die Einführung der Abgaskontrolle von Haus- und Industrie-Feuerungsanlagen liegt im Kompetenzbereich der Kantone. Das Bundesamt für Energiewirtschaft hat den Kantonen Richtlinien und Mustervorschriften zur Kontrolle der Abgasverluste zugestellt. Bundesrat Leon Schlumpf empfiehlt den Regierungen eine rasche Anwendung auf dem Verordnungsweg. Diese Mustervorschriften stellen eine wertvolle Ergänzung zu den vom Bund 1972 ausgearbeiteten lufthygienischen Richtlinien dar.

Rund 50% des gesamtschweizerischen Energieverbrauchs werden für Heizzwecke und für die Aufbereitung von Warmwasser absorbiert. Von dieser gewaltigen Energiemenge verbrennen die Ölfeuerungsanlagen 80% in Form von «Heizöl extra leicht». Dies ist auch die Ursache eines bedeutenden Teils der Luftverschmutzung. Einsparungen des Energieverbrauchs in diesem Sektor wirken sich mengen- und kostenmässig gewaltig aus. Sie sind, wie kaum eine Sparmassnahme, sofort wirksam, bevor sie eine Komforteinschränkung verlangen. Allein in der Stadt Zürich werden aufgrund von systematischen Ölfeuerungskontrollen und anschliessender Optimierung der Feuerungsanlagen durch Spezialisten, jährlich 1,7 t weniger Russ, 176 t weniger unverbrannte Kohlenwasserstoffe sowie 49 t weniger Schwefeldioxyd durch die Kamine ausgeworfen, weil der Heizölverbrauch entsprechend vermindert werden konnte.

Die angestrebte, obligatorische Abgaskontrolle von Feuerungsanlagen schliesst neben der lufthygienischen Kontrolle, welche bereits von mehreren Kantonen eingeführt ist, auch die Wirkungsgrad-Verbesserung und die Optimierung der Feuerungsanlagen ein. Noch allzu viele Anlagen haben einen schlechten Wirkungsgrad, das heisst, sie verbrennen Öl oder Gas, ohne dessen Heizwert effektiv in Wärme umzusetzen. Allein durch ein optimales Ein- und Nachregulieren und durch periodische Wartung können beträchtliche Brennstoffmengen eingespart werden, die auf der Heizkostenabrechnung ins Gewicht fallen.

Die obligatorische Abgaskontrolle von Feuerungsanlagen kann kurzfristig eingeführt werden, da sowohl die administrativen, wie auch die technischen Probleme, die dabei aufgeworfen werden, auf relativ einfache Art lösbar sind. Die rechtlichen Voraussetzungen werden mit einer Verordnung geschaffen, welche die eidg. Richtlinien auf Kantonsgebiet für verbindlich erklärt, und die Gemeinden mit dem Vollzug beauftragt. Als Oberaufsicht kann die kantonale Umweltschutzfachstelle amten.

Den mit dem Vollzug beauftragten Gemeinden sollte es freigestellt werden, wie sie die Kontrolle organisieren und

durchführen wollen. Sie können dazu einen Gemeindefunktionär ausbilden lassen, die Kontrollen dem Kaminfeger übergeben oder die Liegenschaftsbesitzer auffordern, die Anlage durch eine Fachfirma innert bestimmten Fristen kontrollieren zu lassen.

Die Administration kann relativ einfach abgewickelt werden, wobei die Gemeinde zu entscheiden hat, ob die Kontrolle dem Eigentümer verrechnet werden soll oder aus allgemeinen Mitteln finanziert wird. Grundsätzlich gestaltet sich das Vorgehen wie folgt:

1. Feststellung des «Ist-Zustandes» alle zwei Jahre durch Messung.
2. Behebung einer evtl. Beanstandung durch eine Fachfirma mit gleichzeitiger Optimierung der Anlage.
3. Nachkontrolle durch erneute Messung.

Wird eine Fachfirma durch die Gemeinde auch mit der Kontrolle beauftragt, können die Punkte 1 und 2 in einem Arbeitsgang erledigt werden. Auch kann der Kaminfeger die Anlage bei seiner periodischen Reinigung kontrollieren. Durch die Gemeinde werden dann lediglich noch Stichproben- und Nachkontrollen durchgeführt. Grosse Beachtung ist der Auswahl des mit diesen Aufgaben betrauten Kontrollpersonals zu schenken. Dieses muss unbedingt über eine solide Ausbildung verfügen. In Anbetracht der ernsten Situation in der Energieversorgung ist es notwendig, dass die Kantone die Gelegenheit ohne Zeitverlust ergreifen, und die Richtlinien auf dem Verordnungsweg einführen. Dabei kann es eine wertvolle Unterstützung sein, wenn die Bürger sich anlässlich von Gemeinde- und Parteiversammlungen über den Einführungsstermin für diese Verordnungen erkundigen.

Arthur Weidmann, 6000 Luzern

ist ausserdem der Rückgang der Lieferungen aus Südkorea um 24% auf 10 Mio Fr. und die gleichzeitige Zunahme der Lieferungen aus Indien auf 12 Mio Fr. In der Liste der zehn wichtigsten ausländischen Lieferanten von Bekleidung figurieren damit gleich drei fernöstliche Länder.

Wichtigster Exportmarkt der schweizerischen Bekleidungsindustrie bleibt mit einer Zunahme der Lieferungen um 13% die Bundesrepublik Deutschland mit 42% aller Ausfuhren. Mit deutlichem Abstand folgen Österreich mit allerdings im Vergleich zum 1. Halbjahr 1979 um 47% gestiegene Bezüge, Grossbritannien (+2%), Frankreich (+38%), Italien (+47%), die Niederlande (+33%) sowie Belgien/Luxemburg (+33%). Als wichtigster überseeischer Abnehmer der schweizerischen Bekleidungsindustrie steht auf Platz acht Japan (+7,9%). Damit nimmt die Tendenz zu einer Konzentration der Kleiderexporte auf Europa (nun 93%) ihren Fortgang.

Es entspricht einer langjährigen Tradition, dass der Durchschnittswert der ausgeführten Bekleidung (zu einem überwiegenden Teil qualitativ hochstehende Ware) den Durchschnittswert der eingeführten Bekleidung um annähernd 50% übertrifft. Auffallend ist hingegen, dass die Importpreise im 1. Halbjahr 1980 im Durchschnitt um 5,2%, die Exportpreise hingegen um lediglich 0,4% gestiegen sind.

## «textilcredit» der Novinform AG

Die drei Webereiverbände Industrieverband Textil (Baumwolle und synthetische Fasern), Verband Schweizerischer Woll- und Seidenstofffabrikanten und Verband der Schweizerischen Leinenindustrie haben während Jahrzehnten aufgrund spezieller Zusammenarbeitsverträge die INDEP mit der Kontrolle der Einhaltung der Zahlungs- und Lieferungskonditionen, mit der Erteilung von Bonitätsauskünften und dem Inkasso überfälliger Forderungen beauftragt. Personelle Probleme bei der INDEP und neue Bedürfnisse der Mitgliedfirmen führten in diesem Frühling zur Kündigung der Zusammenarbeitsverträge. Mit der Novinform AG wurde ein neues Konzept erarbeitet, das in diesen Tagen den Firmen vorgestellt wurde, deren Verbände Mitglieder der Schweizerischen Textilkammer sind.

### Das Bedürfnis der Textilindustrie

In den letzten Jahren, besonders seit der Rezession, legen unsere Firmen grossen Wert auf die Zusammenarbeit mit einem leistungsfähigen Kreditschutz- und Inkassobüro, und zwar im wesentlichen aus folgenden Gründen:

- Der Konkurrenzkampf und die laufende Veränderung der wirtschaftlichen Situation zwingt die Firmen, vermehrt mit neuen Kunden Kontakte anzuknüpfen. Das gilt nicht nur für das Inland, sondern ganz im besonderen Masse für das Ausland. Neue Kunden sind aber immer auch ein neues Kreditrisiko. Bevor man mit ihnen einen Vertrag eingehen kann, muss man sich nach Möglichkeit vergewissern, wie es um deren Zahlungsfähigkeit bestellt ist.
- Auch langjährige und gute Kunden unserer Industrie sind - so wenig wie unsere Firmen - vom härteren Konkurrenzkampf verschont geblieben. Manche gerieten, zum grösseren Teil Gott sei Dank nur vorübergehend, in die Verlustzone. Das hatte Folgen auf ihre Liquidität und Zahlungsweise. Es ist das legitime Bedürfnis eines jeden

## Wirtschaftspolitik

### Bekleidungs-aussenhandel im 1. Halbjahr 1980 auf Rekordhöhe.

In den letzten 10 Jahren nicht mehr bekannte Zuwachsraten lassen die Aussenhandelszahlen von Bekleidungswaren im 1. Halbjahr 80 erkennen. Wie aus einem Communiqué des Gesamtverbandes der Schweizerischen Bekleidungsindustrie hervorgeht, haben die Einfuhren im Vergleich zur entsprechenden Zeit des Vorjahres um 22,0% auf 1082,4 Mio Fr. und die Ausfuhren um 21,2% auf 798,6 Mio Fr. zugenommen. Trotz beachtlichen Mehrausfuhren ist der Passivsaldo der Branchenhandelsbilanz von rund 653 auf 799 Mio Fr. angestiegen.

Auf der Einfuhrseite steht nach wie vor die Bundesrepublik Deutschland mit einem Anteil von 28% deutlich an der Spitze der Einfuhrländer. Im ersten Halbjahr 1980 haben die Importe aus diesem Lande um rund 20% zugenommen. Auf den nächsten Plätzen stehen Italien, Frankreich und Hongkong, das Österreich vom 4. Platz unter den wichtigsten ausländischen Kleiderlieferanten verdrängt hat. Nach einer rückläufigen Tendenz der Lieferungen aus Hongkong in den Jahren 1978 und 1979 hat wieder eine Gegenbewegung eingesetzt. Die Importe aus diesem weltweit bedeutendsten Kleiderexportland sind in den ersten sechs Monaten 1980 um 33 auf 105 Mio Fr. oder um 46% angestiegen. Auffallend

Lieferanten, sich auch über die Zahlungsfähigkeit eines langjährigen und treuen Kunden zu informieren, wenn er dazu Anlass hat.

Das Bedürfnis, sich über die Bonität neuer und alter Kunden zu informieren, wenn ein grösserer Liefervertrag zur Debatte steht, kann nur durch Einholen möglichst guter Auskünfte über den Abnehmer befriedigt werden. Solche Auskünfte umfassen nicht nur die Angaben über das Aktienkapital, das Alter der Firma und die Mitglieder des Verwaltungsrates, sie beinhalten vielmehr auch nach Möglichkeit Angaben über den Umsatz der Unternehmung, Steuerauskünfte, Auskünfte des Betriebsamtes und vor allem Rückfragen bei anderen Lieferanten über ihre Erfahrungen mit der Zahlungsweise der betreffenden Firma. Solche Handelsauskünfte, wenn sie seriös erstellt werden, erlauben dem Lieferanten, sein Kreditrisiko abzuschätzen. Je mehr Handelsauskünfte bei derselben Instanz eingeholt werden, desto besser ist diese informiert und in der Lage, konkrete Anhaltspunkte über die Bonität eines Kunden zu geben. Die Textilindustrie legt daher grössten Wert darauf, dass sie ihre Handelsauskünfte zentral bei einer Organisation einholen kann, die ihrerseits über die nötige Erfahrung und das Know-how verfügt. Angesichts der steigenden Exportorientierung sind dabei Handelsauskünfte aus dem Ausland, wo es für den Lieferanten noch viel schwieriger ist als im Inland, abzuschätzen, ob ein Kunde für einen bestimmten Kontrakt «gut» ist, besonders wichtig. Mit einem Wort: Je besser die Handelsauskünfte sind, desto geringer werden das Delkredererisiko und damit desto kleiner die Verluste durch nicht bezahlte Kundenrechnungen.

Auch die Inkassotätigkeit hat sich gegenüber früher verändert:

- Heute sind Nachlassliquidationen eher selten geworden; im Konkurs sind meist keine Aktiven mehr zu retten, so dass sich eine Mitwirkung in den Gläubigerausschüssen nicht ohne weiteres lohnt.
- Das Inkasso ist im Ausland besonders schwierig, kommen dort doch andere Rechtsnormen zur Anwendung.

Eine seriöse Inkassotätigkeit muss daher den Auftraggeber von Anfang an richtig beraten, und das Inkassobüro muss abschätzen können, ob und wie weit es sich lohnt, gegen einen säumigen Kunden vorzugehen.

Demgegenüber hat die früher zentrale Kontrolltätigkeit über die Einhaltung unserer Zahlungs- und Lieferungskonditionen nicht mehr für alle Firmen dieselbe Bedeutung. Diese Kontrolle bezieht sich notwendigerweise nur auf das Inlandgeschäft, das seinerseits rückläufig ist. Für diejenigen Firmen, die ausschliesslich oder fast ausschliesslich im Export tätig sind, scheint der Aufwand der regelmässigen Kontrolle in einem Missverhältnis zum möglichen Nutzen.

Trotzdem ist diese Kontrolltätigkeit im Inlandgeschäft nach wie vor wichtig. Gemeinsame Zahlungs- und Lieferungskonditionen bezwecken ja nichts anderes als den Konkurrenzkampf unter den Anbietern auf Preis und Qualität zu konzentrieren. Die Nebenbedingungen, wie sie in den Konditionen umschrieben sind, sollen dabei für alle gleich sein. Das dient der Transparenz der Preise und erleichtert den Vergleich verschiedener Konkurrenzofferten. Für diese Kontrolltätigkeit braucht es aber keine Gesellschaft, die auf Handelsauskünfte und Inkasso spezialisiert ist, sondern eine unabhängige Treuhandgesellschaft, die vor allem etwas von Buchhaltung versteht.

Wir beschliessen daher, die Kontrolle über die Einhaltung der Zahlungs- und Lieferungskonditionen einem neutralen Treuhandbüro zu übertragen, das nichts mit der auf Handelsauskünfte und Inkasso spezialisierten Novinform AG zu tun hat.

### **Das Konzept der Novinform AG: Eine Passepartout-Mitgliedschaft für Handelsauskünfte und Inkasso**

Für die Handelsauskünfte und das Inkasso wurde mit der Novinform AG ein völlig neues Konzept ausgearbeitet. Das spezielle Dienstleistungspaket «textilcredit» erlaubt allen Firmen, deren Verbände Mitglieder der Schweizerischen Textilkammer sind, zu Vorzugskonditionen zahlreiche Dienstleistungen der Novinform AG in Anspruch zu nehmen. Dabei handelt es sich in vielen Fällen um speziell auf unsere Bedürfnisse ausgerichtete Leistungen, zu deren Erfüllung die Novinform AG eine eigene Abteilung innerhalb ihrer 120 Mitarbeiter umfassenden Organisation geschaffen hat.

Die Passepartout-Mitgliedschaft räumt unseren Firmen insbesondere folgende Vorteile ein:

- Jede Firma kann den telefonischen Auskunftsdienst der Novinform AG kostenlos beanspruchen. Auf Anfrage einer Firma der Textilindustrie gibt also die Novinform AG telefonisch Auskunft über die bei ihr schon vorhandenen Informationen eines bestimmten Kunden. Sind diese Informationen nicht neueren Datums oder nicht umfassend genug, so kann der Unternehmer eine schriftliche Auskunft verlangen, die spezielle Recherchen der Novinform AG auslöst.
- Schriftliche Handelsauskünfte werden entweder per Post oder per Telex übermittelt. In eiligen Fällen kann aber auch eine Expressauskunft angefordert werden. Diese Auskünfte sind nicht gratis. Aber im Gegensatz zum früheren mit der INDEP vereinbarten System, muss nicht zwingend ein Abonnement abgeschlossen werden, denn auch für einzelne Auskünfte gelten die gleichen, ausserordentlich günstigen Vorzugskonditionen. Wer indessen regelmässig schriftliche Handelsauskünfte benötigt, ist gut beraten, ein Anfragescheinheft beliebiger Grösse zu beziehen, um häufigen kleinen Einzelrechnungen und den damit verbundenen Umtrieben auszuweichen.

Dieses System hat den grossen Vorteil, dass derjenige, der wenig Auskünfte im Jahr benötigt, viel weniger bezahlen muss als bisher. Auf der anderen Seite sind die Tarife so festgesetzt worden, dass auch der grösste Textilunternehmer dank der Passepartout-Mitgliedschaft günstiger fährt als bisher.

Natürlich dürfen Handelsauskünfte nicht nur billig, sondern sie müssen auch noch gut sein. Gewähr dafür bietet der gute Ruf der Novinform AG, deren Dienstleistungen von vielen, bedeutenden Unternehmungen im In- und Ausland beansprucht werden.

- Ein besonderer Inkassotarif, der auf dem Erfolgsprinzip aufgebaut ist, sorgt dafür, dass unsere Firmen auch für den Inkassofall nicht mit unmässigen Kosten rechnen müssen.

Wenn eine gerichtliche Auseinandersetzung notwendig wird, so verfügt die Novinform AG sowohl in der Schweiz wie im Ausland über ein Netz von spezialisierten Anwälten, die für Kunden der Novinform AG das Inkasso vornehmen. Diese können auch die Interessen unserer Firmen bei Nachlassverträgen und im Konkursfall wahren. In der BR Deutschland und in Österreich ist dies besonders wichtig, weil die Möglichkeit besteht, bei Kontraktabschluss mit dem Kunden einen verlängerten und erweiterten Eigentumsvorbehalt zu vereinbaren. Derart gesicherte Forderungen sind im Konkurs privilegiert.

Eine besondere Stärke der Novinform AG ist der Umstand, dass sie nicht nur über eigene Verbindungen im Ausland verfügt, sondern auch bereit ist, mit den bestehenden Parallelorganisationen der ausländischen Textil-

industrie zusammenzuarbeiten. Solche Parallelorganisationen sind in bestimmten Ländern bereit und in der Lage, die Interessen unserer Firmen ebenso effizient zu vertreten wie diejenigen der Ihnen direkt angeschlossenen ausländischen Textilfirmen. Natürlich gewährt die Novinform AG den ausländischen Parallelorganisationen in der Schweiz Gegenrecht, wenn diese Handelsauskünfte benötigen oder die Vertretung einer ausländischen Textilunternehmung bei einem Inkassofall in der Schweiz wünschen.

### Dienstleistung für alle steht im Vordergrund

Damit alle Firmen der Textilindustrie sich von der Leistungsfähigkeit der Novinform AG überzeugen können, ist die Passpartout-Mitgliedschaft für ein Jahr, das heisst bis zum 30. Juni 1981, kostenlos. Nachher gilt ein Jahresbeitrag von Fr. 300.- für die Mitgliedschaft. Wer davon nicht Gebrauch machen will, verliert den Anspruch auf den unentgeltlichen telefonischen Auskunftsdienst, kann aber nach wie vor zu den für alle Textilindustriellen gültigen Vorzugsbedingungen schriftliche Handelsauskünfte bei der Novinform AG anfordern oder ihr einen Inkassoauftrag erteilen.

Wir sind froh, mit «textilcredit» ein den heutigen Bedürfnissen der Firmen entsprechendes Instrument geschaffen zu haben und hoffen, dass es die darin gesetzten Erwartungen erfüllen wird.

Dr. A. Hafner, IVT, Industrieverband Textil, 8022 Zürich

## Technik

### Weben jetzt mit Druckluft

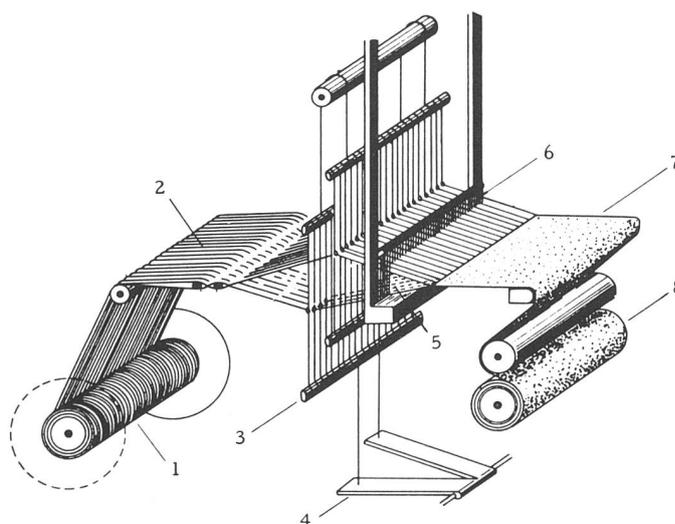
Die Marktverhältnisse erfordern von den Textilunternehmern fortlaufende Bemühungen um Rationalisierung und Produktivitätssteigerung. Daraus entstand zwangsläufig die Entwicklung zu Hochleistungswebmaschinen. Bei diesen Bemühungen leistete die Druckluft den entscheidenden Beitrag.

#### Der Webvorgang

Zur Herstellung eines Gewebes, auch Stoff genannt, benötigt man zwei sich rechtwinklig kreuzende Fadensysteme. Die im Webstuhl parallel und in einer Ebene liegenden Längsfäden nennt man Kettfäden, die sie rechtwinklig kreuzenden Quersfäden heissen Schussfäden. An ihren Kreuzungsstellen entstehen Bindungspunkte. Am Handwebstuhl lässt sich der Webvorgang am einfachsten erklären.

Die Kettfäden (2), die auf dem Kettbaum (1) aufgewickelt sind, verlaufen über den Streichbaum durch die Litzen im Schaft (3) und durch die Lücken des Webeblattes (6) (auch Kamm genannt). Der Schuss wird in das offene Fach (5) eingetragen, indem der Schützen, der die Spule mit dem Schussgarn enthält, hin und her geschossen wird und bei jedem Durchgang einen Schussfaden in das Fach (5) einlegt. Nach jedem Schützendurchgang wird das Fach geschlossen und der eingetragene Schussfaden durch das Blatt (6) an den Warenrand angeschlagen. Das Öffnen und Schliessen des Faches und damit das Kreuzen der Kettfäden erfolgt durch die Auf- und Niederbewegung der Schäfte (3), welche von der Trittvorrichtung (4) angetrieben wer-

den. Das fertige Gewebe (7) wird über den Brustbaum abgezogen und auf den Warenbaum (8) aufgewickelt.



Schematische Darstellung und wichtigste Begriffe am Beispiel eines Handwebstuhls.

1 Kettbaum	5 Fach
2 Kettfäden	6 Webeblatt
3 Schaft	7 Gewebe
4 Trittvorrichtung	8 Warenbaum

Das Weben selbst gehört zu den ältesten handwerklichen Tätigkeiten der Menschen. Aus primitivsten Webgestellen wurde in Jahrtausenden der Handwebstuhl entwickelt. Erst zu Beginn des 19. Jahrhunderts kam der mechanische Webstuhl auf. Die Arbeitsweise des Handwebstuhles bildet auch heute noch in den wesentlichen Zügen die Grundlage der mechanischen Webstühle. In heutigen Webereien stehen in grossen Hallen oft bis zu mehreren hundert vollautomatische, mechanische Webmaschinen. Es gibt Automaten für die Herstellung verschiedenster Arten von Geweben. Sie sind in der Lage, mit erstaunlichen Geschwindigkeiten Fäden aus Baumwolle, Wolle, Leinen, Kunstfasern usw. zu verarbeiten. Auch den Gewebemustern mit verschiedenen farbigen Fäden sind keine Grenzen gesetzt.

Es ist nicht Sinn dieses Aufsatzes, die für den Fachmann unterschiedlichen Websysteme zu beschreiben. Er soll nur den Unterschied zwischen dem Eintrag der Quersfäden mittels Schusspule und dem Eintrag durch Einblasen mit Druckluft kurz darlegen.

Noch bis vor 20 Jahren wurden praktisch nur Webstühle für Schusseintrag mittels Schützen und Schusspule verwendet. In diesem System wird der Schussgarnvorrat auf der Schusspule durch das Fach hin und her geschossen, bis er aufgebraucht ist. Dann wird die Spule ausgewechselt – früher von Hand, später automatisch – und der Webprozess kann weitergehen, indem sich dieser Ablauf ständig wiederholt. Als Neuheit mit grossem Erfolg existieren nun seit einiger Zeit schützenlose Webmaschinen, auf welchen der Schussfaden für den Eintrag in einen Luftstrahl eingebettet und von diesem durch das Fach gezogen wird.

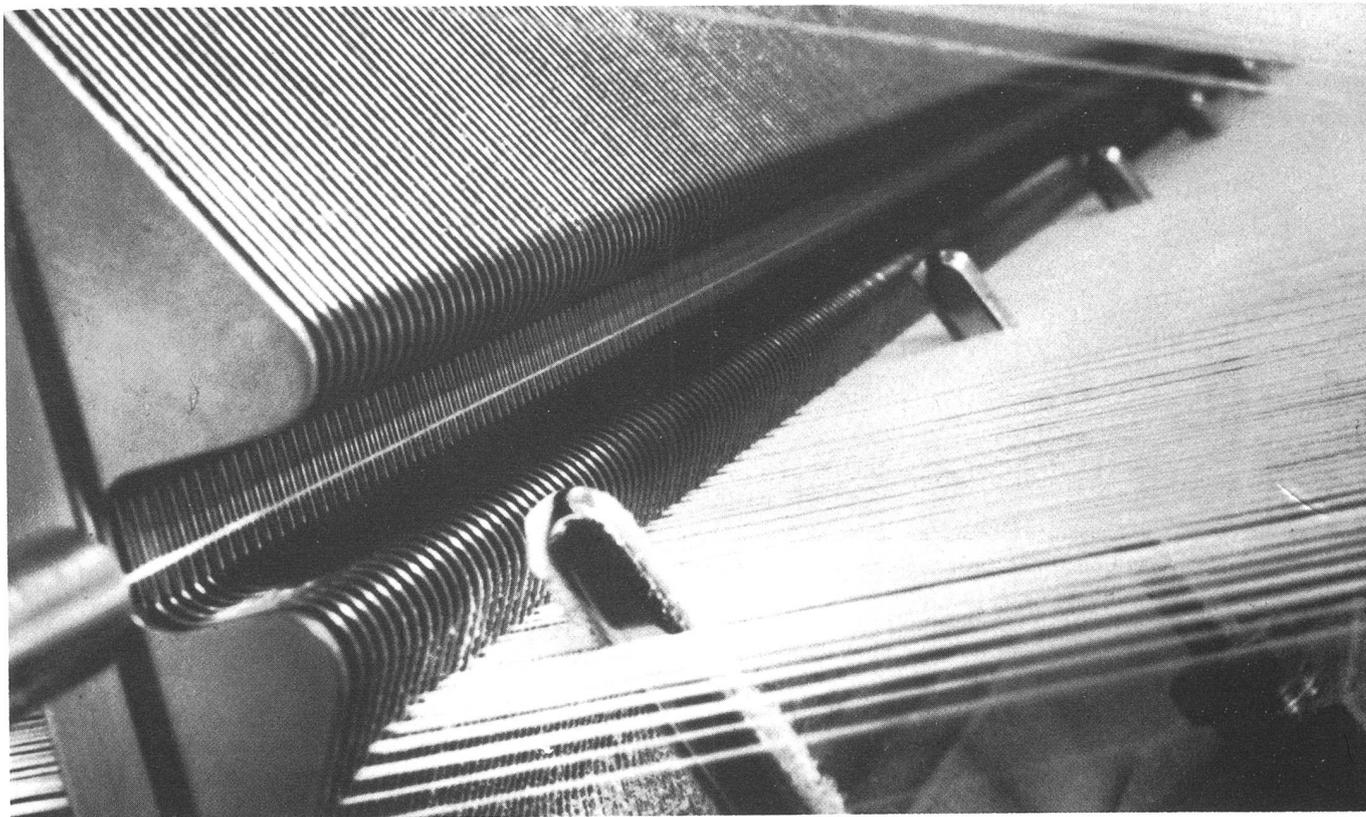
Die Marktverhältnisse erfordern von den Textilunternehmern fortlaufende Bemühungen um Rationalisierung und Produktivitätssteigerung. Im Webereisektor ergab sich daraus zwangsläufig die Entwicklung von der Schützenwebmaschine über die verschiedenen Greifersysteme zu Hochleistungs-Düsenwebmaschinen mit Schusseintrag durch Luftstrahl. Druckluft ist ein optimales Schusseintragsmittel. Sie ermöglicht hohe Maschinendrehzahlen bei geringer Lärmentwicklung und gewährleistet eine schonende Behandlung des einzutragenden Schussgarnes.

### Das Luftdüsen-Webverfahren

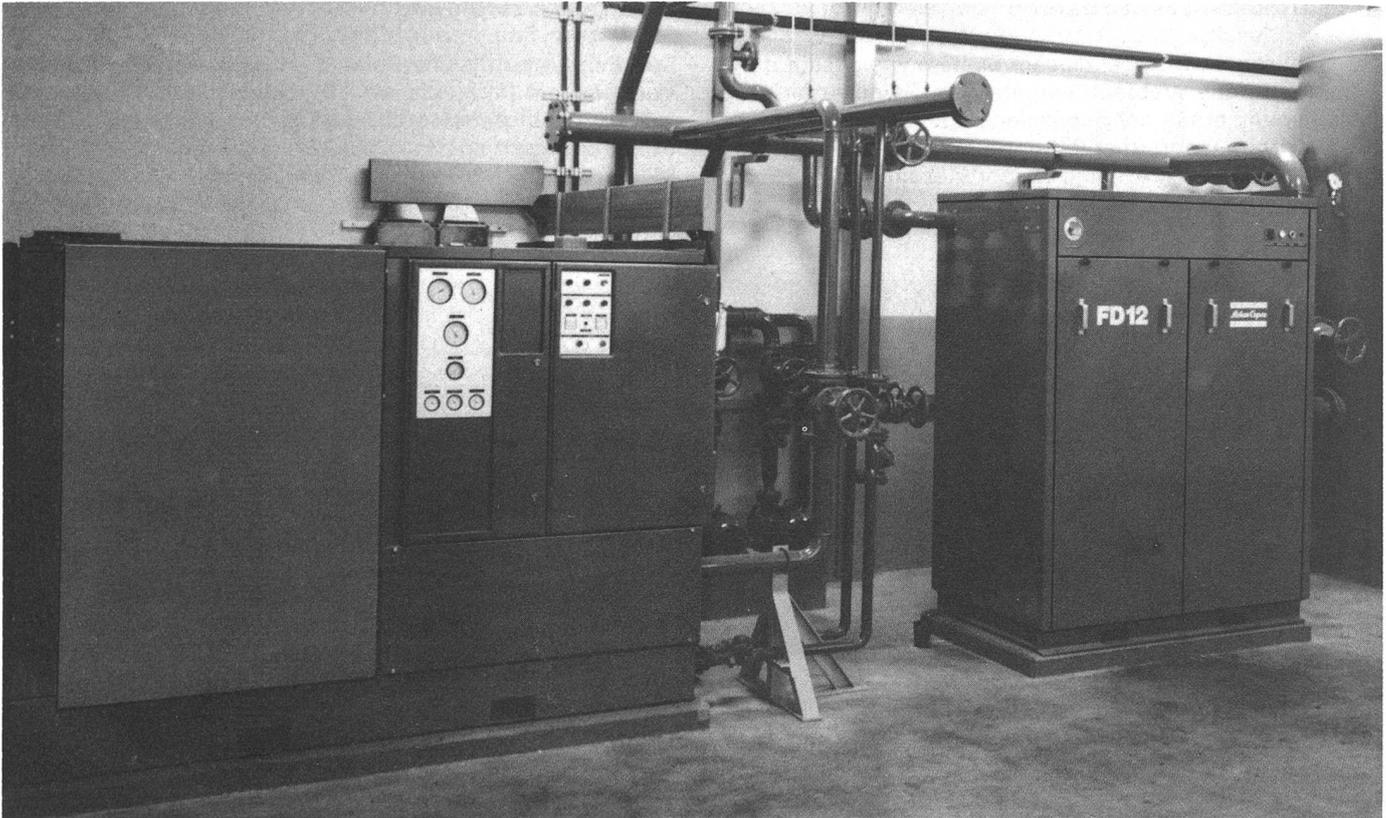
Das Schussgarn wird bei diesem System wie gesagt durch Druckluft in das Webfach eingetragen. Seine Anfangsbeschleunigung erhält der Schussfaden durch die Hauptdüse. Den Weitertransport übernehmen Stafettendüsen, die über die volle Breite der Maschine angeordnet sind.

### Schussgarnzuführung

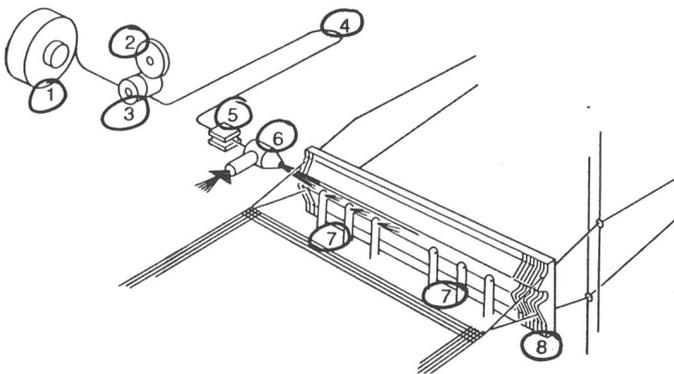
Das Schussgarn (siehe Seite 9) wird von einer stationären Vorlagespule (1) kontinuierlich abgezogen. Eine auswechselbare Ablängscheibe (2), die die Mitnehmerrollen (3) antreibt, bestimmt die Garnlänge pro Schusseintrag. Von den Mitnehmerrollen gelangt das Schussgarn in den Fadenspeicher (4) und liegt dort, nur durch einen leichten Luftstrom gehalten, in Form einer Schlaufe für den Eintrag bereit.



Websaal



Kompressoranlage Atlas Copco ZR4 einer Weberei in Reutlingen (Deutschland).



**Funktionsschema**

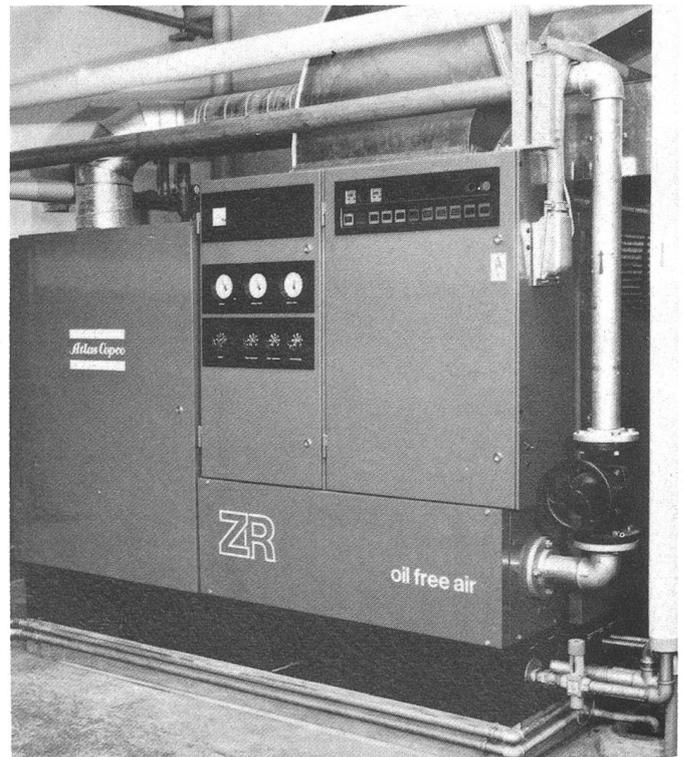
- |                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| 1 Vorlagespule    | 5 Fadenstopper              |
| 2 Ablängscheibe   | 6 Hauptdüse                 |
| 3 Mitnehmerrollen | 7 Stafettendüse             |
| 4 Fadenspeicher   | 8 Webeblatt mit Schusskanal |

**Schusseintrag**

Eine zentrale Kompressoranlage liefert die erforderliche Druckluft. Öffnet sich der Fadenstopper (5), so wird die vorgelegte Garnschleife zum Ausziehen freigegeben. Durch die Hauptdüse (6) erhält der Schussfaden seine Anfangsbeschleunigung. Einzelne Stafettendüsengruppen (7) übernehmen nacheinander den Weitertransport durch den Schusskanal des Webeblattes (8), bis die vorgelegte Garnschleife ausgezogen ist und der Fadenstopper wieder schliesst. Das Stafettenprinzip ermöglicht grundsätzlich den Weitertransport des Schussfadens über eine beliebige Breite.

Auf einer solchen Webmaschine lassen sich Stoffbahnen

bis zu 250 cm Breite erzeugen. Für Laien erstaunlich ist die Schusseintragleistung von bis zu 1000 m/min, d.h. es werden pro Minute 1 km Garn als Querfäden eingeblasen. Eine Webmaschine benötigt für den mechanischen Antrieb nur 1,4–1,9 kW elektrische Leistung. Der Druckluftverbrauch liegt bei 400–700 l/min mit einem Druck an der Webmaschine von 3–6 bar, je nach Art des herzustellenden Gewebes.



Kompressoranlage Atlas Copco ZR3 der Weberei Jenny, Ziegelbrücke.

## Kompressoranlagen (Beispiele)

1. Für eine Installation mit 8 Webmaschinen (Luftbedarf 10,2–11,3 l/s pro Maschine) kommt folgende Kompressoranlage in Frage:
  - 1 Schraubenverdichter luftgekühlt, Typ GA 608 E Pack, 45 kW, Liefermenge bei 6 bar 107 l/s = 6,4 m<sup>3</sup>/min  
Auslastung 90,4:107 l/s = 85%
  - 1 Druckluftbehälter 2000 l
  - 1 Druckluft-Kältetrockner, Typ FD 24
  - 1 Ölfilter
2. Für eine Weberei mit 20 Webmaschinen (Luftbedarf 10,2–11,3 l/s pro Maschine) ist eine Schraubenverdichter-Anlage mit ölfreien Verdichterelementen sinnvoll:
  - 1 Schraubenverdichter wassergekühlt, Typ ZR 3BE Pack, 110 kW, Liefermenge bei 6 bar 251 l/s = 15,1 m<sup>3</sup>/min  
Auslastung 206:251 l/s = 82%
  - 1 zusätzlicher, wassergekühlter Nachkühler, Typ HD 16
  - 1 Druckluftbehälter 4000 l

Max Baumgartner, Ing. HTL, Atlas Copco (Schweiz) AG,  
CH-2557 Studen/Biel

## Sichere Überwachung laufender Fäden mit dem Loepfe-Fadenwächter FW-R

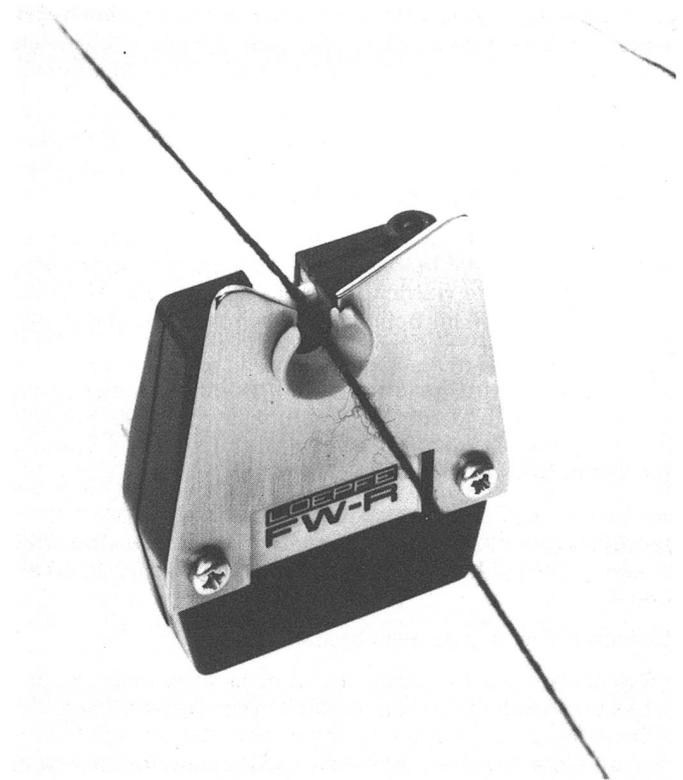
Das schnelle Reagieren bei Fadenbruch ist bei vielen Produktionsmaschinen Voraussetzung für eine fehlerfreie Ware. Dabei zeigt sich, dass Überwachungsorgane, welche die Fadenspannung als Kriterium verwenden – sogenannte Fallwächter –, sehr oft zu träge sind. Es kommt sogar vor, dass sich der gebrochene Faden irgendwo verhakt, so dass diese Wächter gar nicht reagieren können. Es ist daher schneller und sicherer, anstelle der Fadenspannung den Fadenlauf zu kontrollieren.

Der auf der ITMA 79 durch die Firma Loepfe vorgestellte elektronische Fadenwächter FW-R ist in der Lage, Fadenbrüche rasch und sicher zu erfassen. Seine Besonderheiten sind:

Wächterorgan und Signalauswertung sind eine geschlossene Einheit. Am Ausgang erscheint direkt das Signal «Faden läuft – Faden steht», wobei gleichzeitig eine optische Anzeige erfolgt. Die Belastung des Fadens durch die an der Taststelle vorgenommene Umlenkung ist minimal. Der Wächter ist gegen Staub und Feuchtigkeit unempfindlich. Da keine beweglichen Teile vorhanden sind, fallen Verschleiss und Wartung weg. Eine beliebige Zahl von Tastköpfen kann parallel geschaltet werden, wobei zur Speisung eine Gleichstrom-Niederspannung verwendet wird. Durch austauschbare Leitbleche mit selbsteinfädelnden Fadenführern lässt sich der Wächter der zu kontrollierenden Fadendicke anpassen.

Technische Daten:

Reaktionszeit: 15 Millisekunden  
Fadenspannung: 2 Gramm bei 50 m/min, 1 Gramm ab 100 m/min.  
Speisung: zwischen 10 und 28 V DC, Stromaufnahme 30 mA pro Tastkopf  
Ausgangsleistung: 100 mA, stromlos bei Fadenlauf



Vorteile:

- Direktansteuerung von Schaltrelais
- Schnelle Reaktion, sicheres Ansprechen
- Minimale Fadenspannung
- Keine äusseren Störeinflüsse
- Optische Funktionsanzeige

Gebrüder Loepfe AG, 8040 Zürich

## Effektzwirnmachine Type 2/019 GK (Gross-Kops mit Kronenspindel) mit elektronischer Steuerung – die neue Generation

Die Carl Hamel AG in Arbon stellte an der ITMA 79 in Hannover ihre neueste Effektzwirnmachine-Konstruktion aus. Aufgrund der vollelektronischen Steuerung lassen sich mit dieser Maschine Garnkonstruktionen herstellen, die bis anhin nicht möglich waren.

Kurze technische Beschreibung der Maschine:

Bei dieser Type handelt es sich um eine vollelektronisch gesteuerte Maschine.

Sämtliche Antriebsaggregate einschliesslich Regelmotor sind in den Getriebekopf integriert.

Der Antrieb der drei Zylinder erfolgt unabhängig und stufenlos für eine Lieferung von 3–30 /min bzw. 1,5–15 m/min mit Vor- und Rücklauf sowie Stillstand.

Die Eingabe der Drehzahl erfolgt digital. Die Liefergeschwindigkeit kann im Stillstand oder während des Laufs eingegeben oder verändert werden. Es ist möglich, jeden der drei Zylinder mit zwei Differenzgeschwindigkeiten zu betreiben und stillzusetzen. Die Zylinder können

auch mit der gleichen oder einer frei wählbaren Geschwindigkeit rückwärts gedreht werden. Die Zylinderdrehzahlen sind untereinander völlig unabhängig. Dies erlaubt eine unbegrenzte Musterung.

Da keine Wechselläder benötigt werden, ist das Einstellen bzw. Umstellen sehr erleichtert. Das Zylinderantriebs-Aggregat ist im Baukastenprinzip konzipiert.

Die Kopsstärke kann je nach Garnnummer auf dem Bedienungstableau digital bei laufender oder stillstehender Maschine eingegeben werden. Bei voller Spule wird automatisch die Ringbank im Schnellgang abgesenkt und die Maschine stillgesetzt.

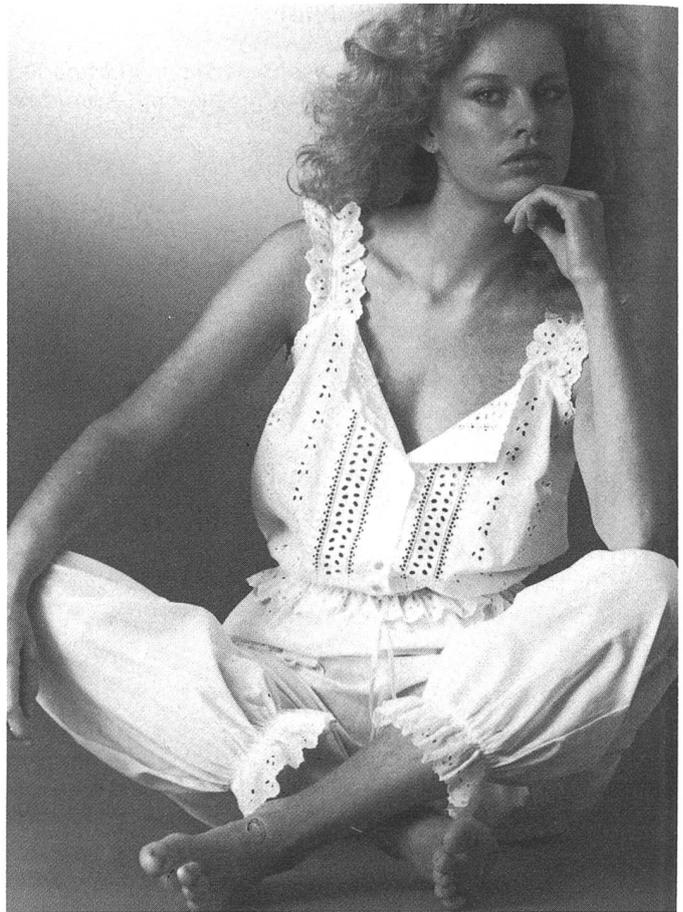
Die Maschine wird geliefert in den Spindelteilungen 120, 144 und 180 mm und mit Ringdurchmessern von 90, 110 und 140 mm. Die Aufwindung erfolgt auf Grosskops-Spulen, maximaler Bewicklungshub 420 mm.

Bei Einsatz der Zwirnkronen ist die Fadenführerklappe fix angeordnet, jedoch in der Höhe zentral verstellbar. Die Hülslänge beträgt bei Maschinen mit Zwirnkronen für jede Teilung 450 mm.

Zusammenfassung der wichtigsten Vorteile:

- Zylinderantrieb für jeden der drei Lieferzylinder, unabhängig und stufenlos regulierbarer Vor- und Rücklauf.
- Einstellung der Zwirndrehungen und der unterschiedlichen Liefergeschwindigkeiten ohne Zahnradantrieb und Wechselläder.
- Effektmustereinstellung und Änderung des Musters während des Laufs der Maschine möglich.
- Rapportsteuerung durch Lochband.
- Die gesamte Einstellung und Überwachung der Maschine erfolgt durch Digitaleingabe vom Schaltpunkt aus. Mittels Eingabe von Primzahlen sowie Bandvor- und Rücklauf kann ein unendlicher Rapport erzielt werden.
- Exakte Reproduzierung von Effektmustern auf mehreren Maschinen unabhängig voneinander möglich.

Sämtliche Neuerungen wurden patentrechtlich in allen Industrieländern angemeldet. Carl Hamel AG, CH-9320 Arbon



Romantischer, einteiliger Pyjama zum Wohlfühlen aus Baumwoll-Batist mit reicher Broderie anglaise und nostalgischen Rüschen (St. Galler Stickerei) Foto: Dave Brüllmann, Zürich

## Mode

### Lingerie Sommer 1981 – La nouvelle simplicité

Fast zu hundert Prozent setzen die Schweizer Wäschefabrikannten im Sommer 1981 auf Naturfasern. Selbst bisher als ausgesprochen Synthetic-Spezialisten bekannte Hersteller haben ihre nächste Sommerkollektion hauptsächlich auf feinsten Schweizer Baumwolle und auf Seide aufgebaut. Eindeutig feststellbar ist bei Tag- als auch Nachtwäsche ein Trend zur Weichheit. Gewirkte Stoffe, auch mit Transparenzeffekten (Baumwolljersey in vielen Varianten, Seiden-crêpe, Seidengeorgette) machen das Rennen vor gewebten, was gleichzeitig Tragkomfort und Pflegeleichtigkeit bedeutet. Feinster, seidig glänzender Baumwoll-Singlejersey scheint das Wäschematerial für den Sommer 1981 zu werden.

Möglichst weich sollen auch die Garnituren sein: nach wie vor viel St. Galler Stickerei (oft Schnürli) und Spitze, aber auch einfache Passepoils in Kontrastfarben. Was das Styling anbelangt, setzt sich im Wäschebereich analog der Kleidermode die «Nouvelle Simplicité» durch. Allzu verspielt Romantisches und Rüschen haben einer klaren, jungen, eleganten oder sportlichen Linie Platz gemacht. Körperumspielende Hemdchen mit Spitzen und Stickerei dürfen sich jetzt bedenkenlos ohne Bluse darüber sehen lassen. Sie werden mit Slips oder Tangas assortiert (French Knickers nur noch bei Nachtwäsche), und in Sachen Unterkleidern versucht man die Endverbraucherin mit höchstem Luxus (Seide mit reicher Spitzenverzierung) zu locken.

Nachtwäsche passt sich diesem Stil an (mit entsprechenden Nègligés eigentliche Heim-Abendkleider) oder gibt sich einfacher, sportlicher, überhaupt nicht mehr wäschig wirkend aus Baumwoll-Jersey (oft mit Farbgeometrie-Effekten) oder aus feinen gewebten Qualitäten (auch bedruckt). Nebst Schwarz und Weiss sind an Farben vorhanden: verschiedene pastellige Grau- und Blautöne (Perlgrau, Stahlblau, Grünblau), Abricot- und Pfirsich-Varianten; nochmals wird auf feine Flieder- und Pinknuancen gesetzt.

## Le «Strumpf»

### Einer, der sich selbständig machte und dennoch Halt hat

Irma la Douce trug natürlich welche... alle Girls vom Lido in Paris zeigen sie an ihren wunderschönen langen Beinen... und viele Männer sind verrückt danach. Ja, Strümpfe rücken wieder in den Bereich der tragbaren oder zumindest erwägenswerten Mode. Und weil das Leben und der Alltag,



Le «Strumpf»: «Cancan» von FOGAL: 20 den stretch (Agilon), Ferse und Spitze unverstärkt. Rand: Calais-Spitzen auf Elastic-Band. Grössen: SML. Farben: (mit weissem Rand) Capri, Blossom, Blanc, Fjord

sogar der elegantesten, verführerischsten Frauen, gar wenig mit Show und Leinwand-Dasein zu tun hat, haben sich die guten echten Strümpfe der Realität angepasst. Sie sind sogar dermassen modern geworden, dass ihr Halt nicht einmal mehr von einem Strumpfgürtel abhängig ist, wie zum Beispiel das Modell «Cancan» von Fogal. Das Geheimnis seiner Selbständigkeit ist der reizvolle elastische Rand aus weisser oder schwarzer Calais-Spitze mit gummierter Innenseite. Diese Kombination garantiert den rutschfesten Sitz an attraktivster Oberschenkel-Zone, und dies bei neuentdeckter Bewegungsfreiheit, völlig strumpfhalterlos. Modisch heutig sind auch seine Nuancen, zart tonangebend, etwa lilastichiges Boisrose, helles Blossom, blaugrüüliches Fjord oder das elegante Flanelle. Immer mehr Frauen tragen «Cancan» für jene Gelegenheiten, die sich vom Alltag abheben, für ein besonderes Rendez-vous mit Hintergedanken, für festliche Stunden zu eleganten Kleidern, oder auch ganz einfach als Zaubermittel gegen den Alltag, und dann möglichst zu einem keck geschlitzten Rock. Vielleicht schaut genau im richtigen Augenblick jemand hin... und nicht nur der Butler. db

## Sportlich, feminin oder aufregend: Die Wahl in Bademoden 1981

Sportlich gestreift; auffallend geometrisch; dramatisches Schwarz; oder schwarz mit weiss; und sehr feminine Kreationen in fröhlichen Farben, entzückenden Drucken, Tupfen und Punkten: Das sind die Hauptthemen der europäischen Bademode-Kollektionen 1981.

Die bedeutendsten Form- und Stilmerkmale werden in der Hauptsache von ausdrucksstarken Farben und Effektdrucken diktiert. Die Badeanzüge sind entweder sportlich und jung, ultra-raffiniert oder schlicht bezaubernd schön. In den Ensembles tritt immer mehr die «Après-Swim»-Bademode für den Drink an der Pool-Bar oder den Snack im Strandcafé in Erscheinung.



Die Bademode-Hersteller Lahco (Schweiz, rechts) und Playgirl (Dänemark, links) verwenden auffallende schwarze Jerseys mit der figurbetonenden Elasthanfaser «Lycra» für diese mutigen Einteiler. Hersteller: Lahco, Switzerland, Playgirl, Denmark.

Schlanke Einteiler – oft ohne Träger, mit abgrundtiefen Décolletés, ausgeschnittenen Seiten oder hochgezogenen Beinausschnitten – geben in der Gruppe der schwarz-weissen Anzüge den Ton an. Eine schlanke Silhouette ist dabei zur Betonung der Eleganz besonders wichtig, weshalb viele Hersteller «Lycra» Elasthanfasern in hocheleganten, matten Trikot verarbeiten, um den hautengen Sitz zu erzielen.

In der schwarz-weissen Gruppe finden sich zahlreiche tropische und Dschungelmotive einschliesslich Tierfell-Effekte.

Oder aber Textilien mit feinen goldenen oder silbernen Luxurzfäden, die der Eleganz den unnachahmlichen Pfiff verleihen.

Gestreifte Dessins in starken Farben – entweder in den Grundfarben oder leuchtenden Mischfarben wie Purpur, helles Königsblau, Smaragd und heisses Shocking-Pink –



Hocheleganter schwarzer Einteiler mit tropfenförmigen Ausschnitten, aus figurbetonendem Nylonjersey und «Lycra» Elasthan von Corinne Dalma.

Hersteller: Corinne Dalma, Switzerland

Fotos: Lorna Cattell

werden zu tragbaren Einteilern und Bikinis mit hautnaher Passform verarbeitet. Materialien in strahlender Durchfärbung werden immer raffinierter zugeschnitten und untereinander zu effektvollen geometrischen Mustern kombiniert.

Polka-Punkte und winzige Tupfer auf glänzend-farbigem Grund erfreuen sich grösster Beliebtheit, besonders für Einteiler im Look der 40er Jahre, die an die Schwimmköniginnen Hollywoods wie Jane Russel oder Esther Williams erinnern. Bei den Drucken werden Ufermotive wie Tang oder Wasserblasen verwendet. Die Sportlichkeit der Schwimmerinnen, die auch 1981 Badekappen und Schwimmbrillen tragen, wird durch sportliche Bordüreindrücke unterstrichen.

## Tagungen und Messen

### Schadenfälle in der Textilveredlungsindustrie.

#### Abendkurse vom 12. und 19. Juni 1980 an der Textilfachschule in Zürich.

Welcher Textilveredler kennt sie nicht die Vielfalt der Schadenfälle. Gross war deshalb auch das Interesse am ausgeschriebenen Thema. 92 Damen und Herren aus der Textilveredlungsindustrie, der chemischen Industrie, aus Spinnereien und Webereien hatten sich für diese beiden Abendkurse angemeldet.

Ziel der Kurse war: Schulung des methodisch richtigen Vorgehens bei der Beurteilung von Schadenfällen sowie deren Verhütung. Die drei Referenten, Herr Lemmenmeier, Wirtschaftsberatungen, Fischbach-Göslikon, Herr Forster, Laborleiter, Schoeller Zürich, Herr Bürgi, Betriebsleiter, Basler-Stückfärberei verstanden es in ausgezeichnete Art, die beiden Abende interessant und lehrreich zu gestalten.

Zu Beginn wurden die häufigen und typischen Schadenfälle aufgelistet. Herr Lemmenmeier wies auf die Auswirkungen von Schadenfällen hin: Hohe Kosten, Kapazitätsverluste, Ärger, Image-Verlust, Preisnachlass, Kundenverlust, Vertrauensverlust usw.

Typische Fehler im Vorgehen beim Beurteilen von Schadenfällen wurden besprochen, wie z.B.:

Es wird sofort an Massnahmen gedacht und diskutiert; die Ursachen werden zu wenig genau abgeklärt; sofort suchen nach fremden Einflüssen; Symptome werden bekämpft; es werden untaugliche Messmethoden eingesetzt.

Herr Forster zeigte Schadenfälle aus der Praxis und erklärte das Vorgehen des Laborleiters. Einfache Hilfsmittel sind u.a. das Mikroskop mit Fotoapparat für Faserprüfungen sowie die Analysenquarzlampe, welche unterschiedlich gefärbte Partien sichtbar machen kann.

Anhand von Beispielen aus der Praxis zeigte Herr Forster, wie durch eine genaue Schadenanalyse die Fehlerquellen gefunden werden.

Herr Bürgi sprach über Schadenfälle und die Möglichkeiten, wie ihnen der Betriebsleiter begegnet.

Rohwarenkontrolle: sind Falten, Löcher, Zieher usw. schon vorhanden oder entstehen diese während des Veredlungsprozesses. Fehler aus der Vorbehandlung und Färberei wurden besprochen.

Herr Bürgi legt Gewicht auf die Zwischenkontrollen. Ebenso muss das Personal an den Maschinen gut beobachten und Abweichungen sofort melden.

Vorgehen zur Fehlerfindung wurde besprochen.

Verfahrensablauf feststellen (Wo können Fehler passieren)

Herr Bürgi zeigte anhand von Beispielen, welche Faktoren z.B. in der Färberei zu beachten sind.

Maschinen Fehler: Defekte Pumpen und Steuergeräte.

Verfahrenstechnische Fehler: Falsche Wicklung, falsche Apparatebedingung, falsche oder nicht optimale Färberezepturen, falsche Farbstoffkombinationen, falscher pH-Wert, falsche Aufheizprogramme usw.

Herr Lemmenmeier erklärte die Grundlagen der Methodik:

Symptomtherapie, Ursachentherapie, Lösungssuche, Entscheiden, Realisieren und Erfolgskontrolle sollen hier nur als Stichworte erwähnt werden.

Im weiteren wurden Massnahmen besprochen, welche zur Verhütung von Schadenfällen unternommen werden: Personalschulung, optimaler Arbeitsplatz, klare Auftragserteilung, Rohwarenkontrolle, systematische Produktionskontrolle, Maschinenkontrolle, Überlastung von Mitarbeitern vermeiden, Fehlerkatalog, Betriebsblindheit, richtige Rohstoffkennzeichnung, Automatisierung, richtiges Einführen von neuen Mitarbeitern, Information und sauber und verständliche Vorschriften sollen hier als wichtigste Kriterien wiedergegeben werden.

Es waren zwei lehrreiche Abende an der Textilfachschule und den drei Herren Referenten sei an dieser Stelle nochmals gedankt.  
R. Fischbach, 9475 Sevelen

## Die Schweiz als Schauplatz einer neuen, internationalen Fachmesse für Damenoberbekleidung (DOB): Modetage Zürich

Vom 28.-30. September 1980 finden im Textil & Mode Center Zürich (TMC) erstmals die «Modetage Zürich» statt. Diese trendsetzende Modemesse für den Bereich Damenoberbekleidung soll inskünftig zweimal jährlich durchgeführt und zum festen und wichtigen Rendez-vous der schweizerischen und ausländischen Konfektionäre und Einkäufer werden.

Die Veranstalter haben bereits in der Vorbereitungsphase alles daran gesetzt, diese Fachmesse zum Branchenereignis werden zu lassen. So sind z.B. über 1400 Detaillisten mit einem Telegramm auf den neuen, wichtigen Modetermin aufmerksam gemacht worden.

## Schweizerische Textilfachschule, Abteilung St. Gallen

### Kursprogramm Winter 1980/81

#### Kurs 1: Textile Grundlagen

Dauer: 25. Oktober 1980–2. Mai 1981  
Zeit: Samstag, 8.30–11.55/13.30–15.10 Uhr  
Zielpublikum: Textilfachleute allg. kaufmännischer und technischer Richtung  
Kaufleute  
Verkaufspersonal

#### Kurs 2: Grundlagewissen für die Modeberaterin

Dauer: 15. Oktober 1980–17. Dezember 1980  
Zeit: Mittwoch 18.45 Uhr–20.20 Uhr  
Zielpublikum: Modeberater/in  
Verkaufspersonal

#### Kurs 3: Moderner Führungsstil

Dauer: 8. Dezember 1980–16. Februar 1981  
Zeit: Montag, 18.45–20.30 Uhr  
Zielpublikum: Kaderpersonal

#### Kurs 4: Elektronik für Textilfachleute

Dauer: 7. Januar 1981–1. April 1981  
Zeit: Mittwoch, 18.30–20.20 Uhr  
Zielpublikum: Ingenieure  
Textiltechnologen  
Technisch interessierte Fachleute

#### Kurs 5: Englisch für Textilfachleute

Dauer: 21. Oktober 1980–23. Dezember 1980  
Zeit: Dienstag, 18.30–20.20 Uhr  
Vorkenntnisse: Konversationsfähigkeit in der Englischen Sprache  
Zielpublikum: Textilkauflleute  
Technisches Personal

Weitere Auskünfte und Unterlagen erhalten Sie an der Schweizerischen Textilfachschule, Vadianstr. 3, 9000 St. Gallen Tel. 071 224368. Die Schulleitung

## 2. Reutlinger Texturier-Kolloquium

### «Die Texturierindustrie heute», am 27./28. Oktober 1980, Festhalle Eningen u. A.

#### Programm

Montag, 27. Oktober 1980

- |             |   |
|-------------|---|
| 9.00        | Begrüssung und Einführung durch den Direktor des Instituts,<br>Prof. Dr. G. Egbers                                      |
| 9.15–10.00  | Strukturwandel in der Chemiefaser- und Texturierindustrie,<br>Dipl.-Volkswirt H.J. Koslowski                            |
| 10.00–11.00 | Texturieren heute – ein Beitrag aus der Sicht der Barmag,<br>Dr. K. Bauer,<br>Ing. (grad.) G.W. Klawonn                 |
| 11.00–11.30 | Pause   |
| 11.30–12.30 | Möglichkeiten zur Kosteneinsparung beim Falschdraht-Texturieren:<br>Dr. F. Maag   |
| 12.30–14.00 | Mittagessen   |
| 14.00–15.00 | Spinnpräparationen für die Friktionstexturierung für Geschwindigkeiten von 300–1000 m/min,<br>Ing. (grad.) G. Mutschler |
| 15.00–15.30 | Pause   |
| 15.30–16.30 | Heutiger Stand und Tendenzen bei der Entwicklung von Texturierheizern,<br>Dipl.-Ing. M. Brossmer                        |

16.30–17.30 Mechanismus der Verwirbelung von Filamentgarnen,  
Dr. H. Weinsdörfer

Dienstag, 28. Oktober 1980

8.30–9.30 Lufttexturieren von verstreckten und von schnellgesponnenen Garnen,  
Dr. H. Artunc

9.30–10.30 Weiterentwicklungen auf dem Gebiet der Lufttexturierung,  
R. Rilling

10.30–11.00 Pause

11.00–12.00 Entwicklung und heutiger Stand der BCF-Texturierung,  
Dr. D. Arendt

12.00–13.00 Auswirkung der BCF-Garncharakteristik auf Ausfall und Eigenschaften des Tuftingtepichs,  
Ing. (grad.) D. Kroh

Institut für Textiltechnik, D-7410 Reutlingen 1

### 3. Reutlinger Weberei-Kolloquium

**2./3. Dezember 1980 in der Hap-Griehaber-Halle Eningen u. A.**

**«Neue Impulse zur Leistungssteigerung in der Weberei»**

Programm

Wirtschaftlichkeit von Hochleistungswebmaschinen:  
Direktor J. Stentenbach, NINO AG

Einige Aspekte des modernen Webmaschinenbaus:  
Dipl.-Ing. ETH. K. Rahm, Gebr. Sulzer AG

Das Klammern von Kettfäden beim Weben:  
Dr.-Ing. H. Weinsdörfer, Dipl.-Ing. El Tayeb, ITR

Möglichkeiten der Greiferwebtechnik:  
Textil.-Ing. K. Günther, Adolf Saurer AG

Kettfadenbeanspruchung beim Webprozess:  
Dipl.-Ing. M. Azarschab, ITR

Klimatisierung und Entstaubung in der Weberei:  
F.-J. Temme, Beratender Ingenieur VDI

Deutliche Leistungssteigerung in der Zettlerei und Weberei durch Rotorgrane, hergestellt auf vollautomatischer Rotor-Spinnmaschine:  
Textil.-Ing. (grad) G. Becker, Schlafhorst u. Co.

Optimale Kettqualität durch elektronische Auftragsregelung beim Sektionalschären:  
Textil.-Ing. M. Bollen, Benninger AG

Rationelle Herstellung von Muster- und Kurzketten:  
E. Baltzer, Nordhorn

Bedeutung des exakten Ablaufs von Zettel- und Kettbäumen:  
D. Scholze, Erich Scholze KG

Druckluftherzeugung und -aufbereitung für Luftdüsenwebmaschinen:  
N.N., MAN-GHH

Einsatzbereiche von Mono- und Stafettensystemen beim Weben mittels pneumatischem Schusseintrag:  
NN., Investa

«Düsenwebmaschinen» – Werdegang aus den 20er Jahren bis zur Neuzeit:

A. Wulf, Entwicklungsleiter, Günne GmbH + Co. KG

Diese Veranstaltung soll Führungskräften und Spezialisten Gelegenheit geben, sich umfassend und in kompakter Form über Stand und Entwicklung in der Weberei zu informieren.

Institut für Textiltechnik, D-7410 Reutlingen

### Schweizerische Vereinigung von Färbereifachleuten

**SVF - Ausbildungs-Seminar:  
Vor- und Nachbehandlung von Wolle,  
Filzfreiausrüstung**

Unter der Leitung der Ausbildungskommission der SVF wird das 2. Fach-Seminar durchgeführt, das für Fachleute und Führungskräfte der Textilveredlungsindustrie aus Betrieb und Labor sehr interessant sein wird.

Kurs-Daten

5. Dezember 1980, 9.00–18.00 Uhr, ab 20.00 Uhr Diskussion

6. Dezember 1980, 8.15–13.30 Uhr

Kurs-Ort

Boldern, Evangelische Heimstätte, Tagungs- und Studienzentrum, 8708 Männedorf / ZH

Kurs-Programm

5. Dezember 1980

Oxydative Filzfreiausrüstungen und oxydative Bleiche aus der chemischen Sicht:

Prof. Dr. H. Zahn, Deutsches Wollforschungsinstitut, Aachen

Fixierprozesse in der Wollindustrie:

Dr. T. Shaw, Wollforschungsinstitut, Jlkley

Filzfreiausrüstung und Druckvorbehandlung von Wolle mit Basolan DC und Basolan SW:

K. Reincke, Ing. grad., BASF AG, Ludwigshafen

Dylan-Verfahren zur Filzfreiausrüstung von Wolle: P. T. C. de Waal Precision Processes (Textiles) Limited, Dylan Laboratories, Ambergate/England

Chlor/Hercoset-Ausrüstung: H. Heiz, dipl. Chem., ISW, Zürich

Filzfreiausrüstung von Wolle mit Synthappret BAP: Dr. F. Reich, Bayer AG, Leverkusen

Behandlung von Wolle aus Lösungsmittel und Flächenfixierung mit Oliganmarken:

E. Kurz, Ing. grad., Chem. Fabrik Pferssee GmbH, Augsburg

Diskussion der Referate

Podiumsgespräch

Diskussionsleitung: Prof. Dr. H. Zahn

Diskussion spezieller Probleme im kleinen Kreise mit den Referenten.

6. Dezember 1980

Flammfest-Ausrüstung von Wolle: H. Heiz, dipl. Chem., IWS, Zürich

Filzfreie Textilien – Technologische Einflüsse und Prüfmethoden: K. Thierstein, dipl. Chem., Rescotex AG, Zürich

Schädigung der Wolle bei verschiedenen Ausrüstverfahren: Dr. W. Schefer, EMPA St. Gallen

Diskussion der 3 Referate

Diskussionsleitung: H. Heiz, dipl. Chem.

Kurs-Kosten

Mitglieder SVF, SVCC, SVT Fr. 275.–

Nichtmitglieder Fr. 400.–

In diesem Betrag sind Unterkunft und Verpflegung inbegriffen. Firmen, welche Mitglied obiger Vereinigungen sind, können 1 Nichtmitglied zum günstigeren Tarif delegieren.

Bezugsort der Anmeldeformulare und Anmeldeort: R. Fischbach, Im Gärtli 1436, 9475 Sevelen

Anmeldeschluss: 28. November 1980

Die Anmeldungen werden bestätigt und zugleich die Zimmerzuteilungen bekanntgegeben.

Einzahlungen der Kurs-Kosten auf PC-Konto 40-21098 Basel, bitte gleichzeitig mit der Anmeldung.

Wir hoffen, dass recht viele Fachleute aus der Wolle- und Baumwolle verarbeitenden Industrie an unserem Seminar Interesse zeigen und freuen uns auf Ihre Anmeldung.

SVF – Ausbildungskommission

jektilwebmaschinen des von Sulzer neuentwickelten Typs PS. Das mit einem Investitionsaufwand von über 20 Mio Dollar zu errichtende Werk wird 230 Mitarbeiter beschäftigen und soll bis 1985 seine volle geplante Kapazität erreichen.

Mit rund 20000 Einheiten verfügen die USA schon heute über die weltweit grösste Zahl installierter Sulzer-Webmaschinen, gefolgt von der Bundesrepublik Deutschland, Italien, Grossbritannien, Japan und Frankreich. Verantwortlich für den Textilmaschinenverkauf in den Vereinigten Staaten wie auch für Service, Ersatzteildienst und Ausbildung der Mitarbeiter der amerikanischen Kunden bleibt die Textile Machinery Division von Sulzer Bros., Inc., USA. Sie unterhält seit 20 Jahren in Spartanburg, South Carolina, ein Textile Center und wird auch in Zukunft ihre Aufgaben von Spartanburg aus wahrnehmen.

## Reorganisation der Schubiger-Gruppe

Das neue Konzept der Schubiger-Gruppe sieht vor, das ganze Unternehmen etappenweise von Uznach nach Kaltbrunn zu verlegen. In einem ersten Schritt sind letztes Jahr die Produktions-Anlagen in Uznach stillgelegt und gänzlich in Kaltbrunn konzentriert worden. Im Frühjahr 1980 hat der Verwaltungsrat ein weiteres Projekt bewilligt, welches Investitionen von Fr. 0,5 Mio vorsieht und zum Ziel hat, die betrieblichen Belange in Kaltbrunn soweit als möglich zu rationalisieren.

Die umfangreichen Umbauten, welche im August 1980 abgeschlossen wurden, erlauben einen Schulterchluss im Bereiche der Kreation/Disposition mit der betrieblich-technischen Administration. Ausserdem kann die Konfektionsabteilung Fierz für folkloristische Tücher und Schals in den Altbau der Weberei Kaltbrunn übersiedeln, welcher zu diesem Zweck erneuert wurde. Die Vorwerke und andere Produktions-Installationen sind aus diesem zweistöckigen Trakt verschwunden und auf dem Niveau der Websäle wesentlich produktionsgünstiger plaziert worden.

Vorläufig verbleiben die Direktion und die Abteilungen Administration und Verkauf sowie die Spedition und das Auslieferungslager in Uznach. Es ist vorgesehen, mit einem weiteren Ausbau in Kaltbrunn, der innerhalb der nächsten 2-3 Jahre erfolgen dürfte, die letzte Etappe zur Übersiedlung der gesamten Schubiger-Gruppe zu vollziehen.

Die Bestrebungen, sich mit einer eigenen Kollektion vor allem im Export zu profilieren, zeigen erfreuliche Anfangserfolge. Es ist gelungen, mit ausgesprochenen Spezialitäten in verschiedenen grösseren Märkten Europas Fuss zu fassen. Die in den vergangenen Jahrzehnten aufgebauten, vorzüglichen Kontakte zu den Manipulanten und Grossisten werden weiterhin sorgfältig gepflegt, denn das Know-how der Schubiger-Gruppe auf dem Sektor Seidengewebe wird in diesen Kreisen besonders geschätzt. Nebst den Kreationen für die Modewelt werden auch Gewebe erzeugt, welche vorwiegend zu technischen Zwecken verwendet werden.

Sorgen bereitet gegenwärtig die Beschaffung von Arbeitskräften, wobei die Schubiger-Gruppe stets bestrebt ist, ihre Arbeitsplätze so attraktiv als möglich zu gestalten, um damit einen namhaften Beitrag zur Beschäftigung in der Region zu leisten.

## Firmennachrichten

### Sulzer errichtet Webmaschinenwerk in den USA

Sulzer Bros., Inc., New York, eine Tochtergesellschaft der Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft in Winterthur, Schweiz, errichtet in Cleveland County bei Kings Mountain, North Carolina, USA, ein neues Webmaschinenwerk. Damit wird der Sulzer-Konzern seine Präsenz auf dem amerikanischen Markt entscheidend verstärken. Massgebend für den Entschluss zum Bau des Werkes waren vor allem die guten Absatzchancen, die der amerikanische Markt technisch hochstehenden Produkten wie der Sulzer-Webmaschine langfristig bietet, sowie die Marktnähe, die gerade in Nordamerika von grosser Bedeutung ist.

Das neue Werk, mit dessen Bau noch in diesem Sommer begonnen wird, soll im Frühjahr 1982 die Produktion aufnehmen. Hergestellt werden in erster Linie Hochleistungs-Pro-

## Dipl.-Ing. Peter Sahr übernimmt bei Schlafhorst Geschäftsbereich «Verkauf»

Der Gesellschafterausschuss der Firma W. Schlafhorst & Co., Mönchengladbach, hat mit Wirkung vom 1. Juli 1980 Dipl.-Ing. Peter Sahr in die Geschäftsleitung berufen und mit der Leitung des Geschäftsbereichs «Verkauf» beauftragt.

Peter Sahr ist 45 Jahre alt. Er begann seine berufliche Laufbahn nach Abschluss des Studiums an der TH Darmstadt 1960 bei der Firma Fleissner GmbH & Co., Egelsbach, wo er von 1974 bis 1977 Mitglied der Geschäftsleitung war. Anschliessend übernahm Peter Sahr bei den Firmen Artos Dr. Ing. Meier-Windhorst KG (GmbH & Co.), Seevetal, und Famatex GmbH, Kornwestheim, das Ressort Technik - Entwicklung. Nach dem Zusammenschluss dieser Gesellschaften zur Babcock Textilmaschinen KG (GmbH & Co.) wurde Peter Sahr zusätzlich der technische Vertrieb «Spezialanlagen» unterstellt.

Bei Schlafhorst, mit über 4000 Beschäftigten einer der führenden Hersteller im internationalen Textilmaschinenbau, wird Peter Sahr als Mitglied der Geschäftsleitung verantwortlich sein für den weltweiten Vertrieb und Service einer umfangreichen Produktpalette von automatischen Maschinen für die Spinnerei und Weberei-Vorbereitung sowie elektronische Prozessdaten-Erfassungssysteme.

## Luftbefeuchtung im Zeichen der Sparmassnahmen

Schenk Zweistoffdüsen lassen sich sehr gezielt und mit geringem Aufwand für die industrielle Luftbefeuchtung einsetzen, sei es als selbständiges System oder in Ergänzung bereits bestehender Klimaanlage. Im Gegensatz zu Luftwaschanlagen mit grosser Abschlämmung, verbrauchen die Schenk Düsen buchstäblich jeden Tropfen Wasser für die eigentliche Befeuchtung. Schenk Düsen können, je nach Anwendung, unbedenklich mit gewöhnlichem Leitungswasser eingesetzt werden. Eine automatisch arbeitende Reinigungsnadel verhindert das Verstopfen durch Kalk oder Unreinheiten im Wasser. Die Arbeitsweise der Schenk Düsen erlaubt uns, kurzfristig hohe Luftfeuchtigkeiten zu erreichen. Das Wasser wird mittels Pressluft äusserst fein vernebelt, ohne dass sich Tropfen bilden. Das Ergebnis ist eine gleichmässige Verteilung der Feuchtigkeit im Raume. Schenk Düsen können ohne Bedenken in korrosiver oder mit Staub stark verschmutzter Umgebung verwendet werden. Zerstäubungsleistung per Düse/h 2,5 l. Minimale Betriebstemperatur 2°C. Eine Anlage kann im Baukastensystem mit einer beliebigen Anzahl von Düsen und Steuergeräten ausgerüstet werden. Sie benötigt weitgehend keinen Unterhalt und minimale Installationen.

Paul Schenk AG, CH-3063 Ittigen/Bern

## Brandschutzvlies

Dem Brandschutz kommt heute eine ständig steigende Bedeutung zu. Um die immer strengeren Anforderungen der Bauaufsicht zu erfüllen und die permanent vorhandenen Brandrisiken zu mindern, werden in zunehmendem Masse nichtbrennbare Materialien eingesetzt.

Diesem Trend folgend, hat Schuller ein sog. Brandschutzvlies (microlith®) entwickelt. Dieses nichtbrennbare Glasfaservlies, das in verschiedenen Bereichen bereits erfolgreich eingesetzt wird, eignet sich ideal zum Armieren, Kaschieren, Veredeln, Filtrieren, Isolieren und Dekorieren.

microlith-Glasfaservliese des Typenbereiches SM wurden vom Berliner Institut für Bautechnik unter dem Prüfzeichen PA-III 4.126 als nicht brennbar eingestuft.

Halogene bzw. halogenhaltige Stoffe werden nicht zugesetzt. Das Vlies kann als toxikologisch unbedenklich eingestuft werden.

microlith-Brandschutzvlies eignet sich besonders als:

Abdeckvlies bei Dämmstoffmatten, Dämmstoffplatten, Riebschutz bei abgehängten Decken, Trennlage, z. B. bei PVC-Dachfolieneindeckung, Trägermaterial bei Boden- und Wandbelägen, in Vertikal-Lamellen, Abdeckung, Kaschierung, Verstärkung in den verschiedensten Bereichen.

Glaswerk Schuller GmbH, D-6980 Weitheim

## BP Chemicals verbessert die Rückenbeschichtung von Teppichböden

BP Chemicals wird sich zum ersten Mal auf der Harrogate International Carpet Fair vorstellen, und zwar mit ihrem neuen System für die Rückenbeschichtung von Teppichböden.

Die mechanisch aufgeschäumten Urethanschaumstoffe von BP Chemicals sind so konzipiert, dass sie direkt auf den Teppichrücken aufgetragen werden können. Aufgrund des angewandten Verfahrens können die Urethanschäume auf denselben Anlagen wie Latex oder Vinylplastisol verarbeitet werden. Diese Urethanschäume, die für innen und aussen gleich gut geeignet sind, nehmen weniger leicht Wasser auf als Latex oder Vinyl und faulen oder zerfallen nicht, selbst wenn sie extremer Feuchtigkeit ausgesetzt sind.

Das System von BP Chemicals führt zu einer feineren Zellstruktur als andere Polyurethansysteme und verbessert so die Dämpfungseigenschaften. Gleichzeitig können durch den höheren Füllstoffanteil eine Kostensenkung und mehr Fülle erreicht werden. Die bleibende Formänderung nach Druckbeanspruchung ist gering, so dass Möbel fast keine Druckstellen hinterlassen. Im Gegensatz zu SBR und andern Polyurethanen handelt es sich um eine Rückenbeschichtung, die bei Verwendung der meisten üblichen Klebstoffe und Klebebänder wirklich leicht abgelöst werden kann, so dass selbst nach längerer Zeit der Teppichboden abgenommen und wieder verlegt werden kann.

BP Chemicals Ltd, London SW1

## Dornier an der ATME-I-80- in Greenville

Der Textilmarkt von morgen verlangt modeorientierte Kreativität bei marktgerechten Herstellkosten.

Die Dornier-Webmaschine hat sich in den vergangenen Jahren auf dem Gebiet der Feinweberei durchgesetzt. Unter Erhaltung ihrer weltbekannten Flexibilität und Stabilität wurde die Leistung der Maschine erheblich gesteigert. Auf der ATME 76 war die Maximaltoureanzahl noch 250 Upm. Auf der ATME 80 werden wir Leistungen von mehr als 300 Upm zeigen.

Produktionsvergleiche mit konkurrierenden Greiferwebmaschinen haben in den vergangenen Jahren immer wieder die Überlegenheit des Dornier-Schusseintragsystems erwiesen. Geringere Fadenbruchwerte in Kette und Schuss führen zu höheren Nutzeffekten. Dadurch werden effektiv höhere Schussleistungen bei geringerem Personaleinsatz und besserer Warenqualität erzielt als mit Webmaschinen anderer Bauart, die um einiges schneller laufen.

Diese Leistungssteigerung wurde nicht durch eine völlige Neukonstruktion, sondern durch eine Vielzahl von Detailverbesserungen auf der Basis einer zehntausendfach bewährten Maschine erzielt.

Dadurch wird neben dem Wegfall des Risikos von Kinderkrankheiten vor allem auch für unsere mehr als 700 zufriedenen Kunden in aller Welt die Typenreinheit bei weiteren Anschaffungen erhalten, was für den Betrieb, die Wartung und das Ersatzteilwesen von grösster Bedeutung ist.

Für das Ausstellungsprogramm wurden Artikel vorgesehen, die in erster Linie den Baumwollbunt- und -feinweber ansprechen. Dornier – früher nur für den Grobgarnbereich bekannt – setzt heute in dieser Branche  $\frac{1}{3}$  der Jahresproduktion ab. Mit der Gegenüberstellung einer Grundmaschine für Stapel Oberbekleidungsware zu einer Maschine mit Sondereinrichtungen für hochempfindliche Hemdenstoffe sollen dem amerikanischen Fachpublikum die letzten Raffinessen der Feinweberei demonstriert werden. Der Aussageschwerpunkt der doppeltbreiten Dekostoffmaschine liegt in der Verarbeitung von sehr empfindlichem Kettmaterial, 100 den Azetat ungedreht und Eintrag von Feingarn alternativ mit Effektzwirnen.

### Ausstellungsprogramm:

Modell GTN8/SD, 190 cm Nennbreite, ausgerüstet mit:

- Stäubli Rotationsmaschine, Typ 1030, 16 Schäfte
- Oberkettbaumlagerung mit positivem Ablass-Regulator
- Stickschussregulator für Schussverdichtung
- Einleger für die Aussenkanten
- Einzelschussautomatik, um auch ansatzstellenfreies Schuss-um-Schuss-Weben vorzunehmen
- Zentralschmierung
- 5 Farben pic-a-pic, gesteuert von der Schaftmaschine

Gewebt wird ein feiner Hemdenstoff mit Effektgarn und schmalen Satinstreifen in Kette und Schuss.

Material: Kette Baumwolle Ne 50/1, Schuss Baumwolle Ne 60/1, Effekt in Kette und Schuss Baumwolle Nm 10/1

Konstruktion: 88/76 ends/inch (34/30 Faden/cm)

Blattbreite: 65" (165 cm)

Dieses Hemdenstoffmuster beinhaltet alle Schwierigkeitsgrade webtechnischer Art.

- Empfindlichkeit für Anlaufstellen
- Eintrag von groben und sehr feinen Schussgarnen beliebig durcheinander

- Satinstreifen in Kette und Schuss mit Verdichtung
- Weben mit wenigen, groben Effektfäden in der Kette, die von einem separaten Oberkettbaum ablaufen und eine andere Einarbeitung aufweisen als die Grundkettfäden.
- Einlegeleisten, die zwecks weiterer Ausrüstung nicht auftragen und nicht wellig sein dürfen.

Modell GTN8/SD, 190 cm Nennbreite, ausgerüstet mit:

- Stäubli-Hochleistungsschaftmaschine, Typ 2232, 6 Schäfte
- 4 Farben pic-a-pic, gesteuert von der Schaftmaschine
- Einzelschussautomatik
- Zentralschmierung

Gewebt wird ein Rain wear (Oberbekleidungsstoffe)

Material: Kette Baumwolle Ne 40/1, Schuss Baumwolle Ne 40/1

Konstruktion: 90, 27/60 ends/inch (35,5/23,6 Faden/cm)

Blattbreite: 67" (170 cm)

Fasst man die folgenden Kriterien zusammen:

- Effizienz (Tourenzahl  $\times$  Anlagennutzeffekt)
- Qualität (nicht die durch kostenintensive Arbeitsprozesse, wie Stopfen und Warenschau erzielt, sondern die der hergestellten Rohware)
- Flexibilität (eben auch das risikolose Umsteigen von diesem relativ einfachen auf schwierigste Artikel, wie unter Pos. 1 aufgeführt)
- Vergleichstests (die durch facts and figures die kosten-senkenden Merkmale der Dornier-Webmaschine aufdecken)

So bietet Dornier mit dieser Type eine wirtschaftliche Maschine auch für bunte Baumwollstapelware.

Modell GTV6/SD 280 cm Nennbreite, ausgerüstet mit:

- Kaiser-Schaftmaschine, Typ 6028, 12 Schäfte
- 4 Farben pic-a-pic, gesteuert von der Schaftmaschine
- Differential-Klettbaumlagerung
- Einzelschussautomatik, um auch ansatzstellenfreies Schuss-um-Schuss-Weben vorzunehmen.
- Stickschussregulator für Schussverdichtung
- Eingerichtet zum Weben von 2 Bahnen nebeneinander
- Zentralschmierung

Gewebt wird eine hochwertige Dekorationsware – Satin  $\frac{1}{4}$ -2  $\times$

Material: Kette Azetat glänzend ungedreht 100 den, Schuss Reyon spun Zwirn Ne 19/2 Reyon spun Effekt Ne 20/1, Azetat/Polyester Effektzwirn Ne 14/2

Konstruktion: 150/48 ends/inch (59/19 Faden/cm)

Blattbreite: 2 $\times$ 48,88" (2 $\times$ 124 cm)

Die Kette dieses Artikels ist sehr empfindlich. Deshalb wird sie normalerweise mit der Warenoberseite nach unten gewebt. Das erschwert die Warenkontrolle an der Webmaschine erheblich. Ebenfalls sind Einschränkungen gegeben bei Webmaschinen, die für den Schusseintrag Führungsorgane im Fach benötigen. Das ungedrehte Kettgarn neigt zu Filamentbrüchen, die Stillstände und Gewebefehler verursachen.

Mit dieser Dornier-Maschine wird schonende Verarbeitung empfindlichster Materialien unter Beibehaltung hoher Qualitätsanforderungen demonstriert. Das Nicht-vorhandensein von Führungsorganen im Fach und das damit ermöglichte Weben «Schauseite nach oben» sind dafür Grundvoraussetzungen.

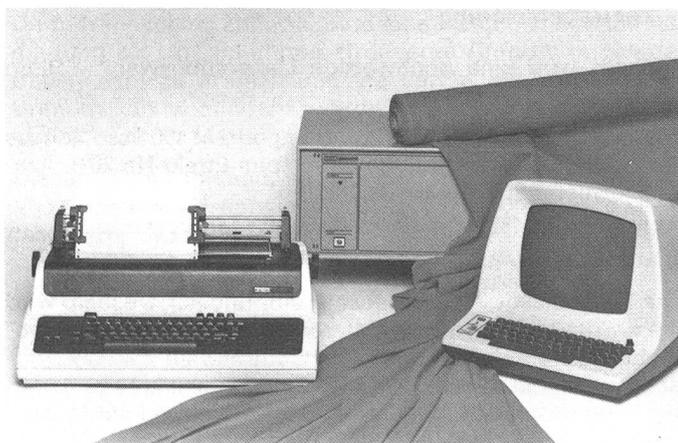
Lindauer Dornier GmbH., D-8990 Lindau/Bodensee

## Zellweger Uster AG an der ATME-I-80 in Greenville (USA)

Mittelpunkt des breitgefächerten Programmes leistungsfähiger Webkettenvorbereitungs-Maschinen Uster® ist die vollautomatische Einziehanlage Uster® Delta, die am Stand der Zellweger Uster Inc., Charlotte N.C., gezeigt wird. Die von der Zellweger Uster AG, Uster/Schweiz, entwickelte Einziehanlage zieht Kettenfäden aus einer oder zwei Fadenschichten gleichzeitig in Lamellen, Litzen für reiterlose Webeschäfte und in das Webeblatt ein. Dabei kann ab ein oder zwei Webketten mit Breiten bis zu 400 cm gearbeitet werden. Zusammen mit der Einziehanlage Uster® Delta steht ein vielseitiges Transportsystem für Webketten zur Verfügung, das sich den unterschiedlichen Betriebsverhältnissen anpassen lässt. Neben den Einziehwagen umfasst das Programm spezielle Kettbaum-Transportwagen mit mechanischer oder hydraulischer Hubvorrichtung. Zellweger Uster hat die automatische Einziehanlage Uster® Delta anlässlich der ITMA 79 in Hannover erstmals einem interessierten Fachpublikum vorgestellt. Inzwischen sind bereits einige Anlagen in namhaften Webereien installiert.

Grossen Erfolg hat auch die Webkettenknüpfmaschine Uster® Topmatic, ebenfalls eine Neuentwicklung, die an der ITMA 79 besondere Beachtung fand. Die Uster® Topmatic ist im Baukastensystem aufgebaut. Sie kann jederzeit von der einfachen Ausführung zum Anknüpfen einfarbiger Webketten ohne Fadenkreuz zum Top-Modell mit lochbandgesteuertem Kreuzwechsel ausgebaut werden. Die nach neuesten Erkenntnissen ausgeführte Konstruktion der Knüpforgane und das bewährte Uster®-Vorbereitungssystem mit Klemmkämmen garantieren genaue Fadenlagen und hohe Knüpfleistungen.

Neben den beiden Neuentwicklungen werden an der ATME-I-80 die bewährte und weltweit verbreitete Webkettenknüpfmaschine Ustermatic® und die Kreuzeinlesemaschine Uster Colormatic® gezeigt. Das Lieferprogramm der Zellweger Uster AG enthält zudem Hinrechanlagen für den halbautomatischen Einzug von Kettfäden in Lamellen und Litzen, Webeblatteinziehmaschinen und Lamellensteckmaschinen.



Uster Loomdata: ein mikroprozessorgesteuertes Datensystem zur dauernden Überwachung von Webmaschinen.

Die optimale Nutzung moderner Hochleistungs-Webmaschinen ist eine der wesentlichen Voraussetzungen für die wirtschaftliche Gewebefertigung. Das Datensystem Uster® Loomdata liefert die dazu notwendigen Informationen, wie Berichte über Maschinen, Artikel, wählbare Gruppen, mit Angaben über Nutzeffekte, Häufigkeit und Dauer von Stillständen, Produktionszahlen, Ausserproduktionszeiten usw.

Zusätzliche Berichte dienen der Kett-Disposition und Betriebsstatistik.

Uster® Loomdata ist ein mikroprozessorgesteuertes Datensystem zur dauernden Überwachung aller angeschlossenen Webmaschinen. Die mit Sensoren direkt an den Webmaschinen erfassten Signale werden in Konzentratoren zusammengefasst, vorverarbeitet und zwischengespeichert. Die Konzentratoren sind über eine gemeinsame Leitung (Konzentratorbus) mit der Zentraleinheit verbunden und werden periodisch abgefragt. Aus den Signalen errechnet der Mikroprozessor die wesentlichen Kenndaten des Webprozesses. Zur Datenausgabe und Bedienung der Anlage stehen handelsübliche Drucker- und Bildschirm-Terminals zur Verfügung.

Das Datensystem Uster® Loomdata ist – im Vergleich zu den bisher angebotenen Anlagen – betont einfach und zweckmässig aufgebaut. Durch Benutzerführung im Dialogverfahren zeichnet es sich zudem durch eine hohe Bedienungs-freundlichkeit aus. Dadurch wird Uster® Loomdata zum wertvollen Instrument für die Produktionskontrolle und Prozessoptimierung im Bereich der Gewebeerstellung.

Trotz der hohen Standardisierung überrascht das Subsystem durch seine vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten. Interessenten steht am Stand der Zellweger Uster Inc. eine Anlage für Demonstrationen zur Verfügung.

Zellweger Uster AG, CH-8610 Uster

## Splitter

### Ernennung

Der Verwaltungsrat der Sam. Vollenweider AG, CH-8810 Horgen, hat ihrem langjährigen Verkaufschef und Prokuristen, Herrn Kurt H. Oesch, zum Verkaufs-Direktor befördert.

Herr Oesch trat 1956 in die Firma ein. Er hat massgeblich zum Verkaufserfolg unserer Produkte, namentlich auch in überseeischen Märkten, beigetragen. In seiner bald 25jährigen Tätigkeit für das Unternehmen hat sich Herr Oesch das volle Vertrauen sowohl der Geschäftsleitung und des Verwaltungsrates als auch einer weltweiten Kundschaft erworben.

### Staatsbetriebe als Personal-Spitzenreiter

Stellt man allein auf die im Inland Beschäftigten ab, findet man auf der Liste der Unternehmungen mit dem grössten Personalbestand in der Schweiz keineswegs Industriefirmen an vorderster Stelle. Absoluter Spitzenreiter waren 1979 vielmehr die PTT mit 50700 Beschäftigten. An zweiter Stelle folgten die SBB mit etwas mehr als 38000 Mitarbeitern. Knapp dahinter lag mit einem Personalbestand von 37500 die Migros, während die Konkurrentin Coop mit 28500 Beschäftigten den vierten Rang belegte. Erst auf dem fünften bis achten Platz stösst man auf Industrieunternehmen, nämlich BBC (22100), Ciba-Geigy (21500), Sulzer (19800) und Oerlikon-Bührle (17100).

### Der Erwerbstätigenanteil der Frauen – Höchststand seit 1960

Gemäss der vor kurzem veröffentlichten neuen Statistik der Erwerbstätigen in der Schweiz halten sich die Veränderungen im Beschäftigtenanteil der Frauen in engen Grenzen. 1960 waren 34,2% aller Erwerbstätigen in unserem Lande Frauen; das waren 927 700 Schweizerinnen und Ausländerinnen. 1979 machten die mittlerweile 1030 100 weiblichen Erwerbstätigen einen Anteil von 34,8% aus. Im Zeitraum dieser 20 Jahre schwankte die Quote lediglich zwischen 33,4% und den erwähnten 34,8%. Interessanterweise ist der Anteil – entgegen einer verbreiteten Vermutung – in der Rezession sogar gestiegen, allerdings bloss im Promillebereich. Machte er 1972 noch 33,8% aus, so erhöhte er sich seither kontinuierlich auf 34,2% in den Jahren 1975/1976 und auf 34,8% im vergangenen Jahr.

### Mehr Lehrstellen in der Textil- und Bekleidungsindustrie

Auf Frühling 1981 stehen in der Textil- und Bekleidungsindustrie 417 Lehrstellen für technische Berufe offen. Damit wird die Zahl der neu zu besetzenden Lehrstellen gegenüber 1980 (305) um 37% zunehmen. Die von der Arbeitsgemeinschaft für Nachwuchsförderung und Bildungswesen der Textil- und Bekleidungsindustrie veröffentlichte Liste der Lehrfirmen und Lehrberufe wird allen Berufsberatungsstellen zur Verfügung gestellt.

Durch die steigenden Anforderungen an die Qualität der Produkte und den hohen Rationalisierungsgrad sind die Textil- und die Bekleidungsindustrie vermehrt auf gut ausgebildete Berufsleute und Kader angewiesen. Nach Abschluss der Lehre können sie sich an der Schweizerischen Textilfachschule (inkl. Abt. Bekleidungstechnik) oder an der Modefachschule St. Gallen und Zürich für Kaderfunktionen weiterbilden. Es sind ferner Bestrebungen im Gange, Studienrichtungen für Textilingenieure HTL und Textilchemiker HTL zu schaffen, welche fähigen Berufsleuten voraussichtlich ab 1982 zur Verfügung stehen werden.

### Jeans made in Dundee

Eine Fabrikationsstätte, von der Scottish Development Agency für Levi Strauss in Dundee gebaut, wird demnächst bezugsbereit. In dem 1-Millionen-Pfund-Projekt entstehen 270 Arbeitsplätze, zur Hauptsache in der Produktion der weltbekannten Jeans.

### Enka Carbolon für Europa

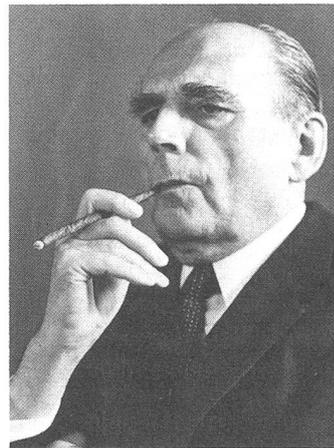
Enka und Nippon Carbon Ltd., Japan, haben eine Kooperation auf dem Gebiet der Kohlenstoff-Fasern vereinbart, in deren Rahmen Enka den Alleinvertrieb unter dem Namen Enka Carbolon (R) in Europa übernimmt.

Die Entwicklung der auf der Basis von Polyacrylnitril hergestellten Kohlenstoff-Faser von Nippon reicht bis 1960 zurück. Kohlenstoff-Fasern werden besonders für das schnell wachsende Gebiet der hochwertigen, verstärkten Kunststoffe für Luft- und Raumfahrt, Automobilindustrie, Sportartikel, medizinische Geräte und in vielen weiteren Anwendungsbereichen eingesetzt. Die Kohlenstoff-Faser Enka Carbolon vereinigt auf sich eine breite Kombination interessanter Eigenschaften, wie niedriges spezifisches Gewicht, hohe Festigkeit, chemische Beständigkeit, sehr geringe Bruchdehnung und elektrische Leitfähigkeit.

### Die Gold-Extrempunkte in der Periode 1971/80

Ende 1971 bezahlte ein Goldkäufer für 1 Kilogramm des gelben Metalls Fr. 5385.–. Bis Ende 1974 stieg der Preis bereits auf Fr. 15900.–, um am 30.8.1976 wieder ein Niveau von Fr. 8195.– zu erreichen. Nach diesen paradiesisch ruhigen Zeiten setzte dann ein eigentlicher Goldrausch ein. So kletterte der Kilopreis am 31.12.1979 auf Fr. 26850.– und erklomm am 21.1.1980 die Rekordmarke von nicht weniger als Fr. 43600.–. Nach dieser spekulativen Hausse schwächte sich der Wert des Goldes merklich ab. Ende Juli wurde es noch zu einem Kurs von rund Fr. 32000.– gehandelt. Trotz einigen starken Preiseinbrüchen scheint der langfristige Trend an der Goldbörse auch in Zukunft nach oben zu verlaufen.

## Jubiläum



**Dr. h.c. Kurt Hess  
zum 70. Geburtstag**

Am 18. August 1980 konnte der oberste Chef der Maschinenfabrik Rieter AG in Winterthur (Schweiz), Dr. h.c. Kurt Hess, seinen 70. Geburtstag feiern. Er hat das Gesicht des erfolgreichen Unternehmens, das heute 95% der Erzeugnisse in über 80 Länder exportiert, in den letzten vier Jahrzehnten massgeblich geprägt. Seine Laufbahn ist aussergewöhnlich: Mit 29 Jahren ist der junge Maschineningenieur bereits Betriebschef und mit 38 Jahren leitet er schon das ganze Fabrikationsdepartement. Seit 1955 lenkt der Jubilar die Entwicklung der Firma Rieter als Delegierter und seit 1961 als Präsident des Verwaltungsrates. Daneben stellte er sein Wissen und seine Erfahrung auch anderen Firmen als Mitglied oder Präsident des Verwaltungsrates zur Verfügung. Er hat aber auch die politischen Pflichten als Staatsbürger sehr ernst genommen und sich tatkräftig für das Gemeinwohl eingesetzt, in der Erkenntnis, dass der Aufgabenbereich und die Verantwortung eines Unternehmers nicht am Fabrikator aufhören.

Besondere Anliegen des Jubilaren sind die Förderung des technischen Nachwuchses (auf allen Stufen) und die gute Sozialpartnerschaft zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern, weshalb er sich stets für die Erneuerung des Friedensabkommens in der Maschinenindustrie engagierte. Er meisterte die vielfältigen Probleme mit dem ihm eigenen untrüglichen Blick für das Wichtige und konnte dank seiner grossen geistigen Spannkraft eine gewaltige Arbeitslast bewältigen.

Als profilierte Unternehmerpersönlichkeit, welche die Traditionen eines weltoffenen und zukunftsorientierten Pioniergeistes verkörpert, hat Kurt Hess die wichtige Rolle der Forschung und Entwicklung im Textilmaschinenbau schon frühzeitig erkannt. Unter seiner Führung ist ein betriebseigenes Forschungszentrum eingerichtet und in mehreren Etappen grosszügig ausgebaut worden. Dabei hat er stets den Standpunkt vertreten, dass der Mensch selber Ziel und damit Mittelpunkt jedes menschlichen Strebens sein muss. Und er hat es verstanden, technischen Forschergeist und echte Menschlichkeit, hohe industrielle Leistungsfähigkeit und hohe Wertschätzung der Mitarbeiter im Betrieb in idealer Weise zu verbinden. Seinen Mitarbeitern hat er ein beträchtliches Mass an Freiheit und eigener Verantwortung eingeräumt, um sie – ohne hierarchischen Druck im autoritären Führungsstil – zu Bestleistungen zu motivieren. Das vorbildliche unternehmerische Wirken von Kurt Hess, das weit über die engere Heimat hinaus Beachtung und Anerkennung gefunden hat, ist denn auch besonders gewürdigt worden: Die Eidgenössische Technische Hochschule in Zürich verlieh ihm 1968 den Dokortitel der technischen Wissenschaftler ehrenhalber.

Neben den Glückwünschen seiner Freunde und Mitarbeiter begleiten auch die guten Wünsche der Textilfachwelt den Jubilaren auf dem Weg in ein neues Jahrzehnt seines reich erfüllten Lebens. Als junger wissenschaftlicher Mitarbeiter des Betriebswissenschaftlichen Institutes der ETH Zürich begegnete der heutige Chefredaktor der mittex der eindrücklichen Führungspersönlichkeit und durfte damals wie in seiner späteren nebenberuflichen journalistischen Tätigkeit in Kurt Hess jederzeit einen verständnisvollen, gütigen und glaubwürdigen Partner finden.

## In Memoriam

### † Rolf Schaich, Wattwil

Am Montag, den 7. Juli 1980, seinem ersten Ferientag, ist Rolf Schaich durch einen tragischen Autounfall ganz plötzlich von dieser Welt abberufen worden. Uns allen erscheint es unfassbar, dass das Leben eines so wertvollen Menschen von einer Stunde auf die andere ausgelöscht werden kann. Die grosse Trauergemeinde, die ihm am 11. Juli die letzte Ehre erwies, zeigte, wie allgemein bekannt und beliebt der Verstorbene in den Fachkreisen, aber auch in der Talschaft des Toggenburgs war.

Rolf Schaich erblickte am 12.9.1942 in Winterthur das Licht der Welt, wo er auch eine unbeschwerte und schöne Jugend verbringen durfte. Nach einer Laborantenlehre in der Firma Sulzer besuchte er mit Erfolg die Chemieabteilung der Ingenieurschule Winterthur und wurde nach dem Diplom Assistent bei Professor Hügli.

Die Generalversammlung der Textilfachschule Wattwil fasste 1967 den wichtigen Grundsatzentscheid, in Zukunft den Unterricht auch auf die Sparte Textilveredlung auszuweiten. Rolf Schaich erschien als der geeignete Fachlehrer für die zukünftige Färberei- und Ausrüstungsabteilung und trat im April 1967 in die Dienste der Schule. Bis zur Eröffnung des ersten Kurses im August 1970 hat sich Rolf Schaich intensiv auf seine neue Aufgabe vorbereitet, wobei wir bald einmal seine aussergewöhnlichen beruflichen und menschlichen Fähigkeiten bemerken konnten.

Er hat sich sehr schnell und erfolgreich in sein neues Gebiet eingearbeitet, und die neue Abteilung erhielt dank gut gewählten Zusatzkursen, wie z.B. Farbmessung, bald auch international einen guten Namen. Nebst seinem ausgeprägten Organisationstalent besass Rolf Schaich ein sehr profundes Fachwissen, und er hatte zudem die Gabe, dieses Fachwissen seinen Studenten in klarer, verständlicher und ruhiger Art weiterzugeben. Er verlangte viel, aber immer auf eine sehr menschliche Art.

In der Industrie und Fachwelt war er hoch angesehen. Dass er auch noch Zeit fand für die Mitarbeit im Vorstand der SVF (Schweizerische Vereinigung von Färbereifachleuten) und für das Präsidium einer privaten Haushaltungsschule und zudem in weiteren Vereinen aktiv mitmachte, war besonders bemerkenswert. Dies umso mehr, als alles, was er in die Hände nahm, immer sehr speditiv und genau erledigt wurde.

Die Familie, die Schweizerische Textilfachschule, der Vorstand der SVF und die Haushaltungsschule Auboden haben durch den Hinschied von Rolf Schaich einen schweren Verlust erlitten. Es wird nicht leicht und in vielen Fällen nicht möglich sein, die entstandene Lücke auszufüllen. Das gütige, verständnisvolle Wesen von Rolf Schaich, seine Hilfsbereitschaft, sein ruhiges, überlegtes Arbeiten, all dies werden wir sehr vermissen.

Ernst Wegmann

## Marktbericht

### Wolle

An den internationalen Wollmärkten machte sich eine ausgesprochene Unlust bemerkbar. Dies ist einerseits auf den Übergang zur neuen Saison 1980/81 zurückzuführen, dann auf die Sommerpause, in der immer schon eine deutliche Abschwächung des Marktgeschehens feststellbar war. In diesem Jahr hat man aber das Gefühl einer verschärften Verunsicherung, teilweise durch die politischen Entwicklungen in weiten Teilen der Welt – und vielleicht auch als Ruhe vor dem Sturm. Auf den wesentlichsten Märkten waren bei den an sich spärlichen Auktionen kaum bedeutende Preisveränderungen festzustellen.

Nach den Jahresberichten der verschiedenen Wollkommissionen kommt man zum Schluss, dass die Weltproduktion im abgelaufenen Jahr auf der Basis reingewaschen bei etwa 1,5 Mio Tonnen lag. Das Geschäft war durch eine gute Nachfrage gekennzeichnet. Bemerkenswert ist, dass es in allen Wollproduktionsländern zu vermehrten Eindeckungen kam.

Im EG-Bereich ist eine verstärkte Produktivität bei der Wollverarbeitung festzustellen, mit dem Ziel, sich im verschärften Wettbewerb gegenüber gewissen Entwicklungs- und Niedrigpreisländern durchzusetzen. Indessen: Wieweit dies gelingt, wird nicht nur die Tüchtigkeit entscheiden, sondern hängt auch davon ab, inwieweit einige EG-Länder darangehen, über die Behinderung von textilen Importen bei gleichzeitiger Exportförderung sozial-politische Folgen durch neue fiskalische Massnahmen für sich möglichst gering zu halten. Dies hätte eine zunehmende Erschwerung des textilen Warenverkehrs innerhalb der Europäischen Gemeinschaft und der mit ihr liierten Länder zu Folge. Die Textilindustrien einzelner Länder stehen wegen der unterschiedli-

chen Besteuerung und Abschreibungsmöglichkeiten noch zusätzlich unter Druck. Neben den verschiedenen Schattenseiten kommen jetzt auch die Sorgen mit den steigenden Energiekosten. In den Verarbeitungskreisen ist man fast durchgehend der Meinung, dass sie soweit als möglich aufgefangen werden müssen. Viele Unternehmen verstärken ihre Investitionen, besonders um die Energiekostensteigerungen zu absorbieren; natürlich auch in die weitere Rationalisierung und Modernisierung, in den Wollwäschereien, den Wollspinnereien und -webereien usw.

Beim Absatz machte sich im vergangenen Jahr bei den filzfrei ausgerüsteten Wollartikeln eine erfreuliche Tendenz bemerkbar, ein Hinweis darauf, dass in diesem Bereich noch Marktchancen liegen.

Aus Brisbane wurden feste Notierungen gemeldet. 93,5% der 14127 angebotenen Ballen gingen an den Handel, sechs Prozent an die Wollkommission, und der Rest wurde zurückgezogen. Die Preise lauteten: 19er-578, 20er-496, 21er-472, 22er-452, 23er-408, 24er-381, 25er-357, 27er-335 und 30er-310. Japan war der Hauptkäufer.

Melbourne meldete ein Angebot von 18984 Ballen, die zu 89% vom Handel übernommen wurden. 6% erstand die australische Wollkommission.

Feste Notierungen wurden in Sydney registriert. 14298 offerierte Ballen wurden zu 87,5% an den Handel abgesetzt, 6% gingen an die Wollkommission. Der verbleibende Rest wurde zurückgezogen. Hauptkäufer war Japan. 64er Schweisswolle lag im Durchschnitt bei 460 A Cent pro Kilogramm.

Datum	16.7.80	20.8.80
Bradford in Cent je kg Merino 70"	312	308
Crossbreds 58"0	239	238
Roubaix: Kammzugnotierungen in bfr. je kg	28.50	27.85-28.20
London in Cent je kg 64er Bradford B. Kammzug	eingestellt	351-364

Union Central Press, 8047 Zürich



Schweizerische Vereinigung  
von Textilfachleuten

## Unterrichtskurse 1980/81

### 1. Gewebbindungen sowie Analyse und Aufbau einfacher Gewebe

- Kursleitung: Herren H. Grams, Wattwil und H.R. Gattiker, Samstagern, Textilfachlehrer
- Kursort: Schweizerische Textilfachschule  
Zürich, Wasserwerkstrasse 19,  
8037 Zürich
- Kursdauer: 9 Samstage, 9 – 12 und 13.30 – 15.30 Uhr
- Kurstage: Samstage, 27. September,  
4., 18., 25. Oktober, 8., 15., 29. November,  
6., 13. Dezember 1980
- Programm: – Textiles Fachrechnen  
– Einzugslehre  
– Grundbindungen  
– Ableitungen von den Grundbindungen  
– Analyse von Gewebemustern  
– Ermittlung des Materials  
– Gewichtsberechnungen  
– Erstellen der Farbrichtungsanweisung
- Kursgeld: Fr. 300.– (inklusive Material)
- Zielpublikum: Angehende Textilfachleute, Lehrlinge,  
Textilmaschinen-Monteur, Disponenten,  
Aussendienstmitarbeiter, Einkäufer
- Anmeldeschluss: 12. September 1980

### 2. Berufsbegleitender Kurs für Exportbeauftragte in Zusammenarbeit mit den Schweizerischen Exportkaderverband (SEK)

- Kursleitung: Herr Piero Buchli c/o Niederer & Co. AG., Lichtensteig
- Kursort: TMC, Textil- und Modecenter,  
8065 Zürich
- Kurstag: Freitag, 10. Oktober 1980 9-12.15 und  
13.45 – ca. 16.30 Uhr
- Programm: Exportmarketing  
Referent: Herr Dr. oec. publ. Erich Schmid, Leiter der Ausbildungskurse des Schweizerischen Exportkaderverbandes (SEK), Gockhausen  
Exportfinanzierung  
Referent: Herr Dr. jur. N. Langer, Exportfinanzierungen, Schweiz. Bankgesellschaft, Zürich  
Exportverkauf in der Textilindustrie  
Referat, Gruppenarbeit  
Referent: Exportleiter eines führenden schweiz. Exportunternehmens der Textilindustrie.

## Literatur

### Spitzen

Schöner, Friedrich – Etwa 416 Seiten mit 642 z. T. farbigen Bildern und 4 Tabellen, 16,5×23 cm, Ganzgewebeeinband DM 48.–, VEB Fachbuchverlag Leipzig 1980

In diesem Fachbuch werden sämtliche Spitzentechniken erfasst. Erstmals erfolgt eine exakte Definition des Begriffs «Spitzen». Im Mittelpunkt aller Darstellungen steht die Bindungstechnik und mit ihr der Bindungsvorgang, die einzelnen Bindungsarten und die zu erzielenden spezifischen Effekte der verschiedenen Spitzenarten. Die Technologie der Maschinen wird nur soweit erörtert, als dies zum Verständnis des Bindungsvorganges erforderlich ist. Eine weitere Besonderheit des Werkes ist das reichhaltige Bildmaterial, das z. T. mehrfarbig und von erlesener Schönheit ist.

**Kursgeld:** Mitglieder SVT/SVF Fr. 80.–  
Nichtmitglieder Fr. 110.–

**Zielpublikum:** Der Kurs hat zum Ziel, Exportbeauftragte und Mitarbeiter, welche sich auf eine Exportaufgabe vorbereiten, durch ausgewiesene Referenten weiterzubilden, und vorhandene Kenntnisse zu vertiefen. Er richtet sich an Exportverantwortliche, exportorientierte Mitarbeiter des Innen- und Aussendienstes, Exportsachbearbeiter etc.

**Anmeldeschluss:** 20. September 1980

### 3. Einführung in die neuen Webemaschinentypen L 5000 und F 2001

**Kursorganisation:** Herr Hansueli Feller, Schieb, 9615 Dietfurt

**Kursleitung:** Herr Alfons Vettiger c/o Maschinenfabrik Rüti AG.

**Kursort:** Maschinenfabrik Rüti AG., Vortragssaal

**Kurstag:** Freitag, 7. November 1980  
9 – ca. 16.00 Uhr

**Programm:** Einführung in die neuen Webemaschinentypen L 5000 und F 2001

**Kursgeld:** Mitglieder SVT/SVF Fr. 40.–  
Nichtmitglieder Fr. 80.–

**Zielpublikum:** Webereifachleute, Techniker, Betriebsleiter, Dessinateure

**Anmeldeschluss:** 18. Oktober 1980

### 4. Informationskurs über Schaftmaschinen für Hochleistungs-Webmaschinen

**Kursorganisation:** Herr Bruno Braun, Hügelstrasse 1, 6410 Goldau

**Kursleitung:** Herren Niedermann und Stauch c/o Stäubli AG., Seestrasse 240, 8810 Horgen

**Kursort:** Firma Stäubli AG., Seestrasse 240, 8810 Horgen

**Kurstag:** Freitag, 5. Dezember 1980  
8.30 – 16.30 Uhr

**Programm:** Orientierung über Funktionsprinzip und Konstruktionsmerkmale der Rotations- und Hattersley-Systeme  
Demonstration an den Schaftmaschinen  
Diskussion

**Kursgeld:** Mitglieder SVT/SVF Fr. 40.–  
Nichtmitglieder Fr. 80.–

**Zielpublikum:** Betriebsleiter, Webereitechniker, Meisterpersonal

**Anmeldeschluss:** 31. Oktober 1980  
Teilnehmerzahl beschränkt!

### 5. Marktforschung-, Werbung-, Public-Relations-Seminar

**Kursleitung:** Herr Karl Frey, Sagenstr. 3, 6030 Ebikon

**Kursort:** Schweizerische Textilfachschule Zürich, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich

**Kurstage:** Freitag, 16. und 23. Januar 1981  
9 – 12 und 13.30 – 16.00 Uhr

**Programm:**

- 1) Grundlagen der Marktforschung, Werbung, Public Relations  
Primärforschung  
Sekundärforschung
- 2) Erhebungstechniken: Quantitativ  
Qualitativ  
Auswertung der ermittelten Daten. Ergebnisse am Beispiel des Jeans-Marktes
- 3) Werbung als Kommunikationsvorgang
- 4) Werbebudget, Werbeziel, Agenturbrifing
- 5) Werbekonzept, Werbeplan
- 6) Product Publicity, Public-Relation
- 7) Aus der Praxis für die Praxis:  
Gruppenarbeit am Beispiel des Jeans-Marktes

**Referenten:** Herr Thomas Hochreutener,  
MF Leiter Textil-Marktforschung am Institut für Haushalt-Analysen (IHA) Hergiswil  
W + PR Herr Heinz Stössel, Werbeberater, Luzern

**Kursgeld:** Mitglieder SVT/SVF Fr. 120.–  
Nichtmitglieder Fr. 160.–

**Zielpublikum:** Marktforschungs- und Werbebeauftragte und verkaufsorientierte Mitarbeiter der gesamten Textilindustrie

**Anmeldeschluss:** 31. Dezember 1980

### 6. Verkaufen allein garantiert noch keinen Unternehmungserfolg! Kundenkredit-Management, Mahnwesen, Inkasso, Betreibung

**Kursleitung:** Herr Piero Buchli c/o Niederer & Co. AG., Lichtensteig

**Kursort:** Schweizerische Textilfachschule Zürich, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich

**Kurstag:** Freitag, 30. Januar 1981  
9 – ca. 16.30 Uhr

**Programm:** Umwandlung Ihres Umsatzerfolges in den Unternehmungserfolg  
Einordnung der Kreditversicherung in das Führungskonzept einer Unternehmung  
Referent: Herr M.J. Roost, Verkaufsleiter der Eidgenössischen Versicherungs-Aktien-Gesellschaft, 8039 Zürich  
Mahnwesen aus der Praxis  
Referent: Herr Hans Häring, Geschäftsleitung Niederer & Co. AG., 9620 Lichtensteig  
Zahlungsarten, Inkasso, Exportrisikogarantie  
Referent: Herr Kurt Burgherr, Schweizerische Bankgesellschaft, Zürich  
Der Weg der Betreibung und deren mögliche Resultate  
Referent: Herr Karl Meili, Betreuungsin-spektor des Kantons Zürich

**Kursgeld:** Mitglieder SVT/SVF Fr. 60.–  
Nichtmitglieder Fr. 90.–

Kursgeld: Mitglieder SVT/SVF Fr. 130.–  
Nichtmitglieder Fr. 160.–  
Mittagessen und Pausenkaffee sind im  
Kursgeld inbegriffen

Zielpublikum: Direktoren, Spinnereileiter, Qualitäts-  
chefs und Technologen aus Baumwoll-  
spinnereien

Anmeldeschluss: 23. Februar 1981

von Wirkerei- und Strickereifachleuten, Landesektion  
Schweiz (IFWS), angehören.

8. Die Mitgliedschaft der Schweizerischen Vereinigung von  
Textilfachleuten steht allen in der Textilbranche tätigen  
Personen offen. Anmelde- bzw. Eintrittskarten sind beim  
Sekretariat SVT in Zürich erhältlich.

### 9. Material- und Webwarenkunde für Verkaufspersonal im Detailhandel

Kursleitung: Herren Hugo Tamas, Winterthur und  
Hans-Rudolf Gattiker, Samstagern

Kursort: Schweizerische Textilschule Zürich,  
Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich

Kursdauer: Montag, 9. März 1981 und 23. März 1981  
9 – 12 und 14 – 16 Uhr

Programm: – Grundkenntnisse über die wichtigsten  
textilen Natur- und Chemiefasern  
– Eigenschaften und Auswirkungen der  
verschiedenen Fasern auf die Endpro-  
dukte  
– Merkmale, Benennung und Verwen-  
dungszweck der gebräuchlichsten  
Webwaren  
– Aufbau einer kleinen Gewebesamm-  
lung mit Musterbeispielen

Kursgeld: Mitglieder SVT/SVF Fr. 90.–  
Nichtmitglieder Fr. 120.–

Zielpublikum: Verkaufsorientiertes Personal im Detail-  
handel (Textil)

Anmeldeschluss: 1. Februar 1981

1. Die Anmeldungen sind schriftlich mit der Anmeldekarte  
oder mit den Angaben, wie sie auf dieser Karte verlangt  
werden (Name, Vorname, Geburtsjahr, Beruf, Adresse,  
Mitglied oder Nichtmitglied), und der Kursangabe an die  
Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten, Was-  
serwerkstrasse 119, 8037 Zürich, zu richten.
2. Für jeden einzelnen Kurs ist eine separate Anmeldung  
notwendig, wenn die Anmeldekarte fehlt oder nicht be-  
nützt wird.
3. Anmeldekarten für die Unterrichtskurse 1980/81 können  
beim Sekretariat SVT in Zürich bezogen werden.
4. Die Anmeldungen sind bis spätestens zu dem für jeden  
Kurs angegebenen Anmeldeschluss einzusenden.
5. Kursgeldeinzahlungen sind erst dann vorzunehmen,  
wenn dem Kursteilnehmer das Kursaufgebot, der Kurs-  
ausweis und der Einzahlungsschein für den betreffenden  
Kurs zugestellt wurden. Zehn Tage vor dem Kursbeginn  
wird jeder Kursteilnehmer über die entsprechende Kurs-  
durchführung orientiert; gleichzeitig werden ihm auch die  
oben erwähnten Unterlagen zugestellt.
6. Bei Rückzug der Anmeldung nach Meldeschluss ohne  
Nennung eines Ersatzteilnehmers wird eine Gebühr von  
Fr. 20.– in Rechnung gestellt. Erfolgt keine Abmeldung bis  
zum Kurstag, wird der ganze Kursbeitrag in Rechnung ge-  
stellt.
7. \*Als Vereinsmitglieder gelten nur solche Personen, wel-  
che der Schweizerischen Vereinigung von Textilfachleu-  
ten (SVT), der Schweizerischen Vereinigung von Färbe-  
reifachleuten (SVF) oder der Internationalen Föderation

Die «mittex» werden monatlich in alle Welt verschickt.  
38 % aller nach Uebersee versandten «mittex»-Aus-  
gaben gelangen an Abonnenten in den USA. Zentral-  
und Südamerika ist mit 33 % vertreten. In den Nahen  
Osten kommen 11 % zur Spedition, während in Afrika  
und dem Fernen Osten je 9 % aller überseeischen  
«mittex»-Freunde ihre schweizerische Fachschrift für  
die gesamte Textilindustrie erhalten.

# Bezugsquellen-Nachweis

## Agraffen für Jacquardpapiere

AGM AG Müller, 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, elastisch und unelastisch

Kundt + Co. AG, 8353 Elgg, Telefon 052 47 18 26

## Bandwebautomaten

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

## Baumwollzwirnerie

Arova Rorschach AG, 9400 Rorschach, Telefon 071 41 31 21  
Gugelmann & Cie. AG, 4900 Langenthal, Telefon 063 22 26 44  
Kessler Vital, 8863 Buttikon, Telefon 055 67 11 81  
Müller & Steiner AG, 8716 Schmerikon, Telefon 055 86 15 55  
Nufer & Co. AG, 9107 Urnäsch, Telefon 071 58 11 10  
E. Ruoss-Kistler AG, 8863 Buttikon, Telefon 055 67 13 21  
Spinnerei & Zwirnerie Heer & Co., 8732 Neuhaus, Tel. 055 86 14 39  
Wettstein AG, 6252 Dagmersellen, Telefon 062 86 13 13, TX 68 805  
Zitex AG, Zwirnerie/Weberei, 8857 Vorderthal, Tel. 055 69 11 44

## 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

## Betriebseinkleidung

Otto Zimmermann AG, Berufskleiderfabrik, 9500 Wil, Telefon 037 22 52 88

## Bodenbeläge

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

## Bodenbeläge für Industriebetriebe

Lenzlinger Söhne AG, 8610 Uster, Telefon 01 941 31 11  
Reposit 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

Hausammann + Moos AG, 8484 Weisslingen, Telefon 052 34 01 11  
Thurortex AG, 9620 Lichtensteig, Telefon 074 7 14 41

## Bürstenwaren

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  
I.C.I. (Switzerland) AG, 8039 Zürich, Telefon 01 202 50 91  
Albert Isliker & Co. AG, 8057 Zürich, Telefon 01 48 31 60,  
Kesmalon AG, 8856 Tuggen, Telefon 055 78 17 17  
Plüss-Staufe AG, 4665 Oftringen, Telefon 062 43 11 11

P. Reinhardt 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-Staufe AG, 4665 Oftringen, Telefon 062 43 11 11

## Dampferzeuger

Wamag AG, 8304 Wallisellen, Telefon 01 830 41 42  
Paul Weber AG, 4852 Rothrist, Telefon 062 45 61 51

## Datenverarbeitung im Service

Fritz & Caspar Jenny, 8866 Ziegelbrücke, Telefon 058 21 28 21

## 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

Lang & Cie., Spinnerei + Zwirnerie, 6260 Reiden, Tel. 062 81 24 24

## Effektzwirnerie

Zwirnerie Mühletal GmbH, 8874 Mühlehorn, Telefon 058 32 13 48  
Wettstein AG, 6252 Dagmersellen, Telefon 062 86 13 13, TX 68 805

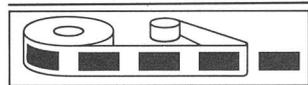
## Elastische Zwirne

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

**BANDFIX AG**  
Badenerstr. 585, 8048 Zürich, Tel. 01 / 54 06 60



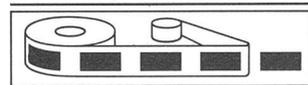
Badenerstrasse 585, 8048 Zürich,  
Telefon 01 54 06 60

Etiketten  
Selbstklebeprodukte

## Etiketten-Überdruckmaschinen

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

**BANDFIX AG**  
Badenerstr. 585, 8048 Zürich, Tel. 01 / 54 06 60



Badenerstrasse 585, 8048 Zürich,  
Telefon 01 54 06 60

Etiketten  
Selbstklebeprodukte

## 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  
Niederer + Co. AG, 9620 Lichtensteig, Telefon 074 7 37 11

## Filtergewebe

Schweiz. Seidengasfabrik, 8027 Zürich, Telefon 01 202 68 25