

**Zeitschrift:** Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa  
**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten  
**Band:** 86 (1979)  
**Heft:** 8

## Heft

### Nutzungsbedingungen

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

### Conditions d'utilisation

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

### Terms of use

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

**Download PDF:** 10.08.2025

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

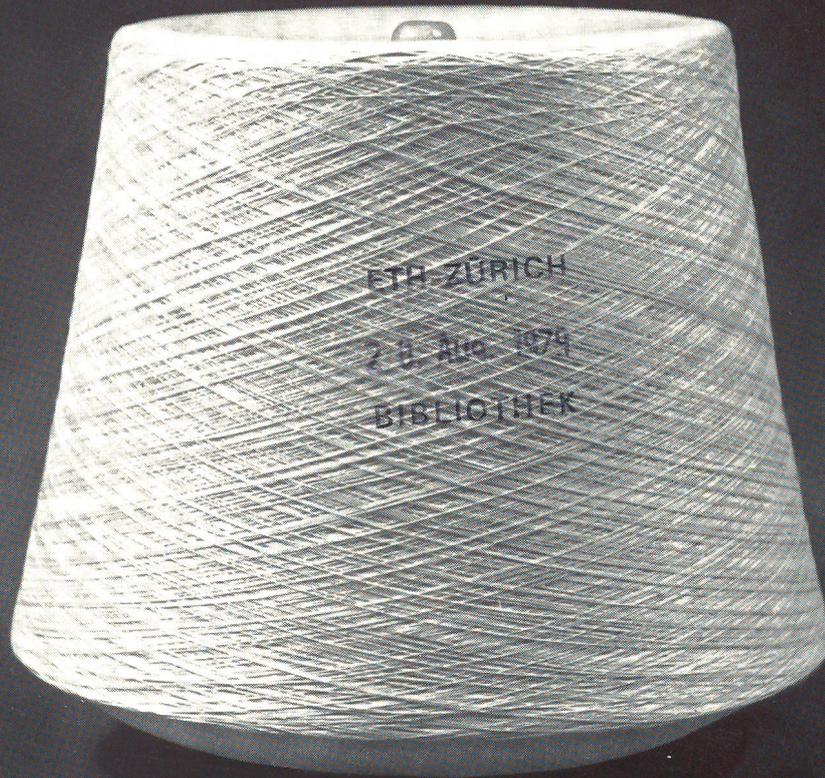
Zürich  
August 1979  
P 45 418

Mitteilungen  
über Textilindustrie

Schweizerische  
Fachschrift  
für die gesamte  
Textilindustrie

mit  
tex

3



# AROVA Stapelzwirne

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

**AROVA RORSCHACH**

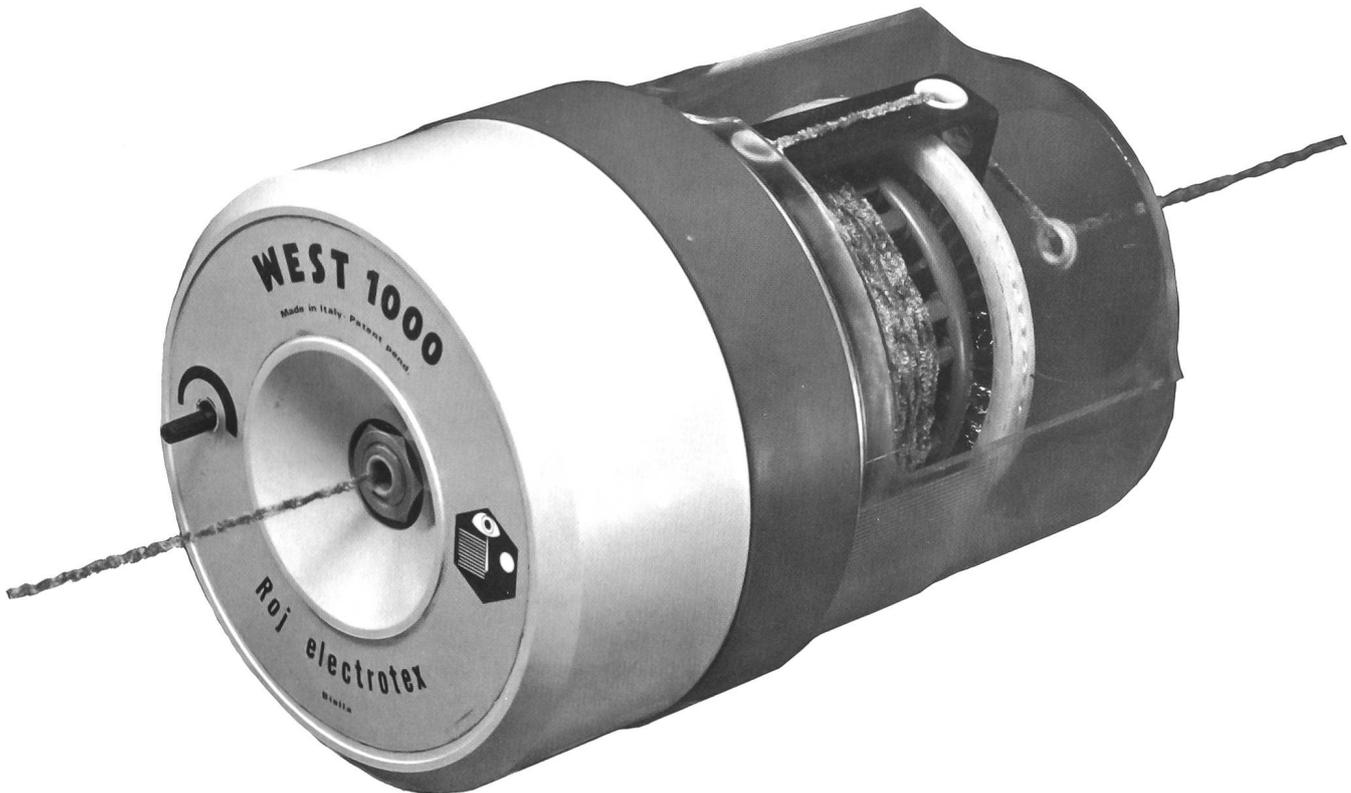
bekannt für beste Zwirne

# West 1000<sup>tt</sup>

## der Schussfadenspeicher

Hauptmerkmal der Erfindung ist, dass das Garn auf einen konischen Wickelträger gewickelt und von der Innenseite abgezogen wird. Es ist während des ganzen Durchlaufs gespannt.

Die gesamte, mit dem Faden in Berührung kommende Oberfläche, ist verchromt. Die Webmaschine kann mit jeder gewünschten Anzahl Einheiten ausgerüstet werden. Mit dem Einsatz dieses Schussfadenspeichers steigern Sie Leistung und Qualität.



**HCH. KÜNDIG + CIE. AG. · WETZIKON ZH**

Textilmaschinen + Techn. Zubehör

8620 Wetzikon, Postfach 57, Kratzstrasse 21

Telefon 01 930 79 79, Telex 75 324

Hersteller: Roj electrotex s.p.a., I-13051 Biella, Italy



# Vom Textillabor zur Textilpraxis



## Systematik der Fehlersuche

In der Veröffentlichung «Flecken in textilen Flächengebilden – alte und immer wieder neue Fehlerquelle», Vom Textillabor zur Textilpraxis, 79/7, wurde versucht, Flecken, ihre Art und Entstehung zu systematisieren.

Die vorliegenden Ausführungen 79/8 setzen sich mit den Möglichkeiten der betriebspraktischen Fehlersuche mit einfachen Mitteln auseinander.

### Praxis

In einem Auftragsveredlungsbetrieb wiesen Stückwaren auf Maschenbasis bei der Endkontrolle *Flecken* unterschiedlicher Grösse und Anordnung auf. Die Flecken traten schon seit einem längeren Zeitraum und in nicht völlig regelmässiger Zeitfolge in Erscheinung. Sowohl Bleich- wie Farbartikel waren davon betroffen. Bei gefärbten Stückartikeln waren die Flecken dunkler, bei manchen Partien aber auch heller als der Farbfond. Eine Regelmässigkeit oder Periodizität war nicht zu erkennen. Es war die gestellte Aufgabe, die Fehlerursache zu ermitteln und, wenn möglich, die künftige Entstehung dieser Fehler zu verhindern. Die Durchführung der Fehleranalyse soll nachfolgend erläutert werden.

### Ermittlung des fehlerauslösenden Veredlungsganges

Um den fehlerauslösenden Veredlungsgang zu ermitteln, bedarf es einer Untersuchungssystematik. Diese soll einfach und übersichtlich sein. Vorrangig ist die Beantwortung folgender Fragen:

#### 1. Fehlerbild/Fehlerbildbeschreibung

- Wie stellt sich das Fehlerbild dar?
- Seit wann gibt es im Betrieb das Fehlerbild bzw. wann wurden die Fehler zum ersten Mal bemerkt?
- Gab es früher schon einmal gleiche oder ähnliche Fehlerbilder?

#### 2. Fehlerhäufigkeit

- Treten die Fehler *zeitlich*
  - vereinzelt,
  - regelmässig (z. B. täglich),
  - periodisch,
  - in grösseren Abständen bei einem Veredlungsgang auf?
- Treten die Fehler *räumlich*
  - vereinzelt innerhalb einer Partie/eines Warenabschnittes (Stückes),
  - regelmässig/gehäuft innerhalb einer Partie/eines Warenabschnittes (Stückes) auf?

#### 3. Warezzustand in Abhängigkeit des Veredlungsganges

- Kommt die fehlerbehaftete/mängelgerügte Fertigware in fehlerfreiem Zustand im Veredlungsbetrieb an?
- Werden die Fehler
  - erst bei der Warenschlusskontrolle
  - oder schon *während* des Veredlungsganges bemerkt?
  - Ist es immer derselbe Veredlungsgang, in dem die Fehler zum ersten Mal auftreten bzw. gesehen werden?
  - Tritt der Fehler bei allen Warenqualitäten auf oder nur bei bestimmten?

#### 4. Rekonstruktion des Fehlerherganges und gezielte Schlussfolgerung

- Welche gezielten Schlussfolgerungen können aus dem Fehlergesamtbild gezogen werden?
- Lassen sich die Fehler
  - ausbessern
  - ganz beseitigen, und, falls ja
  - in welcher Weise und mit welchen Mitteln ganz beseitigen?
- Lassen sich die Fehlerquellen künftig abstellen? Welche Massnahmen müssen dazu ergriffen werden?

Meistens haben die Mitarbeiter, die mit der Veredlung der Ware beschäftigt sind, nur recht verschwommene Vorstellungen über Herkunft und Ursache und zeitliches Auftreten der Fehler. So auch im vorliegenden Fall. Es musste daher eine systematische Fehleranalyse durchgeführt werden.

### Wichtigste Voraussetzung: Eingrenzung des Fehlergeschehens

Zu 1.: Fehlerbild/Fehlerbildbeschreibung

- Pfennig- bis einmarkgrosse, vorzugsweise runde bis ovale Flecken mit unscharfen Fleckenrändern. Sie waren
  - bei Weiss- bzw. Bleichwaren dunkler,
  - bei Farbwaren heller oder dunkler.
- Die Fehler traten seit einigen Wochen auf. Aber auch früher schon gab es vorübergehend solche oder ähnliche Fehlerbildungen. («Im letzten Sommer hatten wir auch so ähnliche Flecken.»)

Schlussfolgerung zu 1.:

Unter der zunächst noch unbewiesenen und daher nur bedingt zulässigen Voraussetzung, dass es sich um *eine* Fehler- bzw. Fleckenart handelt:

Wenn die Fehler schon beim Bleichgang auftreten, dann kann der nachgeordnete Färbevorgang *primär* ursächlich an der Fehlerentstehung nicht beteiligt sein.

Zu 2.: Fehlerhäufigkeit

Werden im Betrieb genaue Produktionslisten und Fehlerstatistiken erstellt, so ist es vergleichsweise einfach, Hinweise über das *zeitliche* Auftreten der Fehler zu bekommen. In vielen Veredlungsbetrieben steht dem Fehleranalytiker oft nur wenig statistisches Material zur Verfügung.

Über die *räumliche* Verteilung der Fehler herrscht erfahrungsgemäss die meiste Unklarheit: Dieser Teil der Fehleranalyse ist nämlich sehr zeitaufwendig.

### Systematische Fertigwaren-Endkontrolle

Man nimmt die fehlerbehaftete Fertigware auf die Schaumaschine. Zuerst wird die günstigste Beleuchtungsart (Auflicht, Durchlicht, UV-Licht usw.) ermittelt, bei der die Fehler/Flecken am besten lokalisierbar

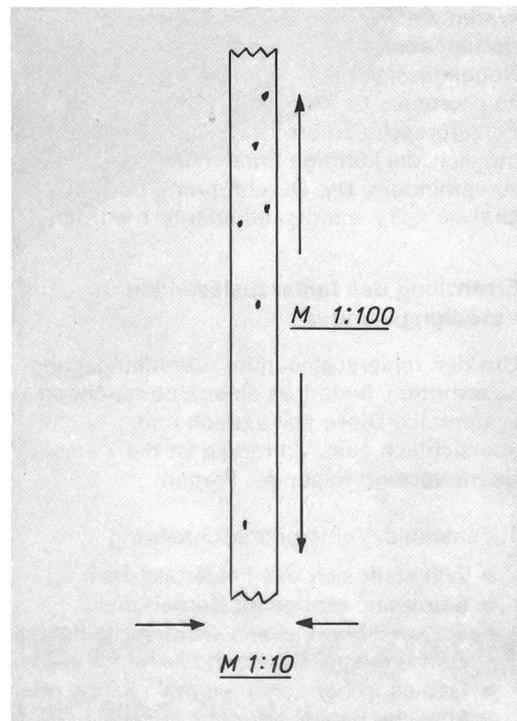
sind. Es empfiehlt sich, alle fehlerhaften Stellen durch Vermessen räumlich festzuhalten. Das geschieht am besten mit Hilfe von Millimeterpapier. In Kett-/Längsrichtung wird die räumliche Fehleranordnung im Massstab 1:100, in Schuss-/Querrichtung im Massstab 1:10 registriert.

Sind noch keine brauchbaren Schlüsse möglich, so müssen die lokalisierten Fehlerstellen gegebenenfalls mit einem grösseren Massstab in Kett-/Längsrichtung (z. B. 1:10) dargestellt werden. Aus Gründen einer repräsentativen Fehlersuche sollten nach Möglichkeit mehrere Stücke in die Untersuchung miteinbezogen werden.

Schlussfolgerung zu 2.:

Im vorliegenden Fall waren die Fehler/Flecken räumlich unregelmässig angeordnet. Eine zeitlich oder räumlich *periodische* Wiederkehr der Fehlerstellen in Längs- und Querrichtung war nicht zu beobachten (Abb. 1).

Abb. 1  
Räumliche Vermessung der fehlerhaften Stellen  
Längsrichtung: Massstab 1:100  
Querrichtung: 1:10



Zusammensetzung ergab jedoch, dass die Spinn- und Spulöle nicht bzw. nur schwach kationisch waren. Dagegen konnten bei den am Ende der meisten Färbeprozesse eingesetzten Weichmachern starke kationische Eigenschaften festgestellt werden. Unter den Bedingungen der Trocknung bzw. Fertigfixierung verflüchtigten sich diese kationischen Substanzen und kondensierten/verdichteten sich an den kühleren Stellen des Trockners.

Zu 4.: Rekonstruktion des Fehlerherganges und gezielte Schlussfolgerung

Die wichtigsten Stationen des fehlererzeugenden Verfahrensablaufes sind die in der Abbildung 4, 1–8, festgehalten.

Die Ware am Trocknereinlauf war fehlerfrei (1). Unter Temperaturbedingungen, die oberhalb des Schmelzpunktes liegen, beginnen die Beläge zu schmelzen. Die geschmolzenen Ablagerungen treffen während des Warenlaufes auf die Stückware (2). Unter den Trocknungs-/Fixierbedingungen zerfliessen die kreisförmigen bis länglichen Tropfen und bilden grösserflächige Höfe (3). Aufgrund seines organophilen Charakters und unterstützt durch die hohen Temperaturen, ergibt sich zwischen Faser und Flecken eine recht innige Beziehung: In der nachgeordneten Wäsche werden die Flecken nicht vollständig ausgewaschen (4). Nach der Wäsche sind die restlichen Flecken visuell kaum (5), im UV-Licht einigermaßen gut und nach Anfärbung mit einem Fettfarbstoff, z. B. Sudanrot 7B, jedoch recht deutlich lokalisierbar (6). Die nicht vollständig ausgewaschenen Ablagerungen können im anschliessenden Färbeprozess gegenüber dem Farbstoff reservierende Effekte auslösen: Es entstehen hellere oder unangefärbte Stellen (7, 8). In anderen Fällen kann das Produkt die örtliche Farbstoffablagerung begünstigen. Dann kann, unterstützt durch die dunkle Eigenfarbe des Fleckens, ein örtlich dunkler Farbeindruck entstehen.

Eine nachträgliche Fehlerkorrektur, etwa durch eine besonders intensive Wäsche, war nicht mehr möglich.

Die regelmässige Inspektion des Trockners/Fixieraggregates und Reinigung der Kammer-Innenbereiche in zeitlich kurzen Abständen lässt diese Fehlerquelle jedoch weitgehend beheben.

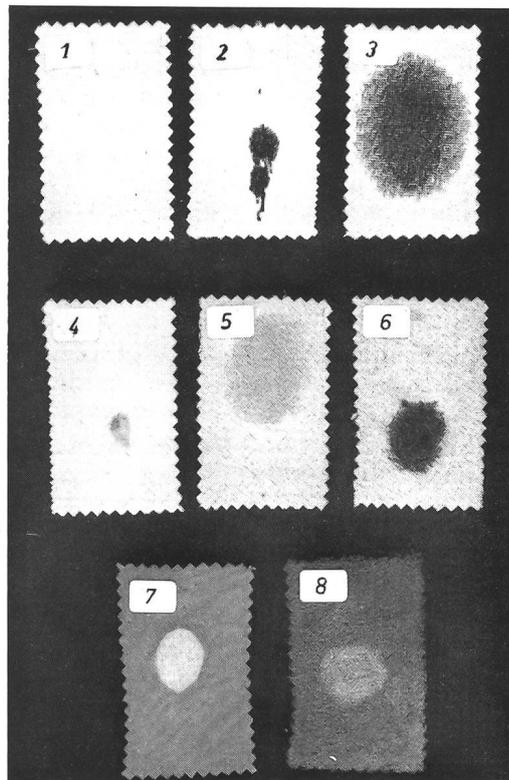


Abb. 4

1. Wareneinlauf: Ware ist fehlerfrei.
2. Geschmolzener Weichmacher trifft auf die laufende Ware.
3. Bildung grossflächiger Höfe unter Trocknungs-/Fixierbedingungen.
4. Unvollständig ausgewaschene Flecken.
5. Visuell schwach wahrnehmbare, nach
6. Anfärbung mit Sudanrot 7B gut sichtbare Flecken.
- 7., 8. Reservierende Effekte:  
Der Flecken ist heller als der Grund.

#### Literatur

Senner P., Weichmacher als Fehlerursache, Spinner Weber Textilveredlung 85 (1965), 4, 370–372.

Zu 3.: Warenzustand in Abhängigkeit des Veredlungsganges

Die für den Veredler entscheidende Frage ist, ob das Veredlungsgut in fehlerfreiem Zustand in der Veredlungsabteilung ankam. Klarheit liefert eine gründliche Wareneingangskontrolle. Ist die ankommende Ware schon fehlerbehaftet, so kann die Fehlerursache im vorgelagerten mechanisch-technologischen Fertigungsprozess liegen. Das muss aber nicht bzw. nicht unbedingt so sein. Sicherheitshalber ist nun auch in der Eingangskontrolle in der vorgeschriebenen Weise eine Fehlerstatistik anzufertigen.

Im Falle der vorliegenden Untersuchungen erbrachte die Eingangskontrolle den Nachweis: Im Wareneingang liegen noch keine Fehler/Flecken vor. In der Konsequenz dieser Erkenntnis, muss nun versucht werden, den fehlererzeugenden Veredlungsgang herauszufinden. Zwei Untersuchungsmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

Die Verfahrenskontrolle

- a) vertikal von oben nach unten (Abwärtskontrolle)
- b) vertikal von unten nach oben (Aufwärtskontrolle)

Bei der Vertikalkontrolle von oben nach unten (a) lautete die Fragestellung:

- Wann/in welchem Veredlungsgang treten die Fehler/Flecken erstmals auf?  
Zu diesem Zweck wird nach jedem einzelnen Veredlungsgang ein Stück entnommen, kontrolliert und an der gleichen Stelle dem nächsten/übernächsten Produktionsgang wieder zugeleitet. Liegt das entnommene Stück im nassen/feuchten Zustand vor, so wird zweckmäßigerweise im jeweiligen Zustand kontrolliert. Müssen, z. B. aus Gründen des besseren Erkennens, Entwässerungs-/Trocknungsvorgänge durchgeführt werden, so können auch diese fehlerauslösende Wirkung haben.

Wird vertikal aufwärts kontrolliert (b), so ergibt sich die Frage:

- In welchem Veredlungsgang – ab der Endkontrolle bis zur Rohware – hören die Fehler/Flecken auf bzw. sind sie nicht mehr zu sehen?

Bei dem vorgegebenen Untersuchungsfall blieb nach systematischer Ausscheidung aller nicht in Frage kommenden Veredlungsgänge, der Trocknungsprozess übrig. Am Warenauflauf des Trockners – eines Siebtrommel-trockners – zeigten sich erstmals die fehlerhaften Flecken. Die sich unmittelbar anschliessende Einzeluntersuchung war der Frage gewidmet:

- Entstehen die Flecken im Siebtrommel-trockner unter allen Trocknungsbedingungen oder nur unter bestimmten trockenstechnischen Voraussetzungen?

Eine genaue Beobachtung dieses Trocknungsvorganges ergab folgendes: Beim Einsatz des Trockners für

- Trocknungsvorgänge bei unterschiedlichen Warenqualitäten und Faserarten: gelegentliches Auftreten von Flecken,
- Fixiervorgänge von Polyesterwaren: ziemlich regelmässige Entstehung von Flecken.

Nachdem sich diese Verfahrensgänge lediglich durch die Temperatur unterscheiden, muss also die jeweils herrschende Temperatur die eigentliche fehlerverursachende Einflussgrösse sein.

Eine gründliche Durchsicht des Trockners erbrachte folgenden speziellen – aber auch allgemein gültigen! – Sachverhalt:

Die Polyesterqualitäten wurden vor dem Färben vorfixiert. Je nach Art der vorhandenen Spinn- und Spulöle, aber auch in erkennbarer Abhängigkeit der prozentualen Auflage, ist ein offenbar zum Teil beträchtlicher Anteil dieser Präparationsmittel flüchtig. Während des Fixiervorganges entstehen im Innern des Trockners Abnebel/Abräuche. (Wir sprechen bei einer kolloid-dispersen Verteilung von festen Schwebestoffen in Gasen, z. B. in Luft, von Räuchen, von flüssigen Schwebestoffen in Gasen von Nebeln.)

Je nach dem Grad der Flüchtigkeit verdichten sich diese Abräuche/Abnebel an den kühleren Stellen des Trocknersystems. Besonders davon betroffen sind Abzugs- und Umluftkanäle und die Trocknerdecke. So sind in den Kanalschächten dickpastöse Ablagerungen gefunden worden. Sie unterscheiden sich hinsichtlich Schmelzpunkt und räumlicher

Ablagerungszone (Abb. 2 a und b). An der Unterseite der Trocknerdecke fand sich eine Wunderwelt stalaktitenförmiger Ablagerungen (Abb. 3 a). Daneben wurden noch weniger stalaktitenartige, schon mehr «abgeschmolzene» Belagskörper festgestellt (Abb. 3 b).

Durch qualitative Stickstoffnachweise nach *Lassaig*, teilweise auch durch quantitative Stickstoffbestimmung nach *J. Kjeldahl*, konnte folgendes festgestellt werden: Bei den Ablagerungen an der Trocknerdecke handelt es sich vorzugsweise um quartäre kationische Körper. Eine Überprüfung der chemischen

Abb. 2 a und 2 b  
Abräuche/Abnebel führen an den kühleren Stellen der Abzugs- und Umluftkanäle zu dickpastösen Ablagerungen.

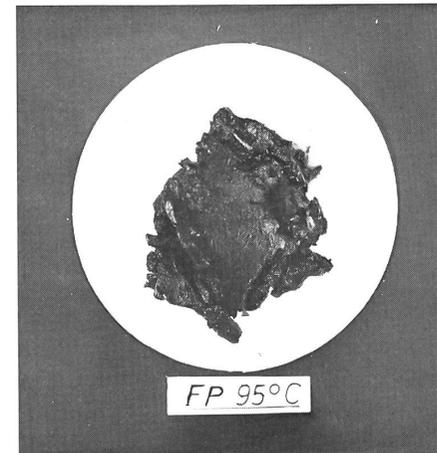
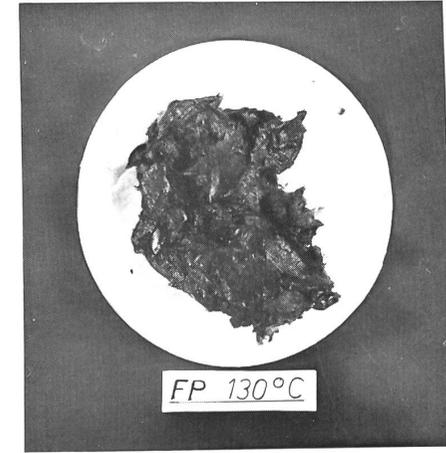


Abb. 3 a und 3 b  
a) Stalaktitenförmige Ablagerungen an der Trocknerdecke



b) teilweise abgeschmolzene Weichmacher-stalaktiten

---

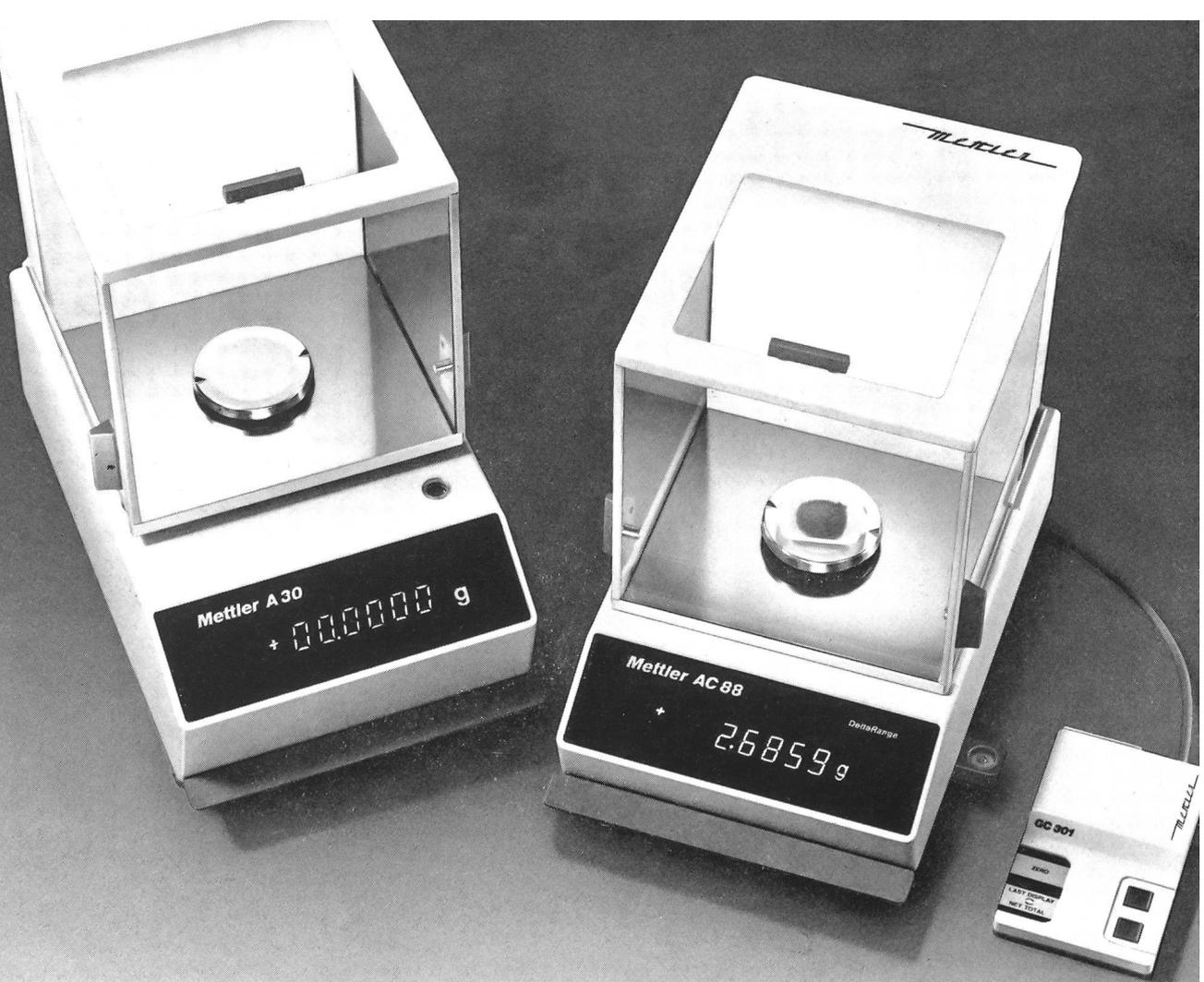
**Kennwörter:** Fehler und Schäden,  
Fehlersystematik, Flecken, Polyester, Trockner-  
und Fixieranlagen, Weichmacherflecken.

**Autor:** P. Senner, Fachhochschule für Technik  
und Wirtschaft, D-Reutlingen

Herausgeber: Schweiz. Vereinigung von Färbereifachleuten  
Beilage zur TEXTILVEREDLUNG für Mitglieder der SVF  
und des SVCC  
Beilage zur MITTEX für Mitglieder der SVT

79/8

١٣١  
١١ ٣٥١



# Neue Mettler Analysenwaagen: Das Zehntelmilligramm auf Tastendruck!

Die AC88: Eine geradezu ideale Analysenwaage für Einzelmessungen, serienschnelles Einwiegen gegen Null und Mischungen, bei denen es angezeigt ist, dass das Nettototal angezeigt wird. Die AC88 verfügt über den beispiellosen *Mettler DeltaRange*.

Die A30: Das ist die geradezu ideale Analysenwaage für Ein- und Rückwägungen. Wird ein Rechner angeschlossen, kann sie als Systemwaage zur automatischen Auswertung der Wägeregebnisse eingesetzt werden. Bei beiden Waagen ist der sprichwörtlich optimale Bedienungskomfort eigen. Die Bedienung einer Analysenwaage ist dank Mettler 1-Tasten-Automatik geradezu kinderleicht geworden.

Erlangen Sie den ausführlichen Prospekt über diese beiden elektronischen Analysenwaagen.

**Mettler**  
Zuverlässig und präzise

6312.71

Elektronische Waagen und Wägesysteme · Thermoanalytische Geräte · Automatische Titrationssysteme · Laborautomation

Mettler Instrumente AG, CH-8606 Greifensee, Schweiz, Telex 54592 · Mettler-Waagen GmbH, Postfach 110840, D-6300 Giessen 2  
Mettler Instrumenten B.V., Postbus 68, Arnhem, Holland · Mettler Instrument Corporation, N.J. 08520, USA · Sofranie S.A., France



**SPINNEREI STREIFF AG**  
**CH-8607 AATHAL**  
**SWITZERLAND**

**Spinnerei und Zwirnerie**  
 Telefon 01 932 32 92, Telex 75 468

---

Garne und Zirne aus **Baumwolle:**

|  |           |
|--|-----------|
| gekämmt Langstapel                         | Ne 20–120 |
| Mittelstapel                               | Ne 20– 60 |
| cardiert Mittelstapel                      | Ne 20– 40 |
| Rotorgarne                                 | Ne 4– 12  |
| <b>Polyester</b> 16/84 % Grilene/Baumwolle | Ne 30– 60 |
| <b>Lancofil</b> Wolle/Baumwolle            | Ne 12– 40 |

---

**Webtricot AG, Gardinenfabrik**  
**Industriestr. 1, 4805 Brittnau**  
**Telefon 062 52 22 77, Telex 68 655**

Sei über 15 Jahren  
 produzieren wir in unserem Betrieb  
 aus Markengarnen  
 Raschel- und Häkelgardinen

- **Unis**
- **Sockel**
- **Fallblech**
- **Struktur**
- **Jacquard**

## Textilmaschinen

- Spinnerei
- Zwirnerei
- Spulerei
- Weberei

H. Brägger, Textilmaschinen, Rainweg 9, 9240 Uzwil  
Telefon 073 51 33 62, Telex 71 737



RICHTERSWIL

## Textil-Occasionsmaschinen

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



## IMB Köln. Die Nr.1 in der Welt. Für Bekleidungsmaschinen und Zubehör.

Nirgendwo sonst auf der Welt ist das Angebot an Bekleidungsmaschinen und Zubehör grösser als auf der IMB in Köln: über 330 Aussteller aus 20 Ländern. Deshalb gibt es weltweit keine bessere Möglichkeit, sich über den gesamten Markt umfassend zu informieren.

In Köln wird technisches Know-how bis ins Detail demonstriert. Damit Sie noch rationeller und gewinnbringender produzieren und dem Wettbewerbsdruck begegnen können.

Die IMB mit der Bekleidungstechnischen Tagung ist alle 3 Jahre die **Fachveranstaltung** der Branche. Sie ist die Nr. 1 in der Welt.

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

**Internationale Messe  
für Bekleidungsmaschinen Köln  
27.–30. September 1979  
Bekleidungstechnische Tagung  
28./29. September 1979**

IMB



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



### Effektzwirne

jeder Art, aus allen Textilrohstoffen,  
in groben und feinen Nummern.  
Spezialzwirne für Heimtextilien.

### Frisotine Crepe Zwirne

### Glatte Zwirne, knotenlos

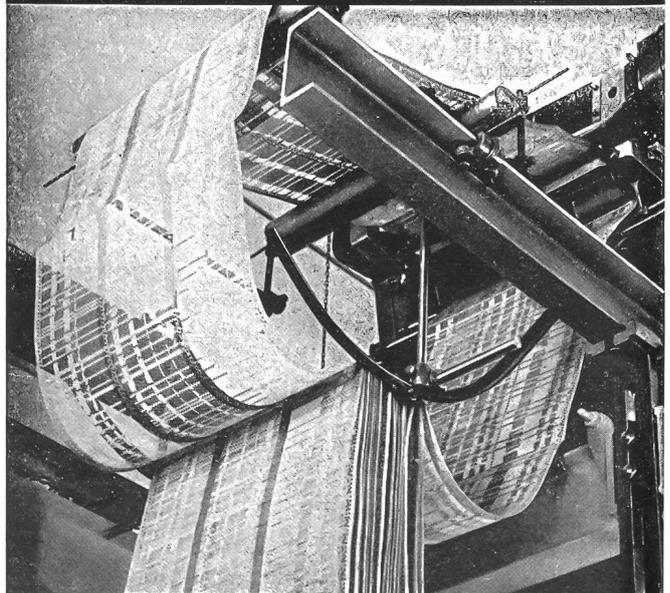
für Weberei und Wirkerei nach neuesten  
Zwirnverfahren, grosse Einheiten.

**Emil Wild & Co. AG**  
**9016 St. Gallen**

Grütlistrasse 1  
Telefon 071 24 61 88  
Telex 77 162  
Telegramme: Zwirnwild

Schweizer Papiere und Folien für  
die Jacquardweberei-

AGMÜLLER "ULTRA"  
AGMÜLLER "ORIGINAL"  
AGMÜLLER "INEXAL" mit Metall  
AGMÜLLER "TEXFOL" mit Plastik  
AGMÜLLER "PRIMATEX" Vorschlag  
sind erstklassige Schweizer Qualitäten



**AGM**  
**AGMÜLLER**

Aktiengesellschaft MÜLLER + CIE.

CH-8212 Neuhausen am Rheinfall

ITMA 1979, Halle 20, Stand 600

## Schergewebe Bett- + Küchenwäsche Technische Gewebe

bis 800 g/m<sup>2</sup>  
bis 160 cm Gewebebreite

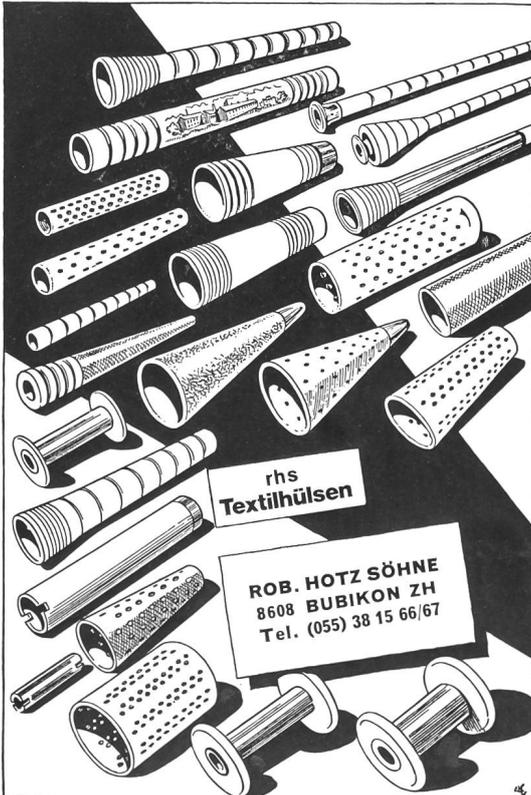
In Baumwoll-, Synthetik-  
und Mischgarnen!



Hofstetter & Co. AG, Weberei  
9643 Krummenau  
Telefon 074 4 11 22

## Garne Effektgarne Spezialmischungen

F. Landolt AG, Langfaserspinnerei  
8752 Näfels GL  
Telefon 058 36 11 21, Telex 75 593



## Feinzwirne

aus Baumwolle  
und synthetischen Kurzfasern  
für **höchste** Anforderungen  
für **Weberei** und **Wirkerei**

**Müller & Steiner AG**  
Zwirnerei

8716 Schmerikon, Telefon 055 86 15 55, Telex 75 713

## Ihr zuverlässiger Feinzwirnspezialist



**AG vorm. R. Schlittler & Co.**  
8774 Leuggelbach GL  
Telefon 058 81 13 32

Unser Veredlungsangebot umfasst:

Rauhen, Scheren, Bürsten, Ratinieren,  
Thermofixieren (bis 220 cm Warenbreite)  
Färben und Ausrüsten von Geweben aus  
Baumwolle, Baumwolle/Polyester, Bou-  
rette, Baumwolle/Bourette, 100% Poly-  
ester, 100% Nylon, 100% Acryl, etc. etc.

# 10 neue Rieter Maschinen an der ITMA 79

Neben den bereits an der ATME-I-1978 in Greenville (USA) vorgeführten 10 neuen Maschinen zeigt Rieter an der ITMA 79 in Hannover 10 weitere Neuheiten für die Kurz- und Langstapelspinnerei sowie für die Synthefaserindustrie. Ausser einer kompletten Mischgarnspinnerei für OE-Garne werden auch völlig neue Einzelmaschinen mit interessanten technischen und technologischen Neuerungen vorgestellt.

## Rieter präsentiert eine neue Maschinengeneration:

Für den Kurzstapelbereich bis 65 mm: Hochleistungskarde C 4, 3 Kämmerei-Vorbereitungsmaschinen, Kämmmaschine E 7/5, Flyer F 3/1 mit integriertem Doffer, Ringspinnmaschine G 5/1 mit neuem Konzept.

Für den Langstapelbereich: Kammgarn-Ringspinnmaschine H 0/1 und Schneid-Converter D 6/5.

Für die Endlosfilamente: Spinnstreckspulmaschine J 7/5 und J 7/7.

**Alle Maschinen entsprechen den härtesten Umweltschutz-Bestimmungen (z.B. OSHA für USA).**

## Maschinen für die Spinnereivorbereitung

Neben den bereits an der ATME-I-1978 vorgestellten Strecken (die Zweikopfstrecke D 0/6 und die Einkopfstrecke D 0/5) sind folgende Neuheiten zu sehen:

## 3 neue Kämmerei-Vorbereitungsmaschinen

Diese Neukonstruktionen rationalisieren die Kämmerei-Vorbereitung. Sie reduzieren den Arbeitsaufwand um bis zu 30% durch Automation des Wickelwechslens und der Hülsenzufuhr, neuartige Einzugsatter an der Wattenmaschine mit pneumatischem Bandeinzug und den Wickeltransportwagen.

**Verlangen Sie unsere handliche ITMA-Broschüre im Taschenformat mit umfassender Dokumentation über die ausgestellten Rieter Maschinen sowie speziellen Tips für Ihren ITMA-Besuch und einen angenehmen Aufenthalt in der Messestadt Hannover.**

Die neuen Maschinen – Wattenmaschine E 5/20, Kehrstrecke E 5/40 (im Bild) und Wattendoubliermaschine E 5/30 – erlauben die Herstellung von Wickeln bis zu 35 kg. Die Auslaufgeschwindigkeiten wurden auf 120 m/min gesteigert, was einer Produktionsleistung bis 500 kg/h entspricht.

## Die neue Kämmmaschine E 7/5

Rieter ist führend in der Kämmerei. Das Modell E 7/5 vergrößert diesen Vorsprung. Nutzen Sie ihn. Die Leistungssteigerung auf 300 Kammspiele pro Minute oder 60 kg/h, die höhere Zangenklemmkraft, die 8fache Doublierung, die automatische Reserve-Wickelführung sowie der automatische Kannenwechsler sichern der neuen Rieter Kämmmaschine eine Spitzenstellung. Eine Investition, die sich für jeden Qualitätsspinner bezahlt macht.

## Der neue Flyer F 3/1 mit integriertem Doffer

Der Flyer F 3/1 ist völlig neu und einmalig in seinem konstruktiven Aufbau. Er präsentiert sich dank dieser vielversprechenden Entwicklung von Rieter als vollautomatische Produktionseinheit. Zum ersten Mal wird ein speziell für das Modell F 3/1 entwickelter integrierter Doffer gezeigt. Damit ist – kombiniert mit erhöhter Flügeldrehzahl und Liefergeschwindigkeit sowie grösseren Packungsgewichten – eine Produktivitätssteigerung von 30% und mehr

möglich. Die neue Flügelkonstruktion, eine neuartige Flügelabdeckung mit integriertem Absaugsystem und automatischer Filterreinigung, der variable Spulenantrieb und die lückenlose Produktionsüberwachung sichern dem neuen vollautomatischen Rieter Flyer eine eindeutige Überlegenheit im praktischen Einsatz.

## Synthefaser-Verarbeitung mit dem neuen Converter D 6/5

Basierend auf bewährter Technologie und langjähriger Erfahrung wurde ein neuer Hochleistungs-Converter, Modell D 6/5, entwickelt, der einen wirklichen Beitrag zur Rationalisierung und damit zur Kostensenkung bei der Herstellung von Synthefaser-Kämmzügen darstellt. Die besonderen Kennzeichen sind bedeutend höhere Produktion und verbesserte Bandqualität.

**Rieter Maschinen führen zum Erfolg. Auch in Ihrer Spinnerei.**



Maschinenfabrik Rieter A.G.  
CH-8406 Winterthur/Schweiz

An der ITMA 79:  
Halle 6, Stand Nr. 1203/1305



**Stauffacher-Webeblätter**

**Zinnbund  
Duraflex-  
und  
NYLFLEX-  
Blätter**

für höchste  
Anforderungen  
in den  
Qualitäten **S 8**  
und **NIROSTA**

**Stauffacher -Qualität**

**Stauffacher Sohn AG, 8762 Schwanden**

Telefon 058 81 35 35, Telex 75 459

**TRICOTSTOFFE**  
bleichen drucken  
ausrüsten

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

**CURCHOD**

Qualitätswerkzeuge für die  
Textilindustrie  
in Betrieb und Werkstatt

**Curchod Werkzeuge 8630 Rüti ZH**  
Telefon 055 31 14 55

An- und Verkauf von

**Occasions-Textilmaschinen  
Fabrikation von Webblättern**

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

**KIFA**

**Kisten und Paletten  
Neuheit: Palett-Kisten**

**KIFA AG, 8355 Aadorf, Telefon 052 47 21 63**

**SWISSwell**  
Ihr Spezialist für Wellkarton-  
Verpackungen



Tel. 061 88 23 81

**SWISSwell**

Wellkarton AG Möhlin  
Industriestrasse, 4313 Möhlin, Telex: swell 62051

**hoco-pack**

das grösste Packmaterial-Sortiment der Schweiz.  
Papiere, Folien, Säcke mit und ohne Druck.

**Hohl + Co., 9030 Abtwil, Telefon 071 31 22 31**

**Exportkisten – SBB-Paletten**

**Bodan-Werke AG, 9326 Horn TG**  
Telefon 071 41 72 14

**Garträger**

aus Papier und Kunststoff

**Theodor Fries & Co.,  
Papier- und Kunststoffverarbeitung  
A-6832 Sulz/Austria, Telefon 0 55 22 / 44 6 35, Telex 052-225**  
Vertreter für die Schweiz:  
**Kundert AG, 8714 Feldbach, Tel. 055 42 28 28, Telex 75 554**



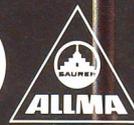
Die zuverlässige

**Feinbaumwollzwirner AG**

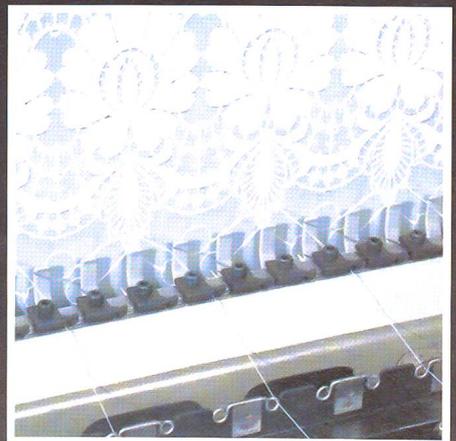
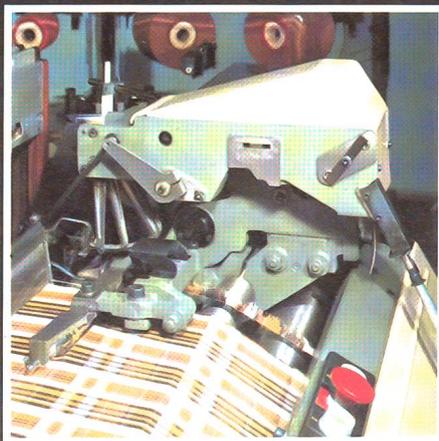
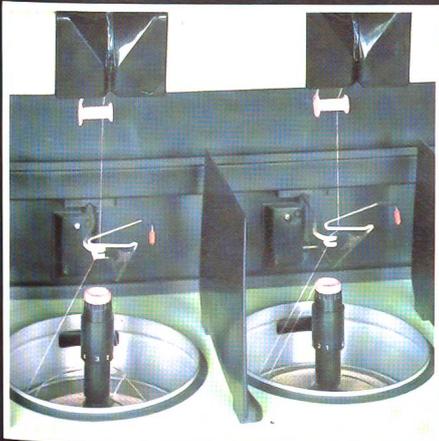
**E. Ruoss-Kistler AG, 8863 Buttikon**  
Telefon 055 67 13 21, Telex rkag 75 530



# SAURER



**Maschinen und Know-how  
für die textilen Fertigungsprozesse  
Zwirnen, Weben und Sticken**

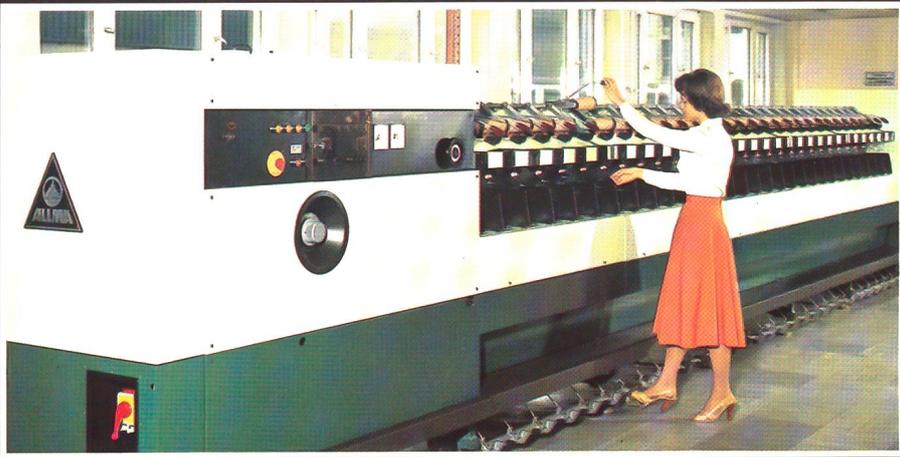


**ITMA 79 HANNOVER**

Zwirnmaschinen:  
Halle 5 – Stand 1102/1103

Webmaschinen und Stickmaschinen:  
Halle 21 – Stand 408/508

# SAURER



Das SAURER-Textilmaschinen-Sortiment umfasst  
Zwirnmaschinen, Webmaschinen und  
Stickmaschinen  
für einen breiten Einsatzbereich.

## Zwirnmaschinen

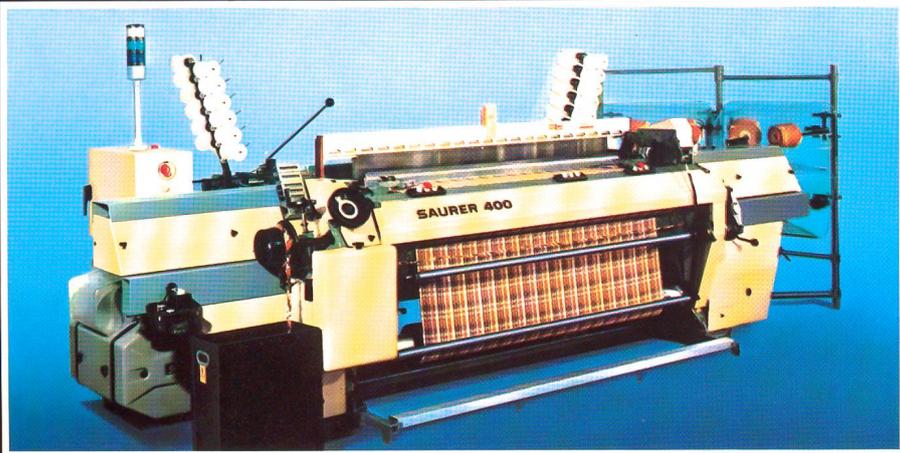
- Doppeldraht-Zwirnmaschinen.
- Reifencord-Zwirnmaschinen.
- Effekt-Zwirnmaschinen.
- Ringzwirnmaschinen.

## Webmaschinen

- Schützen-Webmaschinen  
in Blattbreiten von 120–380 cm.
- Schützenlose Webmaschinen  
in Blattbreiten von 160–285 cm.
- Schützen- und schützenlose  
Frottierwebmaschinen  
in Blattbreiten von 120–285 cm.

## Stickmaschinen

- Hochleistungs-Stickmaschinen  
Sticklängen: 3, 10, 15, 15,4 und  
21 Yards,  
Stickhöhen: 60, 75, 104 und 110 cm.



## Dienstleistungen

- Engineering.
- Technische und betriebs-  
wirtschaftliche Beratung.
- Personalschulung.



# SAURER

seit über 100 Jahren  
zuverlässiger Partner  
der Textilindustrie!

## SAURER-TEXTILMASCHINEN-GRUPPE

Zwirnmaschinen / Webmaschinen / Stickmaschinen

**AG ADOLPH SAURER**  
CH-9320 Arbon  
Tel. 071/46 91 11 Telex 77444

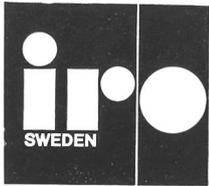


**SAURER-ALLMA GMBH**  
D-8960 Kempten  
Tel. (0831) 688 Telex 05 4845



**SAURER-DIEDERICHS SA**  
F-38317 Bourgoin-Jallieu  
Tel. (74) 93 85 60 Telex 300 525





## Neuer Schussfadenspeicher IWF 6107

Der Schussfadenspeicher 6107 ist mit einer automatischen Geschwindigkeitsregulierung (Pat. angem.) ausgestattet. Um der Gefahr der Funkenbildung (wie sie beim Gleichstrommotor vorkommen kann) zu begegnen, wird das IWF 6107 mit einem 3-Phasen-Wechselstrommotor angetrieben. Das IWF 6107 lässt sich leicht einfädeln.

Das IWF 6107 hat eine schwenkbare Haube für die Ballonkontrolle.

IWF 6107 = keine Probleme durch Verschmutzung bei Verarbeitung von Fasergarnen und sehr exakte Steuerung der Garnreserve.

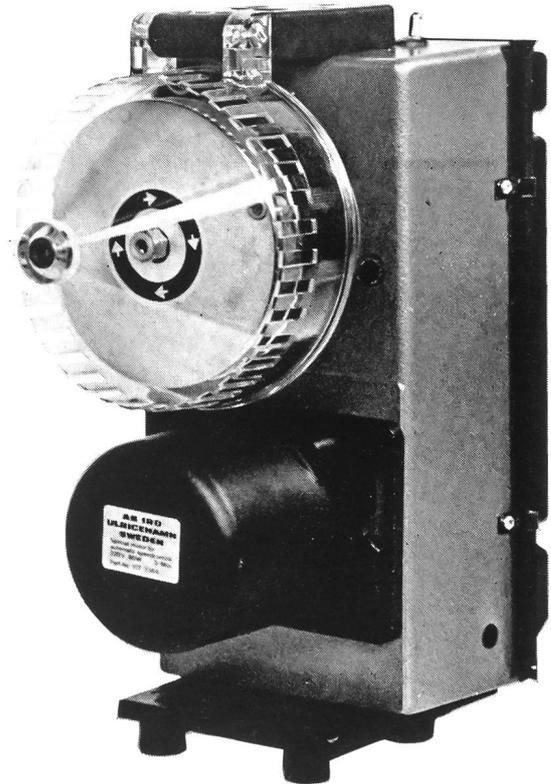
Das IWF 6107 lässt sich leicht an alle schützenlosen Webmaschinen anbauen.

Garngeschwindigkeit bis 1000 m/Min.

Anschlussspannung universal 200...600 Volt, 50...60 Hz.

**Das IRO IWF 6107 bietet konstante Abzugsspannung, dadurch bessere Gewebequalitäten und höhere Produktion. Ein Versuch lohnt sich!**

**IROPA AG** ITMA 79, Halle 21, Stand 502  
Zugerstrasse 8a, 6340 Baar, Tel. 042 31 60 22, Telex 78 954



Sind Sie an einem modernen, preisgünstigen und flexiblen Textilveredler interessiert?



**Geissbühler + Co. AG**  
Bleicherei Färberei Appretur  
3432 Lützelflüh

Telefon 034 61 22 12 / 61 23 83

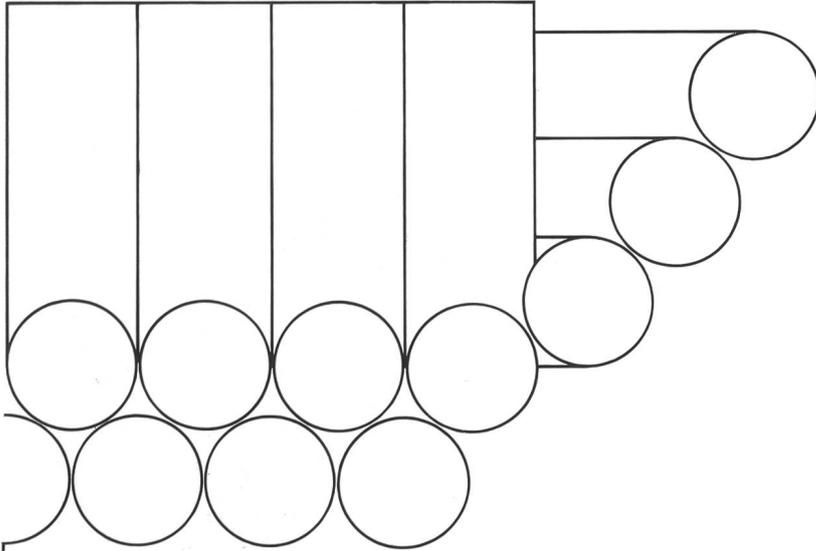
Neu: Ausrüstbreiten bis 320 cm

Ein Stückveredler, der für die Materialien **Baumwolle, Wolle, Halbleinen, Leinen, Mischgewebe** etc. für Sie ein breites Veredlungsprogramm bereit hat?

Ein Veredler, der fähig ist, kurzfristig mit Ihnen Neuentwicklungen und Ausrüstprobleme nicht nur diskutieren, sondern auch überzeugend lösen kann?

Wenn ja, so vertrauen Sie Ihre Gewebe uns an. Nach der Verarbeitung in unseren verschiedensten Abteilungen wie **Stückfärberei, Bleicherei, Ausrüsterei** und **Appretur**, erhalten Sie diese kurzfristig, preiswert und in tadelloser Aufmachung ins Haus geliefert wieder zurück.

Probeaufträge gratis!



**qiko**  
**VERPACKUNGEN**  
**giesinger —+ kopf**

A-6833 WEILER 122 Vlb. Österreich  
 Tel. 05523/2508 - FS 052-37112

**Lagergestellrohre**  
 zur übersichtlichen  
 Lagerung von  
 Stoffen, Teppichen.

**Versandrohre**  
 für Muster, Prospekte,  
 Plakate, Kalender,  
 Druckschablonen etc.  
 \***Dekorationselemente**

**Kartonhülsen**  
 zum Aufwickeln  
 von Textilien,  
 Teppichen etc.



Der Versicherungsexperte der Basler ist im Bild. Er gibt Ihnen  
 zuverlässig Auskunft über genau geplanten  
 und persönlich abgestimmten Versicherungsschutz

**in allen Versicherungsbranchen**

Rufen Sie ihn an. — Er weiss, was Sie wissen müssen!

 **Basler**  
 Für alle Fälle



## Schweizerische Gesellschaft für Tüllindustrie AG

9542 Münchwilen  
Telefon 073 26 21 21, Telex 77 616 tuell ch

Unser Fabrikationsprogramm:

### Bobinet-Tüllgewebe

Verwendung für  
Stickerei, Wäsche, Konfektion, Schleier, Perücken, Theaterdekor, Theaterbekleidung

### Raschelgewirke, Marke «Müратex»

reichhaltige Gardinen-Kollektion mit Dessins für jeden Geschmack  
und für alle Ansprüche  
Elastische Artikel mit Gummi und Lycra für die Miederindustrie

### Zwirnerei

Zwirnen von Naturfaser- und Synthetikgarnen, knotenarm  
(Hamel-Zweistufen-Verfahren)

### Veredlung

Ausrüsten der Eigenfabrikate und veredlung ähnlicher Artikel als Dienstleistung

# Ein guter Partner: Plüss-Staufer AG

*Unser Fasersortiment für die Textilindustrie:*

|     |                                  |     |                                 |
|-----|----------------------------------|-----|---------------------------------|
| PES | TREVIRA-Fasern und Filamentgarne | PA  | HELANCA-Nylon                   |
|     | TREVIRA-Texturgarne (Set & HE)   | PP  | POLYSTEEN-Fasern                |
|     | TREVIRA-hochfest Filamentgarne   | PTF | HOSTAFLON-Monofil               |
|     | TREVIRA-Monofil                  | Zw  | DANUFIL & DANUFLO-<br>Zellwolle |
| PAC | DOLAN-Fasern                     |     |                                 |

Plüss-Staufer AG, Verkauf Fasern, 4665 Oftringen

Tel. 062 431111  
Telex 68891

Generalvertretung der Hoechst AG, Frankfurt

## Hoechst



**OZALID  
TEXTIL**

**der**

**«totale»**

**Service**

**für Zuschnei-  
dereien:**

Das ist das umfassende Dienstleistungs- und Warenangebot der OZALID AG:

**V**erschiedene Kopier- und Übertragungsverfahren für Klein-, Mittel- und Grossbetriebe. Damit Ihre Modellschablonen noch wirtschaftlicher und schneller auf die Stofflagen übertragen werden können.

**B**reitestes Sortiment an Lichtpaus- und Übertragungspapieren für jedes Verfahren und für jeden Zweck.

**L**eistungsstarke Maschinen und praktische Arbeitshilfen für das Strich- und Schablonenverfahren.

**S**chneller Lichtpausservice, falls Sie Ihre Schnittbildpausen nicht selber herstellen wollen.

**P**eriodisch erscheinende Kundeninformationsschrift, damit Sie immer auf dem laufenden sind.

**U**nverbindliche Kundenberatung und

**S**chnellauskunftsdienst für dringende Fachauskünfte über Telefon 01/62 71 71

**OZALID AG**  
Herostrasse 7, 8048 Zürich,  
Tel. 01/62 71 71

## Sie verarbeiten elastische Garne! Und suchen einen flexiblen Lieferanten?



Einen Lieferanten, der ein breites Garnsortiment zur Verfügung hat, um so der Vielfalt der Mode gerecht zu werden! Der Freizeit-Mode? Dem Bedürfnis nach bewegungsfreundlicher und sportlicher Bekleidung!

Einen Lieferanten, der als Service-Leistung z. B. die Ablieferung fertig gescherter Kettbäume ermöglicht.

Einen Lieferanten, der aber auch fähig ist, kurzfristig Neuentwicklungen für elastische Zwirne zu schaffen?

Dann brauchen Sie uns! Die Kesmalon AG. Denn mit uns können Sie rechnen!

**Kesmalon AG.**  
**Ihr flexibler Partner.**

Kesmalon AG 8856 Tuggen Tel. 055-78 17 17

**Lycra\*** \*Du Pont's eingetragenes Warenzeichen

**kesmalon ag**

# FZ FÄRBEREI AG ZOFINGEN

Färberei AG, CH-4800 Zofingen, Tel. 062 52 12 12, Telex 68 472



## Garnfärben – Zofinger Spezialität Nr. 1

Für alle Verwendungen, in vielen Partiegrößen, auf modernen Automaten.



## Tricotfärben – Zofinger Spezialität Nr. 2

Plüsch und Frotté werden im Zofinger Wasser besonders weich. Wir färben auch Wäschestoffe und Oberbekleidung.



## Drucken – Zofinger Spezialität Nr. 3

Bis zu drei Farben mit unserem Tricot-Print. Beliebige viele Buntfarben mit dem Thermo-Druck.



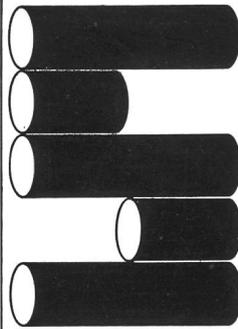
## Multicolor – Zofinger Spezialität Nr. 4

System «Astro» auf praktisch allen Garnen.



## Haus- zu-Haus-Service – Zofinger Spezialität Nr. 5

Unsere Lastwagenflotte bedient nicht nur die ganze Schweiz, sondern auch Süddeutschland und Vorarlberg.

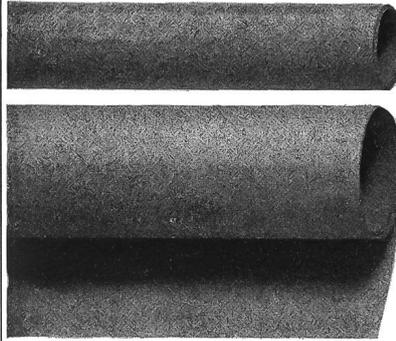


## Hans Senn AG Pfäffikon ZH

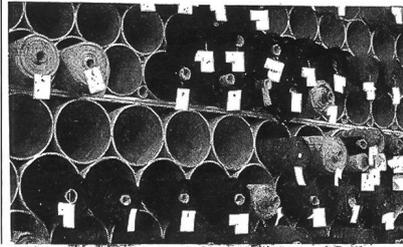
Kempttalstrasse 85  
8330 Pfäffikon ZH  
Telefon 01 950 12 04

Zylindrische Kartonrollen  
und Papierhülsen

## Kartonrollen als Träger von



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



## Lager

für  
– Stoffe  
– Teppiche  
– Rollenware  
aller Art

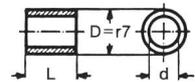
## Selbstschmierende Glissa-Lager



Einige Dimensionen aus unserem reichhaltigen Vorrat. Nach Möglichkeit genormte Grössen nach unserer Dimensionsliste verwenden, da kurze Lieferfristen und vorteilhafte Preise.

*Aladin AG. Zürich*

Claridenstr. 36, Tel. 01 / 201 41 51



Gehäusebohrung = H7

| d     | D  | L  |
|-------|----|----|
| 5 E7  | 10 | 8  |
| 8 F7  | 12 | 12 |
| 9 E7  | 16 | 12 |
| 10 E7 | 14 | 10 |
| 12 E7 | 18 | 18 |
| 15 E7 | 20 | 20 |
| 18 E7 | 24 | 20 |
| 22 F7 | 28 | 20 |
| 30 E7 | 35 | 30 |
| 55 D7 | 65 | 35 |

Nr. C 555

## A.W. Graf AG, Weberei 8308 Illnau

Telefon 052 44 13 77

Wir verarbeiten

**Baumwolle, Zellwolle, synthetische Garne und Zwirne**

Rohgewebe in Breiten von 60–260 cm, technische Gewebe (Stücklängen bis 1000 m). Bettwäschestoffe roh, gebleicht, gefärbt. Gerauhte Gewebe.



## Auto- und Handlöscher Halon 1211

- erreicht auch unzugängliche Brandherde
- hinterlässt keine Löschmittlrückstände
- leitet elektrischen Strom nicht

Einsatzgebiete  
Büros, Computer, Motorboote, Kleinflugzeuge, Elektr. Anlagen, Labors, Autos, Motoren, Archive, Ausrüstung von Löschfahrzeugen, Lastwagen.

 **Brun**

Industriegesellschaft  
vorm. Brun+Co. AG  
Abt. Brandschutzgeräte  
6244 Nebikon LU  
Telefon 062 86 16 12 Telex 68 420

Typ H-1, Inhalt 1 kg  
Typ H-2,6, Inhalt 2,6 kg

Geprüft und zugelassen

Verlangen Sie unseren  
Prospekt mit Preisliste!

Schönenberger AG, Buntweberei, 9615 Dietfurt  
Telefon 073 33 10 33

### Unsere Spezialitäten:

- Hand-, Küchen- und Toilettentücher in Baumwolle und Halbleinen
- Tischdecken Halbleinen und Acryl
- Taschentücher buntgewoben



Bewährte Produkte für Schlichterei und Appretur:

**Dr. Hans Merkel GmbH & Co. KG**  
D-7440 Nürtingen

Vertretung:

**Albert Isliker & Co. AG, 8050 Zürich**  
Telefon 01 48 31 60

**hefti**

Nouveauté-  
Streichgarne  
für  
Helmtextilien

**A**  
ACRILAN

F. Hefti & Co. AG, 8776 Hätzlingen  
Telefon 058 84 11 51

Telefon 01 211 45 07 **Monsanto**

## MEYER-MAYOR

Spezialist für gepflegte Haushalt- und Heimtextilien.

Meyer-Mayor AG, Buntweberei, 9652 Neu St. Johann  
Telefon 074 4 15 22



9620 Lichtensteig  
Telefon 074 7 14 53

**Dekorationsstoffe**  
Schaft und Jacquard

**Bettdamaste**  
**Leintücher**

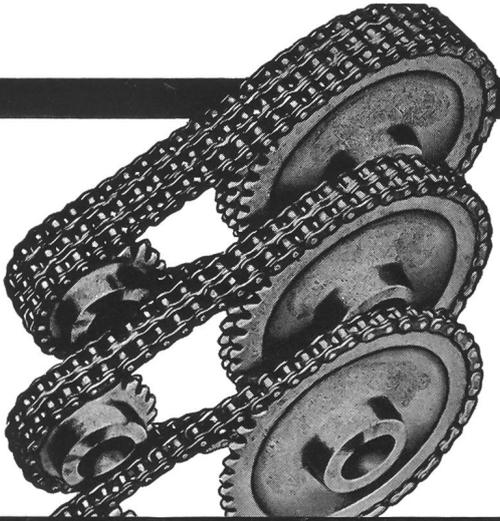
**edrum  
hätt's** *die Spezialisten  
mit den guten Ideen*

EDRUM AG  
Musterkartenfabrik  
Förrlibuckstr. 151  
8037 Zürich  
Tel. 01/44 67 76-78

★ Musterkollektionen  
★ Musterdeckel  
★ Farbkarten  
★ Ringbücher usw.  
verlangen Sie unsere Muster-Dokumentation

7905/2





KOMPLETTE KETTEN-ANTRIEBE MIT EIN-, ZWEI- UND DREIFACH-ROLLENKETTEN, KETTENRÄDER, VORGEARBEITET UND EINBAUFERTIG. FERNER: GALLSCHE-, TRANSMISSIONS-, TRANSPORT-, DECKEL-, FLEYER- UND KREMPELKETTEN.

**GELENKKETTEN AG 6052 HERGISWIL/NW**  
TEL. (041) 95 11 96

**VINORA**  
*informiert*

**Polypropylen-Folie «VINOPREN»**

Aus Eigenfabrikation Flachfolie, Halbschlauch, Beutel – nach Ihren Anforderungen

- glasklar
- glänzend
- steif
- hohe Reiss-/Stoss- und Durchstossfestigkeit
- wasserunempfindlich
- temperaturbeständig bis 140° C
- schweisbar



Qualitätsware zu günstigen Preisen



**VINORA**

Vinora AG  
Folienwerk • Herstellung und Verarbeitung  
8640 Rapperswil-Jona • Telefon 055-27 27 51 • Telex 75578

**Bänder**

ALLER ART  
IN BAUMWOLLE, LEINEN, GLAS-  
UND KUNSTFASERN

**E. SCHNEEBERGER AG**  
BANDFABRIK  
UNTERKULM b. Aarau  
Tel. 064/461070

niederer  
**Ihr Spezialist**  
**für Baumwoll-**  
**florzwirne**  
**(fils d'Ecosse)**  
**Heute und morgen!**

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

**BHS**

Ed. Bühler AG  
Heusser-Staub AG  
Textil AG Schwanden  
TAG GmbH Landeck  
Rikon AG

Zentralverwaltung:  
Telefon 01 940 10 31  
Telex 52 055  
CH-8610 Uster

**Bühler/Heusser-Staub Uster**

Wir produzieren in fünf modernen Spinnerei-Betrieben

**hochstehende Qualitäten für eine anspruchsvolle Kundschaft**

diverse Mischgarne, wie z.B.  
Polyester/Baumwolle, Polyester/Modal, Baumwolle/Modal

Standard- und Spezialgarne aus reiner Baumwolle, 100 % Acryl, 100 % Polyester



**Freitag, 12.,  
bis Sonntag,  
14. Oktober 1979**

● **Der grösste Jugendmarkt der Welt**

auf höchstem internationalem Niveau: rund 600 Unternehmen aus 23 Ländern.

● **Der grösste Jugendmarkt der Welt**

— beispiellos in seiner Ganzheit: Nicht «nur» Mode, «nur» Möbel, «nur» Wäsche, «nur» Kinderwagen, — nein, alles zusammen! Und in allen Preisklassen.

● **Der grösste Jugendmarkt der Welt**

— einzigartig in seinem Aussteller-Spektrum: Welt-Marken und immer wieder Newcomer (... und Ihre Chance, sie als Erster zu entdecken!).

● **Der grösste Jugendmarkt der Welt**

— informationsfreudig an allen Messtagen: Live-Modeschau — gratis.

Noch Fragen, bitte?  
Immer gern zu Ihrer Verfügung:

**Köln — der grösste Jugendmarkt der Welt, von Bekleidung ... Kinderwagen ... bis zu Möbeln.**

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

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



**Haben Sie schon Ihre Unterkunft?**

Mit **KUONI Bahn- und Flugpauschalreisen** (Swissair- und Lufthansa-Direktkurse) Wohnen Sie komfortabel und ohne Zeitverlust **direkt in der Messestadt Hannover.**

**In den 3 Schlafwagenzügen (Hotelzüge)**

— Obwohl nahezu ausverkauft — ergeben sich immer wieder Platzierungsmöglichkeiten.

Blitzbesucher benützen am vorteilhaftesten die

**KUONI Eintagesflüge ab Zürich**

Morgen hin — abends zurück, Flugzeit 1 Stunde.

Direkte Ueberführung vom Flughafen zur Ausstellung, dadurch haben Sie einen vollen Tag an der ITMA.



Buchungen in 50 Kuoni-Filialen oder Kuoni-Messeabteilung, 8037 Zürich, Telefon 01 44 12 61



**Sprinkleranlagen**

bringt Ihren Fabriken, Lagern und Verkaufsräumen den richtigen Feuerschutz.

**SICLI Feuerlöschmaterial AG**

Klosbachstrasse 41  
8032 Zürich  
Tel. 01 47 22 20

Route des Acacias  
1211 Genève  
Tél. 022 42 18 18

## Herausgeber

Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten (SVT),  
Zürich

## Redaktion

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

## Beratender Fachausschuss

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

## Adresse für redaktionelle Beiträge

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

## Abonnemente und Adressänderungen

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

## Abonnementspreise

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

## Annoncenregie

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

## Druck und Spedition

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

## Geschäftsstelle

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

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



## Inhalt

|  |     |
|--|-----|
| <b>Brandschutz</b>   | 274 |
| Verminderung und Absicherung des Feuerrisikos<br>im Textilbetrieb  | 274 |
| Feuer auf dem Prüfstand  | 276 |
| Feuerwehrschauchfabrikation  | 277 |
| <b>Wirkerei — Strickerei</b>   | 278 |
| Neuentwicklungen im Rundstrickmaschinenbau   | 278 |
| <b>Synthetiks</b>  | 288 |
| Samt mit neuen Eigenschaften   | 288 |
| Tersuisse 23 — ein neues, vielseitiges Garn<br>aus Emmenbrücke   | 289 |
| <b>Volkswirtschaft</b>   | 289 |
| Währungspolitik von A bis Z  | 289 |
| Inflation  | 289 |
| Die grössten Unternehmen der Schweiz 1978  | 290 |
| Investitionslücke als Wachstumsbremse?   | 291 |
| <b>Wirtschaftspolitik</b>  | 291 |
| Handelsassistenten auf schweizerischen<br>Aussenposten   | 291 |
| <b>Technik</b>   | 292 |
| Die «Alternative» MSL-Webmaschine  | 292 |
| <b>Mode</b>  | 294 |
| Fakten über Strumpfhosen im Jahre 1979   | 295 |
| <b>Tagungen und Messen</b>   | 296 |
| Textilunternehmer aus aller Welt bei Sulzer<br>IMB — Internationale Messe<br>für Bekleidungsmaschinen Köln               | 296 |
| Informationstage in Wald   | 296 |
| Neuester Stand der Cellulosefärberei   | 297 |
| Internationaler Seidenkongress<br>Fachhochschule Reutlingen  | 297 |
| Betriebsverein des Technikums für Textilindustrie e.V.<br>6. Gemeinsame Tagung der Aachener<br>Textilforschungsinstitute | 297 |
| 23. Arbeitstagung des Deutschen Wollforschungs-<br>institutes an der TH Aachen   | 297 |
| <b>STF</b>   | 298 |
| Kaderschulung — Programm 1979/80   | 298 |
| <b>Firmennachrichten</b>   | 299 |
| Garnfehlerklassieranlage Uster® Classimat II   | 299 |
| Permanente Fachausstellung<br>«Rationelles Zuschneiden» eröffnet   | 300 |
| Stapler für unterschiedliche Kleinteile  | 300 |
| Mikroprozessor-programmierte automatische<br>Steppmaschine   | 300 |
| Reflexions-Lichtschanke Typ RLK 9  | 301 |
| <b>Geschäftsberichte</b>   | 301 |
| Gessner AG, 8820 Wädenswil   | 301 |
| <b>Jubiläum</b>  | 302 |
| 60 Jahre Melliand Textilberichte   | 302 |
| <b>Splitter</b>  | 302 |
| <b>Marktwirtschaft</b>   | 304 |
| Wolle  | 304 |
| <b>Literatur</b>   | 305 |
| <b>Poesie und Prosa im textilen Bereich</b>  | 305 |
| Allerlei vom Zwirn   | 305 |

# Die Feuerwächter

**F**euer!

Flammen lodern aus dem Papierkorb.

Heisse Gase steigen zur Decke.

Dort wachen die kleinen Sprinklerköpfe. Gleich über den Flammen tritt einer in Aktion.

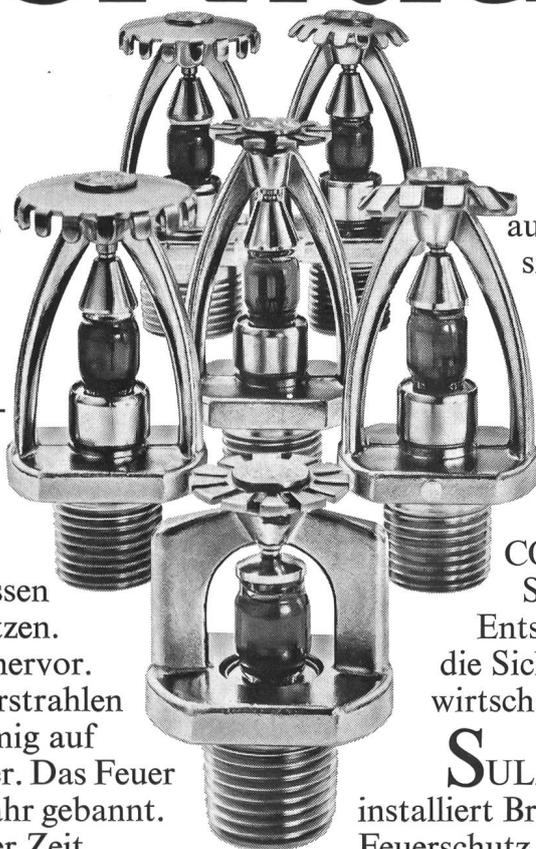
Die zunehmende Temperatur liess dessen Glasfässchen zerplatzen.

Löschwasser zischt hervor.

Dünne, harte Wasserstrahlen schiessen schirmförmig auf den Brandherd nieder. Das Feuer ist gelöscht, die Gefahr gebannt.

Alles innert kürzester Zeit.

Das ist aktiver Brandschutz!



**S**ULZER zeigt Wege auf, wie jeder Betrieb sicher und wirtschaftlich vor Feuer zu schützen ist. Für die einen Unternehmen können das auch Halonanlagen sein. Je nachdem kommen aber auch Sprühflut-, CO<sub>2</sub>-Anlagen oder andere Systeme in Frage.

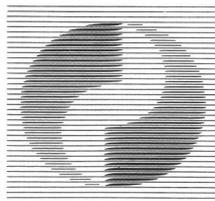
Entscheidend ist immer die Sicherheit — wirtschaftliche Sicherheit!

**S**ULZER plant und installiert Brandschutzanlagen — Feuerschutz, der sich bezahlt macht!

*Unsere Filialen:*

5000 Aarau Bleichemattstrasse 7 Tel. 064/22 88 22  
4000 Basel Holestrasse 87 Tel. 061/38 66 00  
3000 Bern Schönburgstrasse 41 Tel. 031/42 24 55  
2500 Biel Unterer Quai 92 Tel. 032/23 55 23  
7000 Chur Titwiesenstrasse 61 Tel. 081/24 37 37  
1700 Fribourg 11, ch. Monséjour Tel. 037/24 11 33  
1211 Genève 2 Case postale 387 Tel. 022/13 73 60  
1001 Lausanne Case postale Gare 1073 Tel. 021/27 74 11  
6903 Lugano Casella postale Tel. 091/2 39 31  
6002 Luzern Geissensteinring 26 Tel. 041/44 10 27  
2000 Neuchâtel 2, Rue St-Honoré Tel. 038/25 68 21  
4500 Solothurn Bielstrasse 3 Tel. 065/22 51 21  
9001 St. Gallen Bleichstrasse 2 Tel. 071/22 01 01  
8400 Winterthur Museumstrasse 3 Tel. 052/81 11 22  
8034 Zürich 8 Riesbachstrasse 61 Tel. 01/47 56 00

## **SULZER** Brandschutz



Gebrüder Sulzer  
Aktiengesellschaft  
8401 Winterthur

Abt. Heizung,  
Klima, Sanitär

## Mit Vorsicht zu geniessen

Durch die noch vor Beginn der Sommerferien erlassene Verfügung des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes wird amtlich bestätigt, dass regional konzentrierte Teile der schweizerischen Textil- und Bekleidungsindustrie als wirtschaftlich bedroht einzustufen sind. Drei Landesregionen sind es, die zufolge ihrer einseitigen Ausrichtung auf Textil in ihrer wirtschaftlichen Lage derart kritisch taxiert wurden, dass sie unter den «örtlichen Anwendungsbereich des Bundesbeschlusses über Finanzierungsbeihilfen zugunsten wirtschaftlich bedrohter Regionen» gestellt werden: das Glarner Hinterland, das untere Toggenburg und das leventinische Biasca mit Umgebung.

Zur gleichen Zeit wird lauthals (mit Stolz?) verkündet, dass die Schweiz die Rangliste der Länder mit dem höchsten Brutto-sozialprodukt pro Kopf anführe und damit sogar das märchenhaft reiche Kuwait auf den zweiten Platz verweise.

Ich erinnere mich: das Sozialprodukt entspricht der Wertschöpfung aller Produktionsstufen einer Volkswirtschaft.

Strukturen, Vorgaben, Feststellungen, Meinungen – Fragen über Fragen; denn: auch die zitierten wirtschaftlich unterentwickelten Textilregionen haben zu diesem schweizerischen Weltrekordresultat beigetragen.

Und gleichwohl . . . ? Ja, aber . . . Wieso eigentlich . . . ?

Anton U. Trinkler

# Brandschutz

## Verminderung und Absicherung des Feuerrisikos im Textilbetrieb

Pressemitteilungen, Konjunkturmassnahmen des Bundes, Geschäftsberichte und weiteres mehr zeigen auf, dass die Textilindustrie heute wirtschaftlich einen schweren Stand hat. Der zunehmende Konkurrenzdruck vor allem der Dritten Welt, sowie die erheblichen Währungsschwankungen, zwingen den Unternehmer zu immer rationellerer Leistungserstellung. Immer mehr Kapital muss in verbesserte Maschinen investiert werden. Der Kapitalaufwand je Arbeitsplatz ist stark im Steigen. Dazu kommt — in der Textilbranche in noch vermehrtem Masse — die Notwendigkeit der Konzentration des Produktionsprozesses, die den Einsatz grosser Fabrikhallen nach sich zieht. Zusätzlich werden in jüngster Zeit von der Textilindustrie immer umfangreichere Umweltschutz-Massnahmen verlangt, die ebenfalls grosse finanzielle Belastungen mit sich bringen. Alle diese Gründe führen zu einer permanenten Zunahme der Risiken in quantitativer und qualitativer Hinsicht. Viele Textilunternehmen sehen sich deshalb veranlasst, das Problem von Risiko/Sicherheit/Kosten mit geschärfter Optik zu betrachten. Sie realisieren heute mehr denn je, dass einerseits Risikoverminderung Geld oder Chance kostet, andererseits im weitesten Sinne grössere Sicherheit mehr Aufwand bedingt. Eines dieser Risiken, das Feuerrisiko, soll in diesem Artikel eingehend behandelt werden.

Da aus bereits erwähnten Gründen jeder Unternehmer mit grossem persönlichem und finanziellem Engagement versucht, den Betrieb rationell und konkurrenzfähig zu führen, kann er einen Brand im Betrieb sicherlich am wenigsten gebrauchen. Denn Schadenereignisse stören den perfekt eingespielten Betriebsablauf, verursachen Umtriebe, Verluste an Sachwerten und bringen Ertragsausfälle. Ein solches Ereignis sollte somit eliminiert werden. In der Praxis hingegen ist festzustellen, dass immer häufigere und grössere Feuerschäden auftreten. Die ungeheuerliche technische Entwicklung der Nachkriegszeit hat in der Industrieversicherung zu einer Erschwerung der Risiken geführt. Stichwortartig sei erwähnt: Grossräumige Fabrikhallen ohne



Totalschaden einer neuen Fabrikhalle in Stahlkonstruktion

Trennwände und Brandmauern; Konzentration riesiger Werte auf engstem Raum; neue Werk- und Isolierstoffe (Kunststoffe) ohne ausreichende Abklärung ihres Brandverhaltens; Datenverarbeitungsanlagen, elektronische Steuer- und Regelsysteme, deren Ausfall durch Brand, Sabotage usw. Betriebsunterbrechungsschäden in grossem Ausmass nach sich ziehen kann. Für den Unternehmer stellt sich somit zwangsläufig die Frage, was kann ich unternehmen, um zu vermeiden, dass ein Brand entsteht, und falls ein solches Ereignis trotzdem eintreten sollte, wie kann ich mich gegen dadurch entstehende Verluste absichern. In den kommenden Abschnitten werden die Themen Brandschutz, Versicherung der Sachwerte und der Folgeschäden eingehend erörtert.

### Brandschutz

Bis noch vor kurzer Zeit wurden in der Industrie die Massnahmen zum Brandschutz als eher zweitrangig betrachtet, herrschte doch allgemein die Auffassung vor, gegen diese Schäden ja versichert zu sein. Durch den steigenden Konkurrenzdruck und die immer komplexeren Produktionsabläufe zeigt sich jedoch in der kürzeren Vergangenheit, dass die Versicherungsleistung auch bei wertrichtiger Summenbemessung nicht den gesamten, erlittenen Schaden abdecken kann. Die dabei auftretenden Probleme mit der Kundenschaft, Wiederbeschaffungsschwierigkeiten mit Waren und Einrichtungen usw. sind ebenso gewichtig. Heute ist aus diesen Erkenntnissen der Wert der Schadenverhütung kaum mehr umstritten.

Die Probleme des Brandschutzes sind äusserst vielfältig und greifen in alle Gebiete der betrieblichen Planung und Ausführung. Bereits bei der Planung eines Fabrikations- oder Bürogebäudes müssen die Fragen des Brandschutzes, wie beispielsweise Brandabschnitte, abgetrennte Treppenhäuser, feuerhemmende Türen usw. einbezogen werden. Um ein koordiniertes Vorgehen bei den Fragen des Brandschutzes gewährleisten zu können, empfiehlt es sich deshalb, einen Sicherheitsbeauftragten im Sektor Brandschutz zu bestimmen, der im Rahmen dieser Tätigkeit für folgende Aufgaben zuständig zeichnet:

#### a) Brandverhütung durch

- Verwendung sicherer technischer Installationen (Wärmearbeiten, Elektrizität, Heizung usw.)
- zweckmässiges Hantieren mit feuergefährlichen Stoffen und Waren
- sichere Gestaltung von Arbeitsvorgängen
- Anhalten der Belegschaft zu zweckmässigem Verhalten
- laufende Erfassung und Behebung von Betriebsmängeln
- Überwachung ausserhalb der Arbeitszeit (evtl. Nachtwächterdienst)

#### b) Brandbegrenzung durch

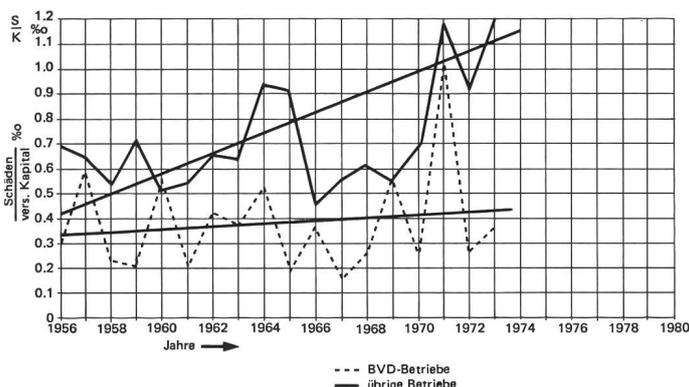
- einwandfreie Gestaltung und Trennung der Räume
- zweckmässige Lagerung von feuergefährlichen Stoffen und Waren

#### c) Brandbekämpfung durch

- Organisation des Feueralarms (Wächterdienst, Brandmeldeanlagen usw.)
- Organisation des Löschwesens (u. a. Bereitstellung zweckentsprechender Löschgeräte, Sprinkleranlagen, Ausbildung des Personals)
- Rettung von Personen und Sachwerten

Um die richtigen Massnahmen zu gewährleisten, besteht in

der Schweiz eine Beratungsstelle, der «Brandverhütungsdienst für Industrie und Gewerbe» (BVD). Der Nutzen dieser Institution lässt sich einerseits theoretisch begründen, andererseits auch praktisch belegen. Man braucht hiezu bloss den Schadenverlauf von BVD-Betrieben mit demjenigen in den übrigen Betrieben zu vergleichen (siehe Tabelle).



Schadenverlauf in den BVD- und den übrigen Betrieben 1956—1973

Wenn Sie nicht bereits Mitglied des BVD sind, empfiehlt es sich diesem beizutreten. Im übrigen sind die Versicherungsgesellschaften selbstverständlich ebenfalls an der Durchführung eines umfassenden Brandschutzes interessiert und honorieren die gemachten Anstrengungen mit zum Teil erheblichen Prämienrabatten.

Der optimale Brandschutz kann, wie die Praxis beweist, den Schaden begrenzen und die Wahrscheinlichkeit einer Katastrophe verkleinern. Eine Eliminierung ist hingegen nicht möglich, was den Feuerversicherungsschutz notwendig macht.

## Feuerversicherung

Unter den zahlreichen Gefahren für die Sachwerte der Unternehmung kennzeichnet sich das Feuerrisiko durch eine niedrige Ausbruchs- und eine hohe Ausbreitungswahrscheinlichkeit. Das ist für ein sogenanntes Katastrophenrisiko charakteristisch: Jahre können vergehen, bis der befürchtete Schaden eintritt. Wenn dies aber geschieht, kann der Schaden — wäre er nicht versichert — die Unternehmung in ihren Grundfesten erschüttern, ja sogar ihr Überleben in Frage stellen. Aus diesem Grunde ist die Notwendigkeit der Feuerversicherung für Industriebetriebe unbestritten.

Als Träger der Feuerversicherung arbeiten in der Schweiz sowohl private Gesellschaften wie auch staatliche Anstalten mit Monopolcharakter. Für die Gebäudeversicherung bestehen zur Hauptsache kantonale Anstalten, welche sowohl das Versicherungsobligatorium als auch das Versicherungsmonopol besitzen. Das Tätigkeitsfeld der privaten Gesellschaften liegt im wesentlichen bei der Fahrhabe-Versicherung. Die Feuerversicherung der privaten Gesellschaften ersetzt die in der Zerstörung, Beschädigung oder im Abhandenkommen versicherter Sachen bestehenden Schäden durch Brand, Blitzschlag, Explosion; abstürzende Luftfahrzeuge oder Teile davon; Elementarereignisse wie Hochwasser, Überschwemmung, Sturm, Hagel, Lawine, Schneedruck, Felssturz, Steinschlag, Erdbeben. Neu können auch Rauchschäden an Fahrhabe und Gebäude gegen Zuschlag in die Deckung eingeschlossen werden. Bei der Bemessung der Versicherungssumme ist in erster Linie darauf zu achten, dass sämtliche Waren (Rohmaterial-, Halb- und Fertigfabrikate, Hilfsmaterial usw.) sowie Maschinen, Gerätschaften und Einrichtungen im ganzen Betrieb versichert sind. Oft verbrennen auch Effekten der Angestellten. Dieses Risiko kann ebenfalls in die Feuerversicherung eingeschlossen

werden. Auch für die Aufräumung der Brandstätte und den kostspieligen Abtransport zum nächstgelegenen, dafür geeigneten Platz kann der Feuerversicherer empfehlenswerten Versicherungsschutz gewähren.

Welcher Wert ist nun dem Vertrag zugrunde zu legen, damit Sie wertrichtig versichert sind? Waren und Verbrauchsmaterialien zum Marktpreis, d. h. zum Wert, zu dem es möglich ist, gleiche Qualität und Menge wieder zu beschaffen. Werden Mobilien, Gebrauchsgegenstände, Arbeitsgerätschaften und Maschinen zum Neuwert versichert, was heute die Regel ist, so ist hierfür derjenige Betrag einzusetzen, den die Neuanschaffung erfordert, damit im Schadenfall der Neupreis ohne Abzug für technische und/oder Gebrauchsamortisation vergütet werden kann. Bei Mitversicherung von Drittpersoneneigentum (Kundengut) müssen im weitem auch die sich in Obhut befindlichen Werte mitgerechnet werden.

Die Berechnung und Festsetzung der Versicherungssummen ist mit Sorgfalt vorzunehmen. Dies vor allem, weil im Schadensfall der gesamte Inventarwert der Waren und Einrichtungen per Schadentag der deklarierten Versicherungsbestände, die Entschädigung im Teilschaden im Verhältnis gekürzt wird.

Die schweizerische Assekuranz ist in der Sachversicherung ausserordentlich leistungsfähig. Sie ist in der Lage, dem Unternehmer im Vergleich zum Ausland zu langfristig gültigen Bedingungen Deckung zu gewähren. Dies gestattet eine verhältnismässig sichere Kalkulation. Überdies gewährt der schweiz. Feuerversicherer hinsichtlich der Elementarschäden eine Deckung, wie sie sonst nirgends in der Welt in dieser Branche eingebaut ist.

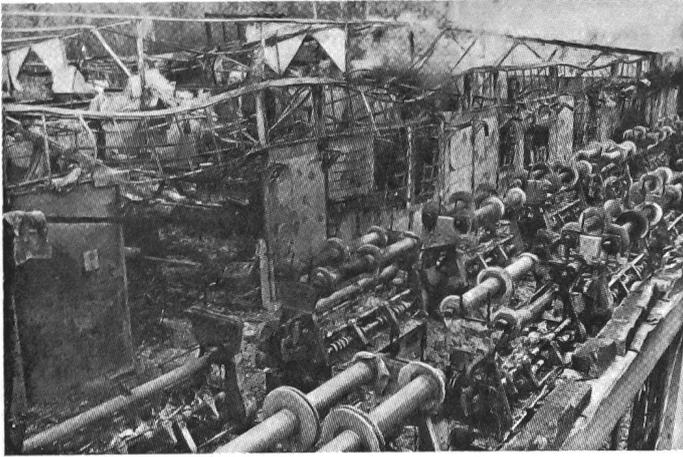
## Betriebsunterbrechungs-Versicherung

Das Betriebsgeschehen verläuft im Kreis Beschaffung/Leistung/Absatz. Unter Beschaffung im weitesten Sinne ist die Betriebsbereitschaft, d. h. die Schaffung aller für die Betriebstätigkeit notwendigen Voraussetzungen, zu verstehen: Gebäude, Einrichtungen und vor allem auch ein geeigneter Personalbestand. Ein Sachschaden (siehe vorerwähnte Definition) an Gebäude, Einrichtungen und auch an Rohmaterialien, Halb- oder Fertigfabrikaten bewirkt immer eine fühlbare Störung der Leistung — in vielen Fällen sogar den totalen Betriebsstillstand — gefolgt von der allmählichen Wiederaufnahme der Produktion. Selbstverständlich wirkt sich diese Störung vollumfänglich auf die dritte Phase des Kreislaufes, den Absatz, aus. Daraus ergibt sich eine Minderung des Betriebsertrages, bzw. einen sogenannten Betriebsunterbrechungsschaden.

Die Erfahrung lehrt, dass auch ein relativ geringer Sachschaden einen solchen Betriebsunterbrechungsschaden verursachen kann. Infolge des hohen Automatisierungsgrades, wie dies im Textilbetrieb der Fall ist, kann der Betriebsunterbrechungsschaden den Sachschaden gar um ein Mehrfaches übersteigen.

Auch nach einem Sachschaden, der einen teilweisen oder totalen Betriebsunterbruch nach sich zieht, laufen nämlich die festen Kosten (die einen deutlichen Aufwärtstrend aufweisen) fast unvermindert weiter. Dazu kommt, dass das Personal aus sozialen Erwägungen und auch im Interesse der Firma, nicht entlassen werden sollte.

Die Versicherer haben für die Betriebsunterbrechungsschäden infolge von Feuerschaden (gedeckt ist der ganze Betrieb) Deckungssysteme entwickelt, die eine überaus flexible Anpassung an die Bedürfnisse der einzelnen Unternehmung gewährleisten. Die Versicherung ermöglicht es dem Unternehmer, im Schadenfall dasjenige Geschäftser-



Brand in einem Textilwerk; hohe Wertkonzentration

gebnis auszuweisen, welches ohne Unterbrechung erzielt worden wäre.

Die seit Jahrzehnten im Zusammenhang mit Brandereignissen gesammelten Erfahrung zeigt, dass eine Feuerversicherung ohne Ergänzung der Betriebsunterbrechungsversicherung als etwas Unvollständiges zu betrachten ist.

### Schlussbemerkungen

Wie alle anderen unternehmerischen Grundsätze müssen Sicherheitspolitik, Risikopolitik und Versicherungspolitik von der obersten Geschäftsleitung festgelegt werden. Je vielseitiger Tätigkeiten und Märkte einer Unternehmung sind, die direkt oder indirekt bearbeitet werden, desto unerlässlicher ist die kompetente Beratung durch ein international und in allen Risikobereichen erfahrenes Unternehmen der Versicherungswirtschaft.

Unter dem Gesichtspunkt der Koordination aller Kräfte zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit und der Arbeitsplätze der Schweizer Wirtschaft, stellen die einheimischen Versicherer direkte Dienste, Know-how, Informationen und die Dienste von Partnerunternehmungen in aller Welt zur Verfügung. Ähnlich wie das Schweizer Bankwesen ist auch die schweizerische Versicherungsgesellschaft hierfür bestens gerüstet und international anerkannt.

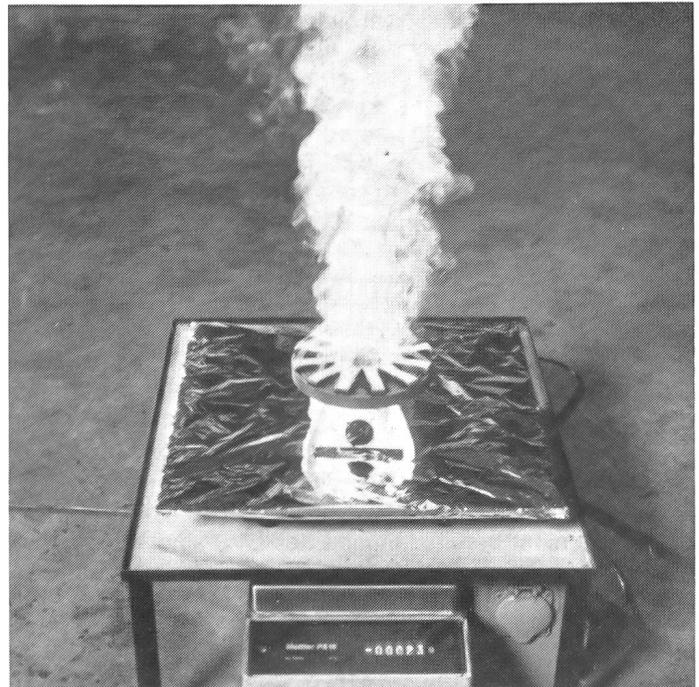
P. Billerbeck, Basler, Versicherungs-Gesellschaft  
4002 Basel

### Feuer auf dem Prüfstand

Neben staatlichen Forschungsanstalten befasst sich auch die Industrie mit der Brandforschung. Am Beispiel des Brandforschungslaboratoriums der Firma Cerberus soll Einblick über diese Tätigkeit verschafft werden.

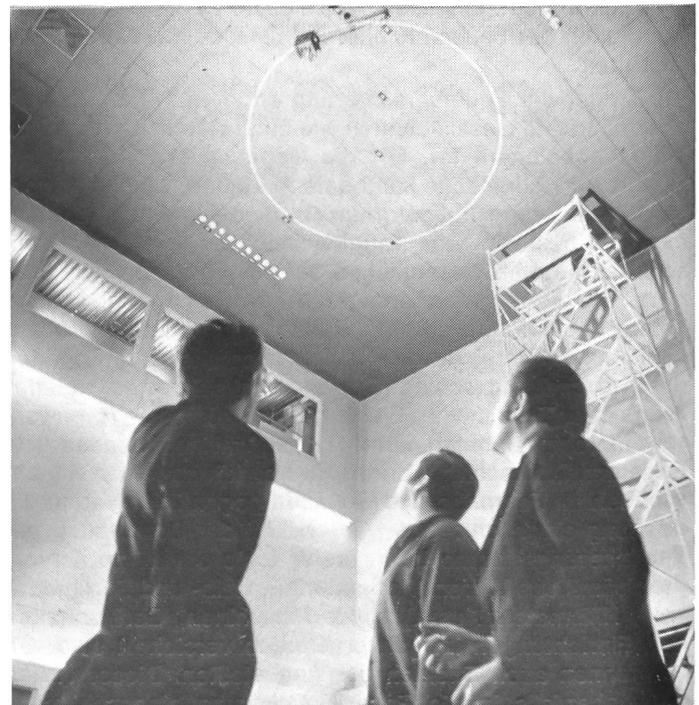
In Männedorf steht ein Brandlaboratorium von ca. 350 m<sup>2</sup> Grundfläche und rund 12 m Höhe. Darin untergebracht sind verschiedene Versuchsräume für die unterschiedlichsten Zwecke. So dient beispielsweise ein Grossraum von 10 x 10 x 10 m dazu, die Ausbreitung der ersten Anzeigen eines ersten Brandausbruches zu studieren, sie zuverlässig zu erfassen und richtig zu interpretieren. Dies ist eine der Grundvoraussetzungen, um bei einem Brand frühzeitig und mit Erfolg eingreifen zu können. Zu diesem Zweck werden auf dem Boden dieses Grossraumes Brände entfacht: Glut-

bildende Brände, z. B. mit Buchenholz, Flammenbrände mit flüssigen Brennstoffen, Elektrobrände mit PVC-isolierten Spulen usw. (Bild 1).



Die dabei verwendeten Brennstoffe müssen jeweils vergleichbare Eigenschaften (Feuchtegehalt) aufweisen. Sie werden zuerst genau gewogen, unter kontrollierten Bedingungen sodann auf einer Spezialwaage gezündet und verbrannt, so dass auch das Abbrandgewicht in Funktion der Zeit gemessen werden kann.

Die Decke des Raumes ist mit Messinstrumenten verschiedenster Art ausgerüstet. Neben vollständigen Serien von vollautomatischen Meldern und den dazugehörigen Messmeldern befinden sich auch Geräte zum Messen der Rauchdichte, der Temperatur an verschiedenen Stellen, des CO-Gehaltes der Luft und der Spannungsänderungen in einer Normionisationsmesskammer. (Bild 2)



Selbstverständlich können hier beliebige weitere Messgeräte oder Detektoren angeschlossen werden. Dadurch ergibt sich auch die Möglichkeit, ausser den bisher schon durch automatische Brandmelder erfassten Brandphänomenen unsichtbarer und sichtbarer Rauch, Flammen und Hitze, die Eignung anderer Anzeichen eines entstehenden Brandes und/oder die Kombination verschiedener Brandkenngrössen zu studieren.

Ein Klimaraum erlaubt die Prüfung von Meldern und Apparaten bei Temperaturen von  $-20^{\circ}$  bis  $+50^{\circ}\text{C}$  unter praxisnahen Bedingungen, wie sie beispielsweise in Kühlhäusern oder in tropischen Zonen herrschen. Schock und Vibration, Feuchte bis 90%, Korrosion, Meerwasserfestigkeit und andere für den Einsatz der Geräte z. B. auf Schiffen entscheidende Kriterien werden mit Hilfe von Spezialeinrichtungen nach besonderen Richtlinien geprüft, die für die Zulassung bei der Auflagebehörde massgebend sind. (Bild 3)

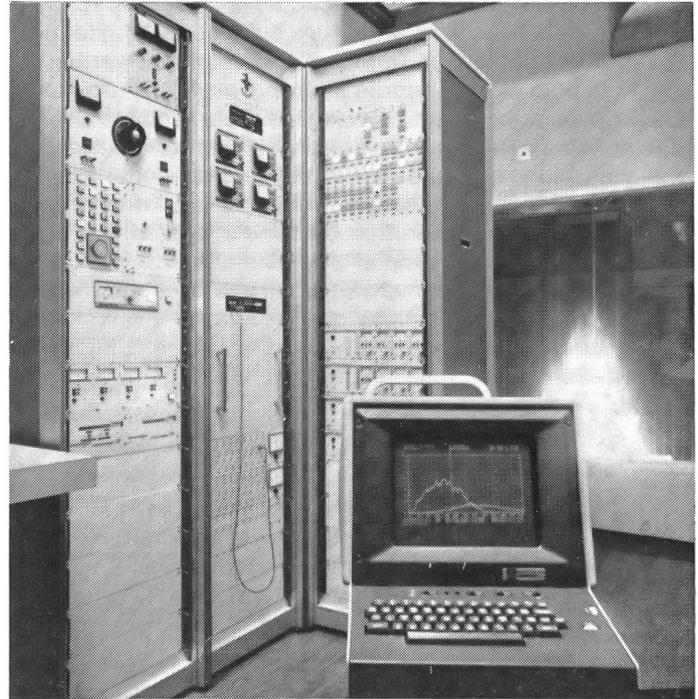


Ein Windkanal gestattet, das einwandfreie Funktionieren von Meldern auch bei Windgeschwindigkeiten bis 20 m/s zu testen. Für den Einsatz von Meldern in Klima- und Ventilationsanlagen, wie sie heute in allen modernen Bauten und namentlich in der Textilindustrie und den Prozessrechner-Anlagen verwendet werden, ist eine solche Prüfung von wesentlicher Bedeutung.

Ein weiterer Raum des Brandlaboratoriums von 6 x 10 x 4 m Höhe dient neben den Forschungsaufgaben der Standardprüfung von automatischen Brandmeldern in Übereinstimmung mit internationalen Vorschriften. Solche wurden beispielsweise durch die Technische Hochschule in Aachen ausgearbeitet und von CEA (Comité Européen des Assureurs) vorgeschrieben. Melder, welche diese Bedingungen nicht erfüllen, dürfen nicht eingesetzt werden. Die Prüfung auf diesen Richtlinien stellt auch in der Schweiz die Voraussetzung für die Verwendung von automatischen Brandmeldern.

Weitere Räume dienen Löschversuchen mit Sprinklern und gasförmigen Löschmitteln, wie  $\text{CO}_2$  und Halonen, wobei ausser dem Raum- auch dem Objektschutz elektronischer Geräte besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Die Resultate der Versuche werden auf grossen Leuchtfeldern laufend angezeigt und gleichzeitig auf Band gespeichert; von dort können sie zur kritischen Auswertung nachträglich beliebig oft abgespielt werden. Die Auswertung aller Versuche übernimmt ein Kleincomputer. (Bild 4)



Nicht von ungefähr kommt es, dass ein Achtel aller Mitarbeiter der Cerberus heute in der Forschung und Entwicklung tätig sind. Sicher ist zu hoffen, dass weitere technische Fortschritte im Brandschutz gemacht werden. Solange Jahr für Jahr Tausende von Menschen in den Flammen umkommen und Milliardenwerte durch das Feuer zerstört werden, dürfen Technik und Wissenschaft in ihren Anstrengungen nicht nachlassen.

H. P. Böckli, eidg. dipl. Verkaufsleiter  
CERBERUS AG, 8708 Männedorf

## Feuerwehrschauchfabrikation

### Rohstoffe

Die neuzeitlichen Feuerwehrschräuche werden ausschliesslich aus Polyester-Endlos Garn hergestellt. Dieses Material ist ausserordentlich reissfest, verrottet nicht und lässt sich gut färben. Die Dehnung bewegt sich innerhalb der Toleranzgrenzen, was ebenfalls wichtig ist.

### Zwirnen

Die düsengesponnenen Garne werden auf Kett- oder Schusszwirnmachines gewirnt.

### Kettfäden

zwirnt man zwei- bis dreifach, wobei das Garn meistens die tex-Nummer 1100 (1000 den) hat.

### Schussfäden

werden je nach Druckbelastung des fertigen Schlauches bis zu 12fach gezwirnt, wobei das gleiche Garn wie in der Kette gewählt wird.

### Weberei

Da heute die Feuerwehrschräuche ausschliesslich rund gewebt werden, beschränken wir uns auf diese Methode. Beim Rundweben entfällt der Kettbaum. Die Kettfäden werden von der Kettspule direkt über die Führungshaken zur Stuhlmitte an den Webmund geführt. Zwei gegenüberliegende Schuss-Spulen durchlaufen rotierend die sich ständig kreuzende Kette und legen, nachdem die beiden Ausbreiter die notwendigen Öffnungen (Fach) zwischen den verkreuzten Kettfäden geschaffen haben, die beiden Schussfäden ein. Ein Anschlag durch eine Lade erfolgt nicht. Zwei sichelförmige Einlegmesser übernehmen diese Arbeit. Der auswechselbare Hohlkegel im Zentrum des Webringens bestimmt den Durchmesser des Schlauches. Für die heutigen, innengummierten Schläuche wählt man als Bindung Leinwand oder Köper.

### Gummierung

Seit ca. 15 Jahren werden praktisch nur noch innengummierte Schläuche fabriziert. Die synthetischen Schläuche können nicht ungummiert verwendet werden. Dieses Material ist nicht quellfähig; das Gewebe allein kann nicht abdichten.

### Das Manchongummieren

Der grösste Teil der Feuerlöschschläuche ist manchongummiert. Die vorbereitete Gummimischung wird in Granulatform der Spritzmaschine zugeführt. Der so entstandene, noch nicht fertige Manchon kommt direkt in das Schlauchgewebe und wird unter Dampfdruck vulkanisiert. Die Verankerung des Gummis im Gewebe ist sehr intensiv. Für dieses Verfahren wird fast ausschliesslich synthetischer Gummi (Neopren usw.) verwendet. Es besteht auch die Möglichkeit, einen weitgehend fertigen Manchon mit einem Bindemittel einzuvulkanisieren.

### Das Latexgummiverfahren

Obwohl sich diese Methode nicht allzustark durchzusetzen vermochte, soll sie auch kurz erwähnt werden. Man verwendet Naturlatex-Gummimilch unter Beigabe von Vulkanisiermittel. Der Schlauch wird in einem Turm damit gefüllt. Bei einer gewissen Raumtemperatur bindet diese Latexmilch am Gewebe ab. Dieser Vorgang wird so oft wiederholt, bis die gewünschte Gummistärke erreicht ist.

### Färben

In der Regel sind die Schläuche weiss oder rot. Weiss ist das Polyestermaterial schon normal. Die rote Farbe erreicht man entweder durch eine Garnfärbung oder eine Aussenbeschichtung. Da bei der Garnfärbung das Material echt durchgefärbt ist, bleibt der Schlauch auch nach längerer Einsatzdauer ansehnlich. Die Beschichtung arbeitet sich nach und nach ab. Das weisse Gewebe scheint dann stellenweise durch, was natürlich nicht erwünscht ist.

## Wirkerei – Strickerei

### Neuentwicklungen im Rundstrickmaschinenbau\*

Wenn wir uns heute über Neuentwicklungen unterhalten wollen, so zielen diese auf die Erhöhung der Leistung, die Erhöhung der Bedienungsfreundlichkeit und des Wirkungsgrades hin. Dies führt schliesslich dazu, die Maschinenkosten relativ zur Leistung wesentlich zu senken. Das heisst zusammengefasst: Mehr Strickstellen, höhere Arbeitsgeschwindigkeit, höherer Gesamtwirkungsgrad, bedienungsfreundlicher, weniger Platz, geringere Energiekosten, Personaleinsparung und bei alledem eine beträchtliche Reduzierung des Verkaufspreises pro Strickstelle.

Um dieses verdeutlichen zu können, verweise ich auf Abbildung 1. Dieses Diagramm gibt einen Ueberblick über Terrot-Maschinentypen, deren System- und Drehzahlen. Auf der senkrechten Koordinate sind die Drehzahlen pro Minute und rechts davon die jeweils zugehörigen Maschinentypen eingetragen, während auf der horizontalen Koordinate die Systemzahlen dargestellt sind.

Zum Diagramm selbst: Es zeigt deutlich den Trend nach rechts oben, d.h. im Schnitt. Mit zunehmender Systemzahl steigen die Dreh- und Leistungszahlen. Vergleichen Sie bitte die Leistungsflächen der 24systemigen I3P4F und der 108systemigen I 1108.

Bei dieser Gelegenheit darf ich darauf hinweisen, dass die Firma Terrot Strickmaschinen GmbH das gesamte Bauprogramm der Firma C. Terrot Söhne GmbH & Co. KG übernommen hat, ausserdem das gesamte Know-how, sämtliche Patente, Zeichnungen, Fertigungspläne, Fertigungseinrichtungen, sowie die gesamte Entwicklungs-, Konstruktions- und Versuchsabteilung. Von der neuen Firma wurden inzwischen drei neue Inlands- und acht Auslandspatente angemeldet.

Seit einigen Jahren beschäftigt die Fachleute aber auch die Frage, ob mit extrem kleiner Systemzahl und extrem hoher Drehzahl Höchstleistungen erbracht werden können. Ich denke dabei an die beiden Demonstrationsmodelle von Jumberca mit vier Systemen und 120 Upm oder zwölf Sy-

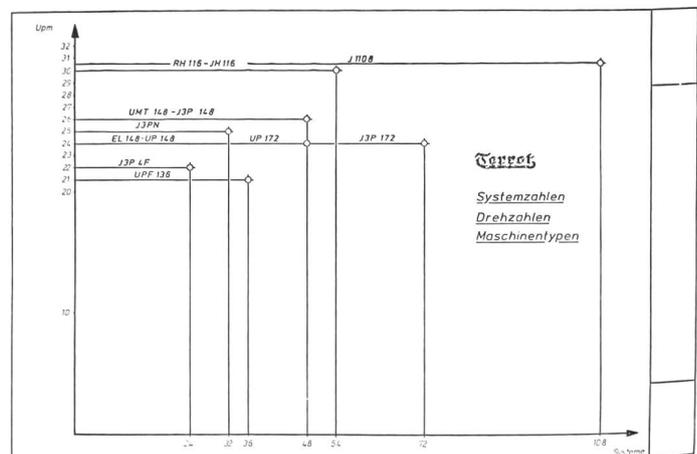


Abbildung 1

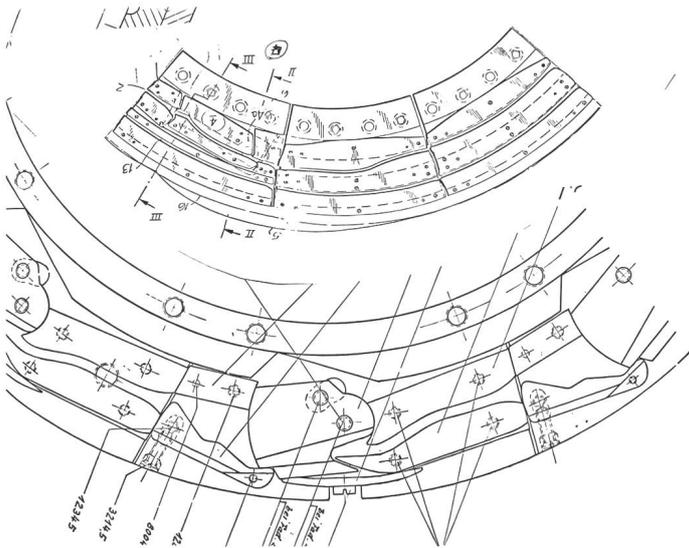


Abbildung 2

stemen und 80 Upm. Beim heutigen Stand der Technik ist jedoch ein Vergleich der Leistungszahlen (ohne Berücksichtigung des Wirkungsgrades) nicht uninteressant:

|             |           |                                 |
|-------------|-----------|---------------------------------|
| 4 Systeme   | × 120 Upm | = 480 Maschenreihen pro Minute  |
| 12 Systeme  | × 80 Upm  | = 960 Maschenreihen pro Minute  |
| 108 Systeme | × 30 Upm  | = 3240 Maschenreihen pro Minute |

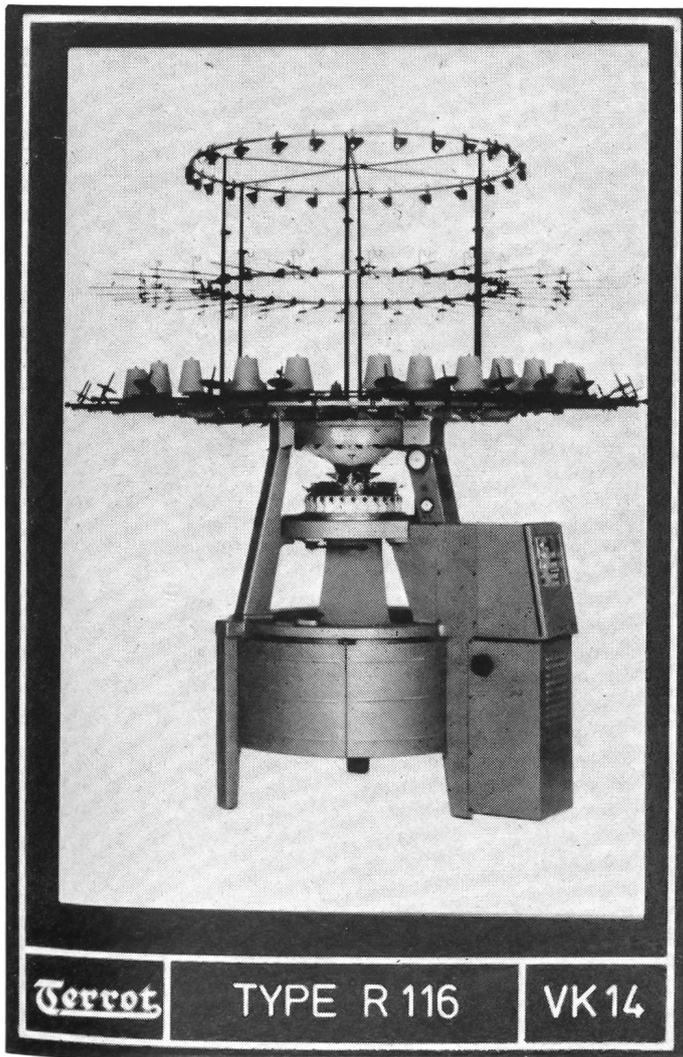


Abbildung 3

Im Zusammenhang mit diesen Demonstrationsmodellen konnte ich kürzlich beim Studium der Patentliteratur zu meiner Ueberraschung feststellen, dass die zum Patentschutz begehrte Schlossbahn nahezu identisch ist mit einer Terrot-Schlosszeichnung aus dem Jahre 1932, als es üblich war, Rundstrickmaschinen mit 0,5 System pro Zoll und weniger zu bauen. Beide Schlossbahnen können Sie in Abbildung 2 vergleichen, damit Sie sich selbst überzeugen können, wie nahe beieinander Innovationen und bereits Vergessenes liegen können. Die sanft geschwungene Austriebsbahn, wie auch der extrem flache Kuliwinkel sind in beiden Schlossbahnen ungefähr dieselben.

Unsere heutigen neuen Maschinentypen innerhalb unseres Bauprogramms bewegen sich bei 30 Zoll zwischen 54 und 103 Systemen, also zwischen 1,8 und 3,6 Syst/Zoll. So ist zum Beispiel unsere RH 116 (Abbildung 3) eine Hochleistungsmaschine zur Erzeugung von Feinrippware in Rechts/Rechts, 2:1 und sonstigen Nadelzugmusterungen mit Austauschteilen für Fang- und Schlauchbindungen.

Sie wird in Leibweiten bis 20" und in 30", sowie in den Feinheiten E 15—18 mit 1,6—1,8 Systemen/Zoll gebaut. Ihre Arbeitsgeschwindigkeit beträgt maximal 1,3 m/sec. d.h. bei 30" und 54 Systemen erreicht diese Maschine 32,5 Upm.

Die einbahnigen Schlösser für die Zylinder- und Rippnadeln sind bis auf die Bereiche, die für die Kuliervorstellung offen sein müssen, geschlossen und so eng ausgeführt, dass ein Nadelschleudern vermieden wird.

Alle Fadenführer sind auf einem verstellbaren Tragring gelagert und deshalb gemeinsam verstellbar unter Beibehaltung der Einzeljustierung, was eine nicht zu unterschätzende Zeitersparnis bedeutet.

Nach der Erprobung der Null-Serie führten mehrere Konstruktionsverbesserungen zu dem heutigen hohen Niveau dieser leistungsstarken Feinrippmaschine.

Analog dazu lässt sich unsere IH 116 beschreiben, bei der es sich um eine Hochleistungs-Interlockmaschine mit denselben Systemzahlen pro Zoll und Drehzahlen pro Minute handelt, wie bei der RH 116.

Die beiden Vorgängertypen RH und IH, in den Jahren 1957/58 entwickelt, und deshalb mit grossem Abstand keine Neukonstruktionen mehr, möchte ich trotzdem kurz erwähnen, weil ihr hervorstechendes Konstruktionsmerkmal — geschlossene Nadelfussbahnen — heute wieder besonders aktuell ist. So wird zum Beispiel eine 30zöllige RH-Maschine mit 1,5 Systemen pro Zoll hier in der Schweiz im Dauerbetrieb rund um die Uhr mit 38 Upm, d.h. mit 1,52 m/sec betrieben, und zwar mit herkömmlichen Nadeln

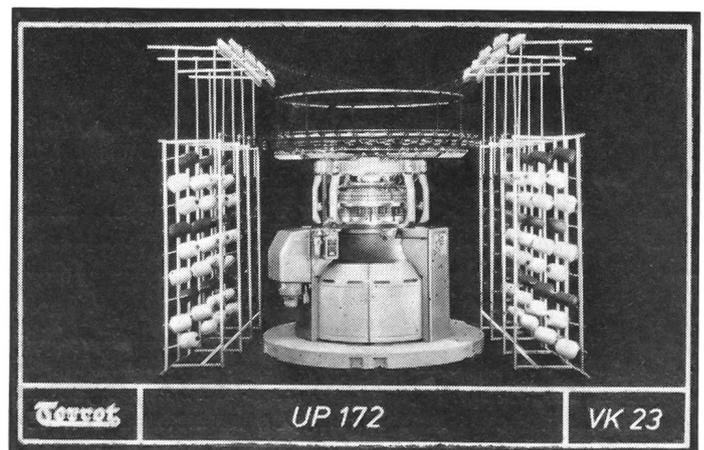


Abbildung 4

ohne Mäanderform und ohne Hochleistungskopf, womit zum Ausdruck kommen soll, dass die genannte Arbeitsgeschwindigkeit noch um etliches gesteigert werden könnte.

Auch bei dieser zwei Jahrzehnte alten Konstruktion liegt die Leistungszahl um 70 % höher als bei der neu entwickelten Alternativ-Maschine mit 12 Systemen und 80 Upm (1672: 960 Maschenreihen pro Minute).

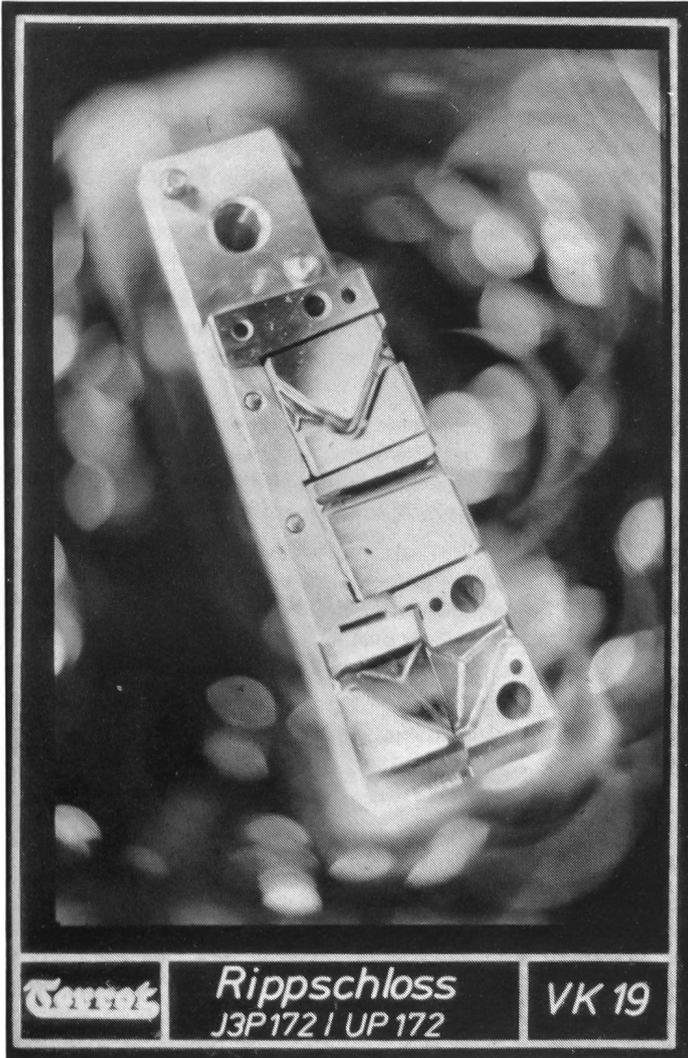


Abbildung 5

### I3P 172 – UP 172

An 72systemigen Maschinen bieten wir heute an die I3P 172 als Achtschlossmaschine und die UP 172 (Abbildung 4) als Mitteljacquardmaschine mit einer Musterfeldbreite von 36 bzw. 72, und einer Musterfeldhöhe von 36 Maschen bei zwei Farben, an, ausserdem mit A- und B-Schiebern für Grund- und 8-Schlossbindungen. Sie erreichen 24 Upm. Bei beiden Maschinen wurde die Systemzahl um 50 % angehoben, was sich in den Produktionszahlen besonders positiv widerspiegelt.

Beide Maschinen besitzen dieselben Rippschlösser (Abbildung 5) und dieselben Zylindernadel-Antriebskurven, so dass bei beiden eine gute Nachzugsposition eingestellt werden kann. Beide Maschinentypen können zu den 48-systemigen hinzugekauft werden, weil ihre Schlosskonstruktionen stricktechnologisch identisch sind. Als beach-

tenwerte Neuheit sind die sogenannten, zum Patent angemeldeten, Würfelschlösser (Abbildung 6) bei beiden Typen zu nennen.

Es handelt sich dabei um geschlossene Nadelbahnen für vier Positionen, ohne dass Tauschteile für Rundlauf, Fang, Austrieb oder Abstützen benötigt werden.

Dies wird erreicht durch die Verwendung von Würfeln, wobei in jeweils vier Würfelflächen die besagten Nadelfussbahnen eingesenkt werden, während die beiden restlichen Flächen der Würfelführung dienen.

Die Einsenkungen der Nadelfussbahnen in die Schlosswürfel sind so konzipiert, dass die Nadelfüsse bis auf die, für die Kuliervorstellung notwendige Oeffnung spielfrei und somit auch schleuderfrei geführt werden.

Infolge der ausgereiften Schlosskonstruktionen können auch bei schwierigen Bindungen optimale Leistungen erreicht werden. Die Strickmöglichkeiten bei der I3P 172 reichen, wie bei der I3P 148, von Interlock über Interlock-Piqué usw. bis zu Bindungen im Achter- und Zwölferrhythmus auf Interlock- und Feinrippbasis.

Selbstverständlich ist auch das Verstricken von Elastomeren möglich und führt zum Beispiel zusammen mit Polyamid- oder Polyester-Garnen zu hervorragenden Stoffqualitäten. Das Schusseinlegen von Effektgarnen bereichert die Strickmöglichkeiten. Die UP 172 strickt über diese Bindungen hinaus noch Klein-Jacquard- und Kreppmuster, die



Abbildung 6



Abbildung 7

laut Interstoff 78 an Bedeutung gewonnen haben. Interessant sind auch Uni-Stoffe mit Matt- und Glanzgarn-Effekten (Abbildung 7).

Bei unserer I 1108 (Abbildung 8) handelt es sich um eine Hochleistungs-Interlock-Maschine für die rationelle Fertigung von Interlockgestriicken in 30" mit 108 Systemen in einem Feinheitsbereich von E 20—42. Bei normalen Feinheiten reicht der Anwendungsbereich von Oberbekleidung, Freizeitbekleidung und Unterwäsche bis zur Beschichtungsgrundware.

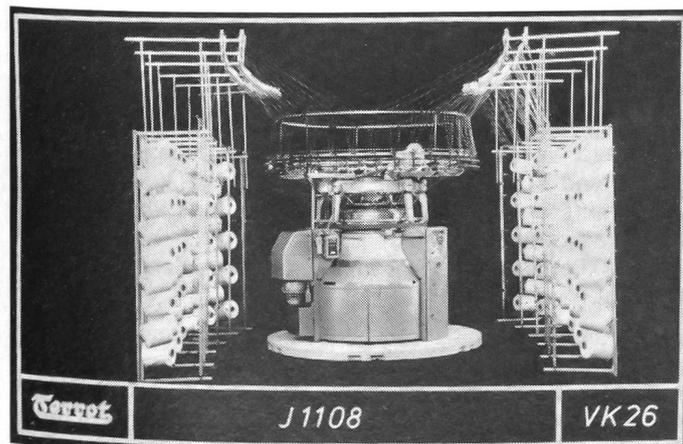


Abbildung 8

Bei E 28—42 eignen sich die Stoffe besonders für Blusen, Nachtwäsche und Herrenhemden. Die Drehzahl beträgt — Standardgarn und problemlose Bindungen vorausgesetzt — 30 bis 21 Upm.

Für das Ripp- und Zylinderschloss wurden, mit Ausnahme der Uebergangstrichter von einem Doppelsystem zum anderen, vollkommen geschlossene, nicht lineare Nadelbahnen entwickelt, wodurch eine einwandfreie Warenqualität erzielt wird und die Nadel- und Fadenschonung optimal ist. Abbildung 9 zeigt das doppelsystemige Rippschloss mit versetzten Schlossteilen für die kurzen und langen Interlocknadeln. Sie erkennen, dass jedes der beiden einstückigen Schlossteile eine Rundlauf- und eine Austriebsbahn enthält, d.h. jedes Schlossteil erstreckt sich über zwei Systeme. Auf spezielle Kulierexzenter wurde bewusst verzichtet. Dafür wurden schwenkbare Nadelbahnen gewählt, die der gewünschten Maschenlänge entsprechend um einen festen Drehpunkt geschwenkt werden können. Das Einstellen der Maschenlänge wird lediglich durch Verdrehen der Skalenscheibe an jedem einzelnen System vorgenommen. Das Lösen und anschließende Anziehen von Klemmschrauben entfällt also, wodurch die Umstellzeiten um ca. 50 % reduziert werden können.

Im Zylinderschloss kam dasselbe Schlossprinzip zur Anwendung, das in den wichtigsten Ländern zum Patent angemeldet wurde. Trotz der hohen Systemzahl ist auch hier eine vollkommen ausreichende Nachzugsposition einstellbar.

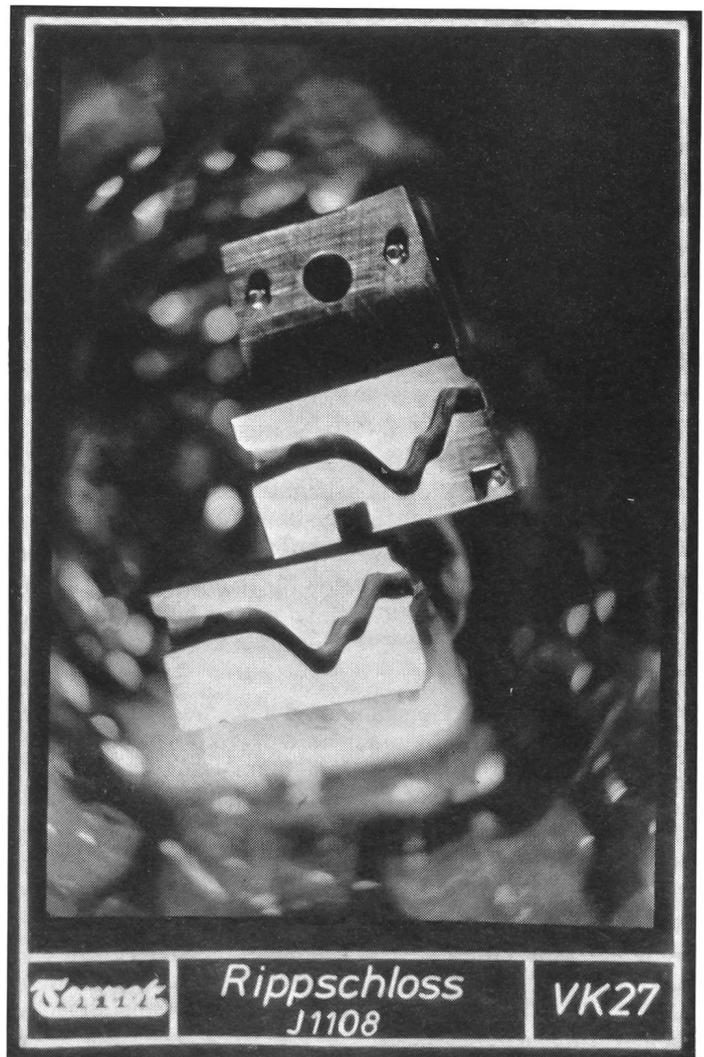


Abbildung 9

|   |                                     |   |   |  |
|---|-------------------------------------|---|---|--|
|   |                                     |   |   | geringe, abgefangene Seitenelastizität, leichter Piqué-Effekt, sogenanntes "abgeblocktes" Interlock. |
|   |                                     |   |   | Tauschteile:<br>3-Bandfournisseur,<br>18 kurz Ripp Rundlauf,<br>18 lang Ripp Rundlauf.               |
|   |                                     |   |   |  |
| Austrieb<br>knitting position<br>position de tricotage<br>posición de tejer | Fang<br>lucking<br>charge<br>cargar | Rundlauf<br>missing position<br>position hors d'action<br>posición inactiva |   |  |
| A   | F                                   | R   |   |  |
| 1   |                                     | K   | A | Syst.: 1, 7, 19, 25, 31, 37, 43, 49, 55, 61, 67, 73, 79, 85, 91, 97, 103                             |
| 2   |                                     | L   | A | " : 2, 8, 14, 20, 26, 32, 38, 44, 50, 56, 62, 68, 74, 80, 86, 92, 98, 104                            |
| 3   |                                     | K   | A | " : 3, 9, 15, 21, 27, 33, 39, 45, 51, 57, 63, 69, 75, 81, 87, 93, 99, 105                            |
| 4   |                                     | L   | A | " : 4, 10, 16, 22, 28, 34, 40, 46, 52, 58, 64, 70, 76, 82, 88, 94, 100, 106                          |
| 5   |                                     | K   | A | " : 5, 11, 17, 23, 29, 35, 41, 47, 53, 59, 65, 71, 77, 83, 89, 95, 101, 107                          |
| 6   |                                     | L   | A | " : 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72, 78, 84, 90, 96, 102, 108                          |
| 7   |                                     | K   |   |  |
| 8   |                                     | L   |   |  |
| 9   |                                     | K   |   |  |
| 10  |                                     | L   |   |  |
| 11  |                                     | K   |   |  |
| 12  |                                     | L   |   |  |

Abbildung 10

Es besteht die Möglichkeit, Tauschteile einzusetzen, bei denen statt der Austriebsbahn eine Fang- oder Rundlaufbahn vorhanden ist. Dies ist die Voraussetzung, dass auch auf dieser Maschine die wesentlichsten Bindungen auf Interlockbasis oder in modifizierter Art hergestellt werden können.

Der grosse Anwendungsbereich dieser Hochleistungsmaschine sei an zwei Beispielen verdeutlicht:

Es handelt sich zunächst um den Schlauch-Piqué im Sechserhythmus (Abbildung 10). Diese Bindung ergibt eine geringe, abgefangene Seitenelastizität und leichten Piqué-Effekt. Dabei werden je 18 Rundlauf-Tauschteile für die kurzen und langen Rippnadeln benötigt.

In Abbildung 11 ist die Strickfolge für Fang-Piqué im Sechserhythmus beschrieben. Dabei wird eine hohe Seitenelastizität, ein starker Piqué-Effekt und ein breiter Warenausfall erzielt.

Je höher aber die Systemzahl ist, um so mehr ist es erforderlich, dass vom Garnablauf bis zur Warenaufwickleinrichtung alles getan wird, um Bedienungsfreundlichkeit und Funktionstüchtigkeit, wie auch das Reduzieren der Rüstzeiten und Stillstandszeiten und einen guten Warenausfall zu erreichen. Unsere bedienungsfreundliche Bandfournisseur-Ausführung kommt dem entgegen.

Die Vorzüge von IPF und MPF — um sie in alphabetischer Reihenfolge zu nennen — sind allseits bekannt. Ihre positivere Fadenzuführung und die durch sie ermöglichte Minderung der Stillstandszeiten sind bei Hochleistungsmaschinen sehr erwünscht.

Ebenfalls kann durch unseren zentral verstellbaren Fadenführer-Tragring dadurch kostbare Rüstzeit eingespart wer-

|   |                                     |   |   |  |
|---|-------------------------------------|---|---|--|
|   |                                     |   |   | hohe Seitenelastizität, starker Piqué-Effekt, breiter Warenausfall.            |
|   |                                     |   |   | Tauschteile:<br>3-Bandfournisseur,<br>18 kurz Ripp Fang,<br>18 lang Ripp Fang. |
|   |                                     |   |   |  |
| Austrieb<br>knitting position<br>position de tricotage<br>posición de tejer | Fang<br>lucking<br>charge<br>cargar | Rundlauf<br>missing position<br>position hors d'action<br>posición inactiva |   |  |
| A   | F                                   | R   |   |  |
| 1   |                                     | K   | A | Syst.: 1, 7, 13, 19, 25, 31, 37, 43, 49, 55, 61, 67, 73, 79, 85, 91, 97, 103   |
| 2   |                                     | L   | A | " : 2, 8, 14, 20, 26, 32, 38, 44, 50, 56, 62, 68, 74, 80, 86, 92, 98, 104      |
| 3   |                                     | K   | F | " : 3, 9, 15, 21, 27, 33, 39, 45, 51, 57, 63, 69, 75, 81, 87, 93, 99, 105      |
| 4   |                                     | L   | A | " : 4, 10, 16, 22, 28, 34, 40, 46, 52, 58, 64, 70, 76, 82, 88, 94, 100, 106    |
| 5   |                                     | K   | A | " : 5, 11, 17, 23, 29, 35, 41, 47, 53, 59, 65, 71, 77, 83, 89, 95, 101, 107    |
| 6   |                                     | L   | F | " : 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72, 78, 84, 90, 96, 102, 108    |
| 7   |                                     | K   |   |  |
| 8   |                                     | L   |   |  |
| 9   |                                     | K   |   |  |
| 10  |                                     | L   |   |  |
| 11  |                                     | K   |   |  |
| 12  |                                     | L   |   |  |

Abbildung 11

den, dass alle 108 Fadenführer gleichzeitig im oder entgegengesetzten Uhrzeigersinn verstellt werden können.

Bei der I 1108 wurde erstmals ein Gebläse zur Kühlung der Schösser vorgesehen. Hierzu wird nur ein schwacher Luftstrom benötigt, um zu bewerkstelligen, dass die Luft als guter Wärmeträger wirksam wird und die Betriebstemperatur der Schösser um ca. 15 bis 20°C senkt, was mehr Systeme und höhere Drehzahlen erlaubt und somit die Wirtschaftlichkeit einer Maschine erheblich fördert, wobei wir nicht mit teurer Druckluft, wie ein Wettbewerber meinte, sondern mit leichter Blasluft bei kleinem Energieaufwand arbeiten.

Unsere neuartigen Warenabzug- und Aufwickleinrichtungen (Abbildung 12) kann ich in aller Kürze behandeln, weil Herr Professor Schäch von der Fachhochschule Reutlingen bereits im Heft 5/78, Wirkerei- und Strickerei-Technik, unter anderem auch diese Terrot-Einrichtungen beschrieben hat, und ein anderer Beitrag dazu im Heft 10/78 der Melliand-Textil-Berichte veröffentlicht wurde.

Wie Sie alle wissen, ist eine gleichmässige Maschendichte die beste Voraussetzung für eine gleichmässig schöne, ringel- und schattenfreie Ware. Um diese Voraussetzung zu schaffen, wird ausser anderen, funktionstüchtigen, strickmaschinen-baulichen Elementen auch ein einwandfrei funktionierender Warenabzug samt Warenaufwickler benötigt.

Wir erreichen mit unserer, zum Patent angemeldeten, motorbetriebenen Warenabzugseinrichtung, dass die Warenabzugskraft im Schnellgang, wie im Kriechgang, während des Beschleunigens und Verzögerns der Arbeitsgeschwindigkeit und im Stillstand absolut konstant gehalten wird, und zwar unabhängig von der anfallenden Menge.

Unsere völlig neuartige und bereits patentierte Aufwickel-einrichtung unterscheidet sich von bisher bekannten grundsätzlich dadurch, dass die Vierkantwickelwalze nicht über Nocken, Federn, Klinken usw. angetrieben wird, sondern als freilaufende- kugelgelagerte Walze ihren Antrieb von dem sie umschlingenden Warenschlauch selbst erhält, und zwar von seinem jeweiligen Teilstück, zwischen den Abzugswalzen 2 und 3. Damit ist gewährleistet, dass die Aufwickelspannung zwischen Wickelanfang- und -ende konstant bleibt, d.h. dass sich Maschendichte, Flächenge-wicht und auch die Rapportlänge bei Ringel- und Jac-quardmustern über den gesamten Wickeldurchmesser hin-weg nicht verändern. Auch ist es sehr bedeutungsvoll, dass sich diese Gleichmässigkeit der Aufwickelkraft im besonderen Masse auf die nachfolgenden Bearbeitungs-stufen positiv auswirkt. Von bedienungstechnischem Vor-teil ist, dass das Warenschlauchende nach dem Einlegen selbsttätig von der Wickelwalze mitgenommen wird, ohne dass die Maschine, wie bei anderen Aufwickel-einrichtun-gen üblich, ein zweites Mal abgestellt werden muss.

Als Vorteile beider Einrichtungen können in Kurzfassung genannt werden:

- Absolut konstante Warenabzugskraft in jeder Betriebs-phase
- nahezu wartungsfreie Einrichtungen, daher höherer Nutzefekt
- einfachste Aenderung der Abspannung auch bei laufen-der Maschine über Potentiometer-Drehknopf
- Einfluss auf ruhigeren Maschinenlauf
- eingestellte Warenabzugskraft wird sofort nach Ein-schalten der Maschinenelektrik wirksam

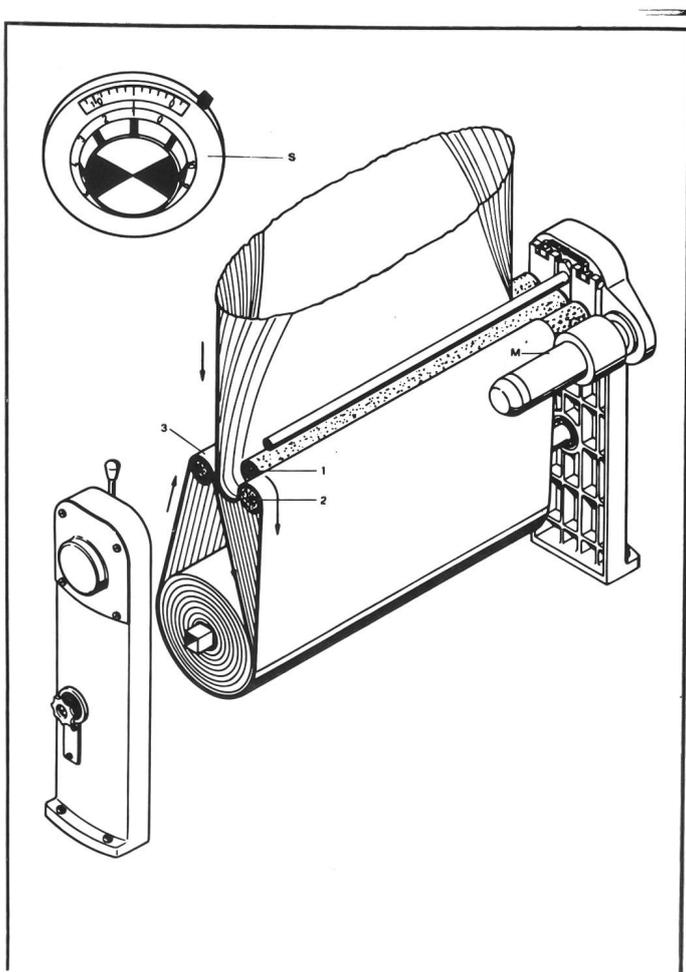


Abbildung 12

- stetige Gleichmässigkeit der Aufwickelkraft von der er-sten bis zur letzten Wickellage, wodurch insbesondere irreversible Kaltfixierung vermieden wird
- grössere Bedienungsfreundlichkeit
- warenschonender Aufwickelvorgang
- geringere Kantenpressung
- planflächige Stirnflächen des Wickels

**Produktivität**

Die Berechnungsformel für die Meterleistung bei Interlock

$$\frac{\text{Maschenlänge (mm)} \times \text{Syst.-Zahl} \times \text{Drehzahl/min} \times 60 \times M}{1000 \times 2} = \text{m/h}$$

lässt erkennen, dass nur die Systemzahl und der zusam-mengefasste Faktor 0,03 feste Zahlen sind ( $\frac{1000 \times 2}{60} = 0,03$ .)

Die Maschenlänge ist abhängig von dem gewünschten Ge-strick und beeinflusst damit durch ihre Länge die Meter-leistung direkt und die Drehzahl dann negativ, wenn fest gestrickt wird. Die Drehzahl wird andererseits auch von diversen Garnvariablen beeinflusst.

Sind diese Werte nicht in Ordnung, so leidet die Verstrick-barkeit. Es entsteht schliesslich garnbedingt ein recht un-günstiger Wirkungsgrad. Damit sind wir beim oftmals fehl-gedeuteten oder zumindest uneinheitlich gedeuteten Be-griff «Wirkungsgrad» angekommen.

In manchen Strickereibetrieben summiert er sich aus Rüstzeiten, Wartung, Reparaturen, Garnbestückung, Still-standszeiten durch Fadenbrüche, Nadelbrüche und Hera-usnehmen des voll gewordenen Warenwickels und sogar aus Personalausfallzeiten, z. B. Arztbesuch. In anderen Strickereibetrieben summiert er sich nur aus Stillstands-zeiten durch Faden- und Nadelbrüche und dem Heraus-nehmen des Warenwickels.

Deshalb bleibt eigentlich nur der Ausweg, den Wirkungs-grad aus der Praxis heraus, d.h. als Erfahrungswert, zu ermitteln.

Dabei dürfte es richtig sein, den Gesamt-Wirkungsgrad auf einen maschinenspezifischen und einen betriebsbezogenen Wirkungsgrad aufzuteilen, denn was hat Personalaus-fall, Garnbestückung, Auftragsgrösse, das Verhältnis der Maschinenzahl zur Anzahl der Bedienungspersonen und deren Qualifikation oder die Spulengrösse mit der Lei-stungsfähigkeit der Strickmaschine zu tun.

Dann ist also:  $\mu g = \mu m \times \mu b$ .

Wir konnten für den  $\mu m$  von 32 über 48 bis zu 72 Systeme einen leicht rückläufigen Trend feststellen, während

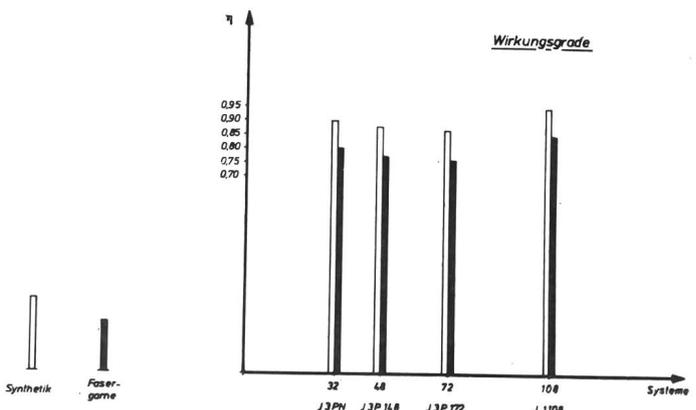


Abbildung 13

bei der I 1108 wieder ein Höchstwert von 0,95 erreicht wurde (Abbildung 13).

Da der betriebsbezogene Wirkungsgrad in besonderem Masse vom Garn her beeinflusst wird, erklären sich unterschiedliche maximale Gesamt-Wirkungsgrade für Synthetik zum Beispiel von 0,90 und für BW zum Beispiel von 0,80. Wie alle anderen Werte, die wir in Erfahrung gebracht haben, sind auch die folgenden Zahlen der Statistik eines Strickereibetriebes entnommen, aus der zuverlässig hervorgeht, dass mehrere I 1108 mit einem Gesamt-Wirkungsgrad von 0,80—0,85 bei Verwendung von BW im Dauerbetrieb arbeiten. Daraus leitet sich ein maximaler betriebsbezogener Wirkungsgrad von 0,895 für diesen gut geführten und gut eingerichteten schweizerischen Strickereibetrieb ab.

Wenn man nun diese real erreichbaren Wirkungsgradwerte in die Meterleistungsformel einsetzt und man normale, nicht drehzahl-mindernde Gestrickparameter annimmt, ergeben sich folgende Diagramme, welche die Produktivität der systemzahl-unterschiedenen Terrot-Modelle aufzeigen (Abbildung 14).

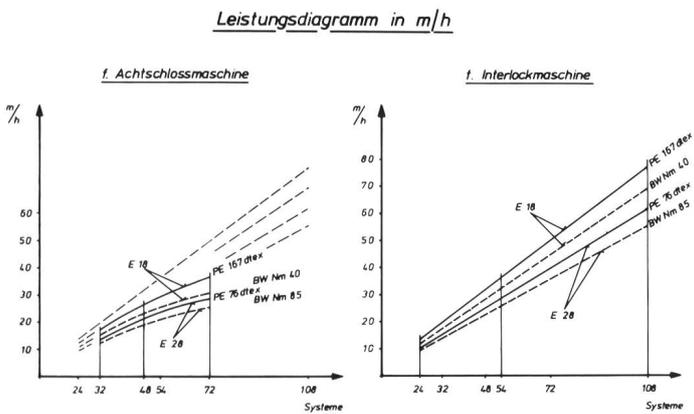


Abbildung 14

Im ersten Diagramm (links) sind die Leistungszahlen in m/h für 32-, 48- und 72systemige Achtschloss-Maschinen eingetragen. Sie erkennen eine Kurve, die bei steigender Systemzahl eine leichte Abflachung zeigt.

Das zweite Diagramm zeigt die Leistungszahlen unserer Interlock-Maschinen mit 24, 54 und 108 Systemen. Hier ist kein abflachender Trend erkennbar.

Das Ergebnis bei der Auswertung dieser Darstellungen unterscheidet sich jedoch von den Schlussfolgerungen

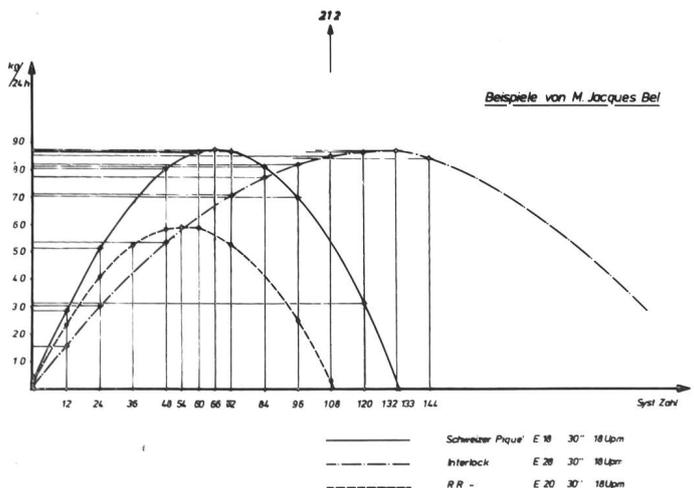


Abbildung 15

von M. Jacques Bel, zu denen er während seines Vortrags anlässlich des Kongresses der IFWS 1978 in Troyes kam. Seinem Vortragsmanuskript können drei Tabellen entnommen werden, die sich als Produktivitäts-Kurven darstellen, und zwar in kg/24 h (Abbildung 15).

Die Kurve für Feinripp in E 20 und mit 18 Upm erreicht bei 54 Systemen ihren Scheitelpunkt, um bei ca. 108 Systemen zur Null-Produktion zu kommen, wobei ein schwierig zu strickender Artikel zugrundegelegt wurde.

Die Kurve für Schweizer Piqué in E 18 mit 13 Upm steigt bis ca. 66 Systeme an, um bei 133 Systemen die Null-Produktion zu erreichen. Bei Interlock in E 28 und 18 Upm sind es die Systemzahlen 132 und 250. Hierbei wurde ein Polyamidgarn verstrickt. Alle drei Kurven gleichen je nach Ertragsverlust pro System mehr oder weniger gekrümmten quadratischen Parabeln, wie es bei diesen Zahlenansätzen und bei dieser Berechnungsmethode zwangsläufig nicht anders sein kann.

Bei unserer I 1108 hingegen errechnet sich bei Verwendung von Polyester dtex 76 f 24 und eines aus der Praxis gewonnenen Gesamtwirkungsgrades von 0,90 eine Leistung von 212 kg/24 h gegenüber 85,2 aus der dritten, der günstigsten Kurve von M. Bel. Deshalb können wir der Auffassung nicht folgen, dass — wie aus dieser dritten Kurve ersichtlich — drei Maschinen mit je 24 Systemen eine real höhere Leistung erreichen sollen, als eine Maschine mit 108 Systemen.

Wir begründen diese Feststellung damit,

- dass der Wirkungsgrad bei unserer 108systemigen Maschine nicht nur gehalten, sondern gesteigert werden konnte gegenüber Maschinen mit niedrigerer Systemzahl;
- dass er deshalb nicht nur 56,8 % (= 10<sup>1/3</sup> Stunden Stillstand pro 24 Stunden) betragen kann, wie M. Bel ihn bei 108 Systemen voraussetzt.
- dass die nach neuesten Erkenntnissen entwickelten Schlossbahnen und Nadeln nicht nur 18 Upm wie früher, sondern 30—21 Upm erlauben.

**Maschenbildungsgesetzmässigkeiten**

Der Umstand, dass über einen relativ kurzen Zeitraum 300 dieser Maschinen verkauft wurden, und es an der Tagesordnung ist, dass zahlreiche Kunden, sowohl in der BRD als auch in anderen Ländern, nach einer ersten Maschine weitere nachdisponieren, bestätigt unsere in einer langen Versuchsreihe ermittelte und ausgewogene Maschenbildungsgeometrie. Bei der von uns gewählten Scharnierlänge besteht keine Gefahr für eine unsichere Fadenaufnahme. Unsere Nadeln haben normal ansetzende Nadelzungenwinkel. Der Nadelbrustwinkel wurde nicht erhöht. Die Hakenform wurde verbessert. Die Schlosswinkel haben sich bewährt. Die Zahl der Fall- oder Reissmaschinen ist nicht grösser, als bei nieder-systemigen Maschinen.

Zu diesen positiven Feststellungen kommt noch der Vorteil hinzu, dass eine kürzere Nadelzunge und ein gekürzter Zungenlöffel ein geringeres Gewicht aufweisen und somit auch eine Voraussetzung zur Drehzahlerhöhung bieten.

**Ein- und Umstellzeiten**

Oft wird die Meinung vertreten — so auch in Troyes —, dass die Ein- und Umstellzeiten aufwendiger werden mit zunehmender Systemzahl. Ich möchte versuchen, dies an einem einfachen theoretischen Rechenbeispiel zu widerlegen.

Wenn man davon ausgeht, dass ein Betrieb 10 800 Strick-systeme benötigt, so kommt er (rein theoretisch) entweder mit

- 
- 300 Maschinen mit je 36 Systemen oder

---

  - 150 Maschinen mit je 72 Systemen oder

---

  - 100 Maschinen mit je 108 Systemen

---

zurecht. Also dürften die Ein- und Umstellzeiten nicht aufwendiger, sondern gleich sein. Andererseits kann sogar eine Personaleinsparung vorgenommen werden, denn es müssen nur 100 Maschinen, statt 300 bzw. 150, gewartet werden. In diesem Zusammenhang kann auch von einer verbesserten Nutzung von Baugruppen, wie zum Beispiel Nadelzylinder, Rippscheibe, Antrieb, Gestell, Abzug usw., gesprochen werden.

Mit dieser theoretischen Ueberlegung wird zumindest ein Trend aufgezeigt.

### Ueberbelastung des Bedienungspersonals

Hierzu gibt es eine interessante Aussage aus einer Untersuchung, die im Institut für Textilmaschinen in Karl-Marx-Stadt durchgeführt wurde. Sie lautet etwas gekürzt: «Bei niedrigen Systemzahlen ist die Bedienungsperson überbelastet, während bei hohen Systemzahlen die Belastung unter die normative Belastung absinkt, d.h. der Bedienungsperson könnte eine höhere Anzahl von Strickmaschinen zur Bedienung zugeteilt werden. Dadurch steigt die Produktivität weiter an.»

### Platzbedarf

Gegenüber 24systemigen Maschinen ist der Platzbedarf zwar um das Dreifache grösser, jedoch die Leistung um das Sechsfache.

### Preis/Leistungs-Verhältnis

Auch das Preis/Leistungs-Verhältnis soll noch angesprochen werden.

Wenn Sie davon ausgehen, dass eine 108systemige Interlock-Maschine nur 30 000 Mark mehr kostet, als zum Beispiel eine 44systemige Maschine, so erhalten Sie für nur 30 000 Mark 64 weitere Strickstellen einschliesslich Spulengatter, Fadenablauf und Fournisseur.

Oder anders ausgedrückt:

Der Maschinen-Anschaffungspreis pro System ist bei der 108systemigen Maschine um ca. 42 % niedriger, als bei der 44systemigen Maschine.

### Wirtschaftlichkeit

Insgesamt summieren sich die Kostenvorteile bei hochsystemigen Maschinen durch die eingangs erwähnten Merkmale zu einer interessanten Grössenordnung. Ausserdem eröffnet gerade eine hohe Systemzahl die Möglichkeit für Systemringel mit breiterem Rapport, ohne Fadenwechsel und daher wesentlich höherer Drehzahl. Dies kann auf konventionellen Maschinen nicht hergestellt werden, bedeutet aber bei hochsystemigen Maschinen eine Verbreiterung des Leistungsumfangs.

### Neue Zylinder-Tragring-Lagerung

Bei der I 1108 haben wir damit begonnen, eine neue Lager-technik für die Zylinder-Tragring-Lagerung anzuwenden. Der rotierende Nadelzylinder ist üblicherweise konzentrisch zu einem Tragring angeordnet und mit diesem fest verschraubt. Der Tragring selbst ist in einem stationären Lagerkörper gelagert, und zwar sowohl axial wie auch radial. Wenn nun die Rundstrickmaschinen in Betrieb genommen werden, erwärmen sich Nadelzylinder und Tragring schneller als der stationäre Lagerkörper, so dass nach einem gewissen Zeitraum eine Temperaturdifferenz zwischen Tragring und Lagerkörper besteht, weshalb sich der Tragring stärker als der Lagerkörper ausdehnt. Dies wirkt sich wegen der Abmessungsverhältnisse der Ringe vor allem in radialer Richtung aus, so dass bisher bei reinen Gleitlagerungen wie auch bei normalen Kugellagern oder Drahringkugellagern entweder in kaltem Zustand ein im Hinblick auf die sonstige grosse Präzision von Rundstrickmaschinen ein gewisses radiales Spiel zwischen Tragring und Lagerkörper in Kauf genommen werden musste, oder aber die Gefahr bestand, dass aufgrund von auftretenden hohen radialen Brücken Beschädigungen eintraten.

Diese neue Lagerkonstruktion bezweckt, dass der Nadelzylinder in jedem Betriebszustand spielfrei und exakt zentrisch gehalten wird. Durch diese neuartige, zum Patent angemeldete Zylinderlagerung wird auch die Gleichmässigkeit des Gestrickes, besonders bei zweifonturigen Maschinen, sehr günstig beeinflusst.

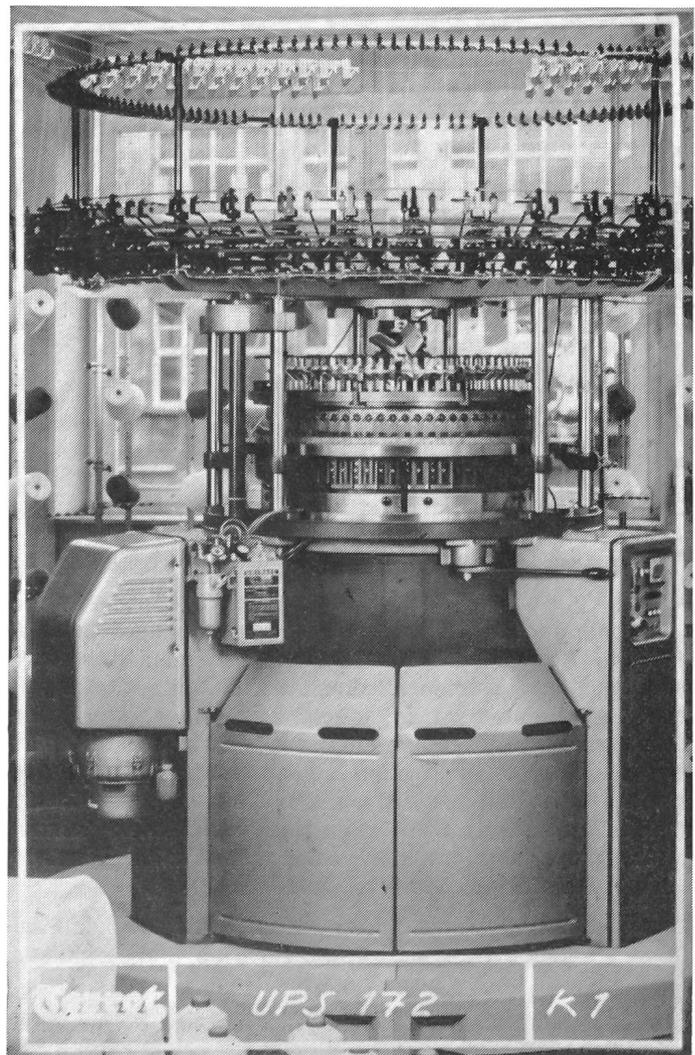


Abbildung 16

Und nun zu unseren Neuentwicklungen: Ueber die drei ersten kann ich Ihnen heute schon berichten. Es handelt sich dabei um die Typenbezeichnungen UPS 172, I3P 184 und S 1108.

Bei der UPS 172 (Abbildung 16) besagen die Buchstaben U und P, dass wir das bewährte Zylinder-Schieberschloss der UP 172 übernommen haben. Der Buchstabe S steht für Single-Jersey. Daraus folgt, dass es sich bei der UPS 172 um eine 72systemige Single-Jersey-Jacquardmaschine handelt mit einer Musterfeldbreite von 36/72 Maschen. Die Maschine erhält im Zylinderschloss Austausch-Schlossteile für Rundlauf-Fang und Fang-Austrieb, wodurch es unter anderem üblich ist, Krepp auf Rundlauf-Austrieb- oder Fang-Austrieb-Basis zu stricken.

Erwähnenswert ist, dass diese Maschine im Platinenschloss eine zum Patent angemeldete Zentralverstellung für die Einwärtsbewegung der Platinen an sämtlichen Systemen erhält. Es versteht sich von selbst, dass auch eine Verdrehung des Platinenschlossringes möglich ist.

Die Prototype wurde in E 28 gebaut. Im üblichen Bereich ist jede andere Feinheit möglich.

Aufgrund der gewählten Maschinenkonzeption können folgende einflächige Warenarten gestrickt werden:

- Glatt einschliesslich Lacoste, Perlfang, Doppelperlfang, Pique, usw.
- Plattiert
- Krepp in Rundlauf-Austrieb
- Krepp in Fang-Austrieb, d.h. rundstuhllähnlich
- Krepp-Auswahl für Farbmuster einschliesslich Karo
- Jacquard-Auswahl für matt-glänzend in Rundlauf-Austrieb
- Jacquard-Auswahl für matt-glänzend in Fang-Austrieb
- Hinterlegte Muster
- Hinterlegt-plattierte Muster
- Systemringel
- Nadelzugmuster
- Nadelzugmuster kombiniert mit Systemringel
- Einfach- und Doppelfutter
- Geometrische Fang- (Press-) Muster
- Diagonal-Muster
- Systemringel

Bei der I3P 184 (Abbildung 17) handelt es sich um eine 30zöllige Achtschlossmaschine mit 84 Systemen in dem Feinheitsbereich E 18—32. Die Prototype wurde in E 28 gebaut.

Aufgrund der Marktsituation wurde gegenüber unseren 48- und 72systemigen Achtschlossmaschinen eine Erhöhung auf 34 Systeme und eine Ausweitung von zwei auf vier Nadelbahnen im Zylinderschloss dringend erforderlich, um eine wesentlich grössere Vielzahl von Muster- und Bindungsmöglichkeiten zu erhalten. Das Zylinderschloss kann auf Kundenwunsch auch weniger als vier Bahnen erhalten. Sämtliche Nadelfussbahnen können durch Tauschteile auf drei Positionen, nämlich Rundlauf, Fang und Austrieb, gebracht werden.

Das zweibahnige Rippschloss ist hingegen auf vier Positionen, nämlich Rundlauf, Fang, Austrieb und Abstützen, umstellbar.

Die Nadelaustriebs- und -einzugskurven sind so gestaltet, dass eine vollkommen ausreichende Nachzugsposition eingestellt werden kann.

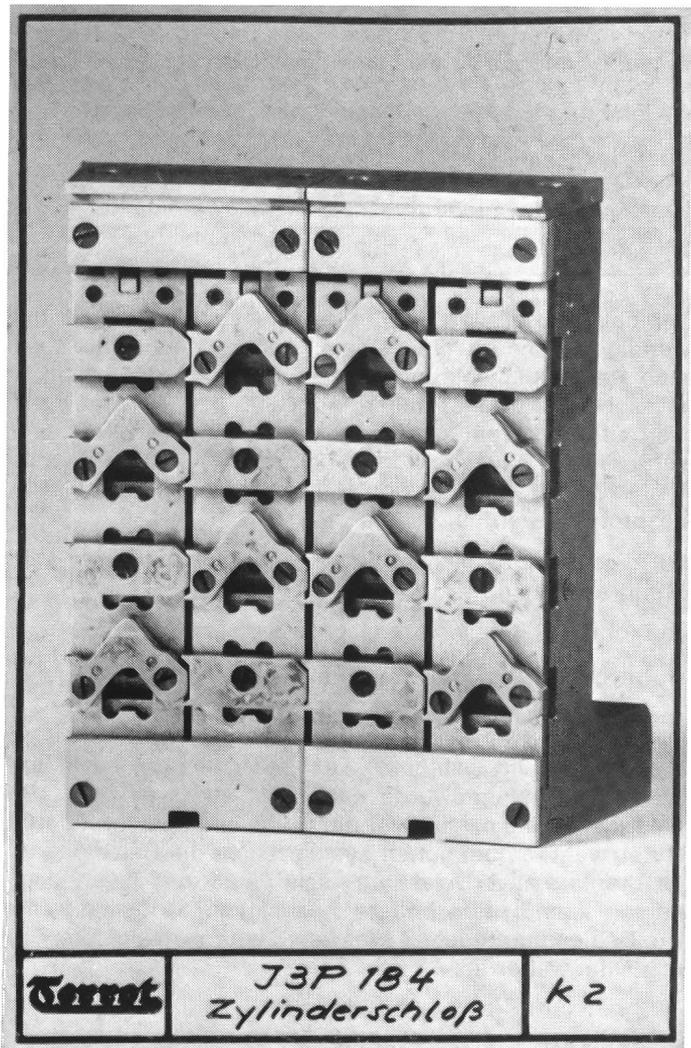


Abbildung 17

Bei dieser Maschinenkonzeption ergeben sich folgende Strickmöglichkeiten:

- Interlock
- Piqué-Rodier in Nachzug
- Piqué-Rodier in Gleichzug
- Punto di Roma
- 2:2-Diagonal, Doppel-Relief in mehreren Varianten
- 2:2-Diagonal, Einfach-Relief in mehreren Varianten
- Milano-Rib
- Halbschlauch
- Piqué-ähnliche Schlauchbindungen
- Diverse andere Piqué-Bindungen
- Schlauch-Fang in verschiedener Ausführung
- Lacoste in 8er- und 12er-Rhythmus
- Interlock-Fang-Piqué
- Interlock-Schlauch
- Krepp über Nadel- und Schlossanordnung
- Systemringel

Wir sind sicher, dass über diese Grundbindungen hinaus der findige Stricker bedeutend mehr aus einer solchen Maschine herausholen kann.

Die ebenfalls neu entwickelte Maschinentype S 1108 ist eine glatte Single-Jersey-Maschine, die bei 30" 108 Systeme und bei 26" 96 Systeme aufweist. Die Prototype wurde in 26" und E 28 erstellt. Der Feinheitsbereich wurde

zunächst auf E 18—32 festgelegt, E 36 wäre bei Bedarf ohne weiteres möglich.

Wie bei der I3P 184 haben wir auch bei dieser S 1108 im Zylinderschloss bis zu vier Nadelfussbahnen vorgesehen. verstellung unter Beibehaltung der Einzelkuliervorstellung an der 108 Systemen.

Eine zentrale Platinentiefeneinstellung wurde ebenfalls wie bei der UPS 172 vorgesehen und kann als Sonder-Kundenwunsch eingebaut werden.

An Bindungsmöglichkeiten bieten sich an:

- Glatt einschliesslich Lacoste, Einfach- und Doppelperrfang
- Plattieren
- Piqué und sonstige Fang-Pressmuster, zum Beispiel RL-Noppe (zwei und mehr Fangmaschen)
- Hinterlegen und Hinterlegt-Plattiert
- Futter
- Doppel-Futter
- Diverse Muster durch vier Zylinderschlossbahnen
- Klein-Karo und andere geometrische Muster durch Nadeleinsatz
- Diagonal-Muster
- Systemringel
- Krepp über Nadel- und Schlossanordnung

Auch bei dieser Maschinentype werden durch das vierbahnige Zylinderschloss nicht nur das Zweifache sondern das Vielfache an Strickmöglichkeiten gegenüber einer zwei-bahnigen Ausführung gegeben sein.

Als Maschinendrehzahlen nennen wir bei der

- UPS 172: 25—26 Upm
- I3P 184: 26—28 Upm
- S 1108: 26—28 Upm

Weitere Neuentwicklungen sind im Gange.

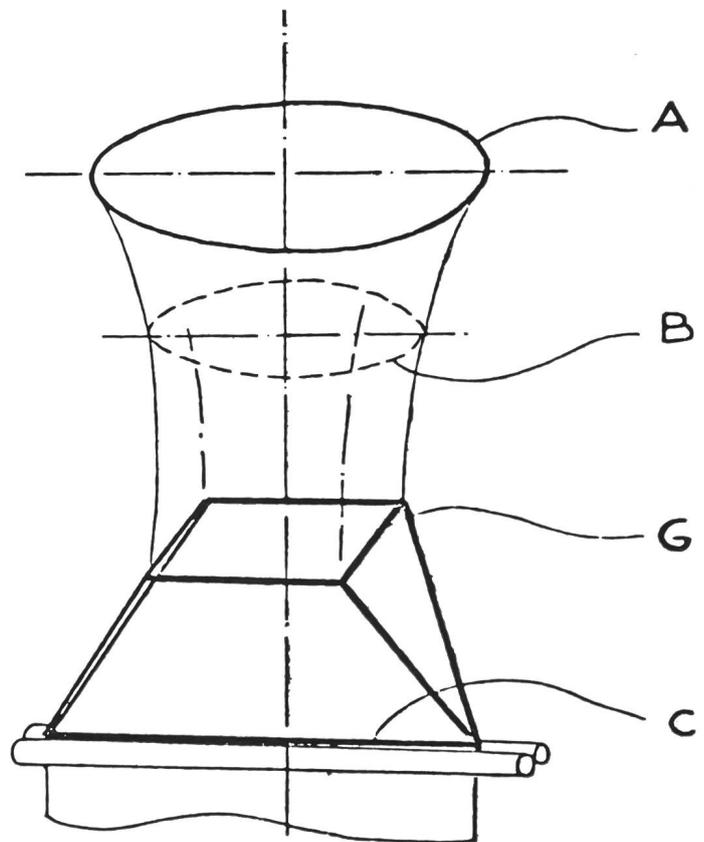
Abschliessend noch einige Ueberlegungen zu hochsystemigen Maschinen, die sich auch beim Reutlinger Maschinen-Kolloquium herauskristallisierten (Referat Dipl. Ing. Schuler):

Grundsätzlich ist es doch so, dass Produktionsmaschinen nach ihrer Leistungsfähigkeit beurteilt und im allgemeinen auch danach gekauft werden. Dabei ist unter diesem Begriff sowohl der Leistungsumfang, d.h. die Anzahl der Strickmöglichkeiten und die Leistungssicherheit angesprochen, als auch die aufzuwendende Zeit und die Kosten für die Durchführung der gestellten Aufgabe. Die Beurteilungskriterien sind somit: Leistungsumfang, Leistungssicherheit, Umrüstbarkeit und Produktivität. Diese Zusammenhänge lassen sich zwar einfach formulieren, die Uebertragung auf Strickmaschinen ist jedoch deshalb so kompliziert, weil es eine Vielzahl von Waren- und Maschinenarten mit unterschiedlichen Merkmalen gibt.

In einem Betrieb, der in kleinen Stückzahlen hochmodische Artikel herstellt, müssen völlig andere Beurteilungsschwerpunkte gesetzt werden, wie in einem Betrieb, der Meterware in grossen Metragen herstellt. Aus den weit auseinanderliegenden Produktionsprogrammen der Betriebe können sich somit entgegengesetzte Anforderungen an die Strickmaschinen ergeben. So wird zum Beispiel ein kleiner Betrieb mit hochmodischer Kollektion leicht umrüstbare Maschinen mit einem möglichst breiten Leistungsumfang benötigen. Diese beiden Faktoren werden in diesem Fall Priorität haben müssen vor der Produktivität der Maschine.

Wenn hingegen ein Betrieb überwiegend feine Seiden-Jersey-Qualitäten in Interlock-Bindungen herstellt, müssen jedoch entgegengesetzte Anforderungen an die Rundstrickmaschinen gestellt werden. Priorität hat hier allein die Produktivität der Maschine. Dabei wird ein begrenzter Leistungsumfang in Kauf genommen. Deshalb haben wir auch in den letzten zwei Jahren unsere 108-systemige Interlock-Maschine, die für ihre hohe Arbeitsgeschwindigkeit bekannt ist, in beachtlichen Stückzahlen verkauft.

Ansonsten zeichnen sich auch bei den Zubehör-Herstellern interessante Neuentwicklungen ab. Ich darf Sie zum Beispiel auf Heft 1/79 von Wirkerei und Strickerei verwiesen, in dem M. Gianfalla vom französischen Forschungsinstitut ITF-Maille zwei bemerkenswerte Neuentwicklungen vorstellt, die zur Verbesserung der Qualität von Maschenwaren dienen sollen. Aufgrund der Untersuchungen dieses Instituts zum maschengeraden Abzug wurde eine Lösung vorgeschlagen, die mit dem Versuch verglichen werden kann, das Ende eines Rohres platt zu drücken (Abbildung 18).

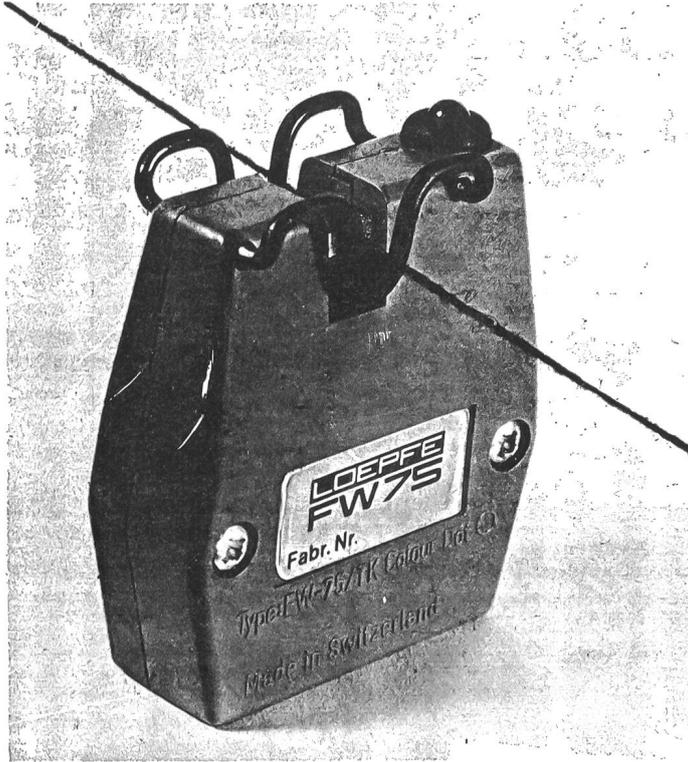


Das Konstruktionsprinzip kann so beschrieben werden: Die kreisrunde Stoffbahn wird in eine viereckige verwandelt, wobei das Längen- zum Breitenmass mittels Teleskopstangen und Gelenken variiert werden kann. Von diesem Viereck läuft dann der Stoff keilförmig unter gleichzeitiger Verbreiterung nach unten in die Abzugswalzen ein.

Im Zusammenhang mit diesen Versuchen wurde vom ITF-Maille eine sogenannte dynamometrische Zange, d.h. ein Messgerät für die Warenabzugsspannung, entwickelt. Beide Geräte können besonders sinnvoll bei unserem motorbetriebenen Warenabzug mit Potentiometereinstellung und unserem Umschlingungswickler zur Anwendung gebracht werden.

Hier in Zürich stellt die Firma Gebrüder Loepfe AG den sogenannten Tribo-elektrischen Loepfe-Fadenwächter FW 75 her. An jeder Fadenkontrollstelle befindet sich ein Tastkopf, der nach dem piezoelektrischen Prinzip arbeitet und feststellt, ob der Faden in Bewegung ist oder

nicht. Es handelt sich dabei also um einen Laufwächter. Für die sichere Funktion genügt bereits eine Fadenzulaufgeschwindigkeit, die dem Kriechgang der Maschine entspricht. Dabei kann die Fadenspannung auf nur 1 g absinken.



#### Vorteile der FW 75:

- Das als Laufwächter eingestufte Gerät erfasst alle Brüche, auch wenn der Faden nach dem Bruch gespannt bleibt.
- Unempfindlich gegen Verschmutzung.
- Keine beweglichen Teile und dadurch kein Verschleiss.
- Schnelle Reaktionszeit.
- Keine zusätzliche Belastung des Fadens, denn es genügt nur eine minimale Berührung des Reibteils durch den Faden für eine sichere Kontrolle.

Dem Vernehmen nach wird zur Zeit eine kostengünstigere Ausführung entwickelt.

Die positiven Fournisseure IPF und MPF sind zwar nicht mehr als Neuentwicklungen zu betrachten, aber die Verbesserungen an beiden Geräten können wohl als Neuerungen betrachtet werden. So werden zum Beispiel die MPF-Geräte neuerdings mit Zahnriemen angetrieben, um dem Schlupf zu begegnen, und die Anzahl der Fournisseure auf 60 pro Riemen, statt bisher 24, zu erhöhen. Die Umstellmöglichkeit bei diesen Geräten auf Friktionsbasis hat sich inzwischen als wertvolle Einsatzmöglichkeit für Farbjacquard und Musterplüsch bestätigt.

Ausserdem wurden diese Geräte so weit entwickelt, dass kein Bremsring mehr notwendig ist, was Flaumbildung und Fadenbruchgefahr stark verringert.

Um den Wirkungsgrad und damit die Produktivität beim Verarbeiten von Fasergarnen deutlich zu erhöhen, bietet Memminger GmbH neuerdings den sogenannten Venti-Cleaner an, der den strengen Vorschriften des deutschen Technischen Ueberwachungs-Vereins (TÜV) gerecht wird. Auf besonderen Kundenwunsch wird er von uns jederzeit mitgeliefert. Seine Vorteile sind laut Hersteller:

- Nahezu keine Flaumansammlung.
- Kein Warenabfall durch Verstopfen der Fadenführer.
- Der Stricker bedient fünf statt bisher drei Maschinen.
- Erhöhung der Produktion bis zu 20 %.

- Reduzierung des Anteils von 4 auf 0,7 Fehlern pro 20-kg Ballen.
- Maschinenreinigung monatlich, statt bisher wöchentlich.
- Kein Luftbedarf, somit Kosteneinsparung gegenüber bisherigen Ablasssystemen von ca. 80 %.
- Das Gerät ist wartungsfrei und amortisiert sich in wenigen Monaten.

Für die ITMA 1979 kündigt Memminger den FN-Cleaner an. Durch oszillierendes Abblasen sollen Fadenführer und Nadeln sauber gehalten werden.

Zusätzlich zu den Nadelwächtern mit elektronischer Auswertung der Abstellimpulse kann bei unseren Single-Jersey-Maschinen ein Loch- und Laufmaschinenwächter vorgesehen werden. Es handelt sich dabei um einen fotoelektronischen Tastkopf, der unmittelbar unter der Nadelfontur an einem speziellen Halter angeordnet ist, der die Bewegungsfreiheit des Tastkopfes gewährleistet. Das Gerät arbeitet nach dem Reflexionsprinzip, wobei ein genau abgestimmter Lichtstrahl durch eine Linse auf die Oberfläche des Gestrickes fällt und jede durch einen Fehler verursachte Veränderung im normalerweise reflektierten Licht ein Signal im Fotozellenfeld erzeugt, das die Maschine stillsetzt. Die Anbringung des Gerätes an der Maschine ist problemlos, da weder ein Spiegelement hinter dem Stoff noch ein Spreizring zwischen Nadelfontur und Abzug benötigt wird.

A. Schindele

c/o Terrot Strickmaschinen GmbH, D-7000 Stuttgart

## Synthetiks

### Samt mit neuen Eigenschaften

Durch Verwendung einer besonders geeigneten Trevira-Fasertypen in Mischung mit Baumwolle ist es gelungen, Bekleidungssamt mit völlig neuen Eigenschaften auf den Markt zu bringen. Leichtes Gewicht, hohe Festigkeit, gute Florerholung, geringe Knitterneigung, hohe Scheuerfestigkeit des Flores und Waschbarkeit bis 40 °C sind die besonderen Merkmale.

Diese optimalen Gebrauchswerte haben dem «sportiven» Samt neue Anwendungen in der Herren- und Damen-Oberbekleidung sowohl für Jacken als auch für Hosen und Röcke erschlossen. Unis sowie Bicolor-, Druck- und Struktursamt dieser neuen Generation finden überwiegend Verwendung für Tageskleidung, während der klassische Samt traditionsgemäß der festlichen Kleidung bzw. Abendgarderobe zuzuordnen ist. Aber auch als Komponente von Sportswear und legerer Kleidung bietet der neue Samt interessante Kombinationsmöglichkeiten.

Zwischen festlich und strapazierfähig liegen Kommunion- und Konfirmationsanzüge, die schon für den Trevira-Baumwollsamt gewonnen werden konnten.

Der neue Kettssamt mit Trevira 210 dtex 1,7/38 mm wird in bewährter Weise auf Doppelstühlen zweischüssig hergestellt. Durch Festigkeit und Standvermögen der verwendeten Fasern sind feine Garnnummern möglich, die sich hauptsächlich zwischen Nm 50/2 bis Nm 70/2 bewegen, bis zu Nm 85/2 für ganz feine Qualitäten. Die Quadratmetergewichte liegen unter 300 Gramm, was bei hoher Festigkeit von Gewebe und Flor zu einem fließenden Fall der Ware führt.

Der Flor kann aus 50 % Trevira und 50 % Baumwolle bis zu 100 % Trevira bestehen; im Grundgewebe werden überwiegend gleiche Mischungen verwendet. Der Baumwollanteil ist in der Regel hochveredelt.

Von der Samtindustrie ist ein erheblicher Aufwand zur Produktgestaltung geleistet worden. Ausgehend von der klassischen Uni-Färbung wurde das Warenbild durch Bicolor-Färbungen — beide übrigens ohne Carrier umweltfreundlich — aber auch durch melangierte und moulinierte Florgarne belebt. Bei Trevira 210 ermöglichen moderne Druckverfahren mit ausreichender Farbeindringung klassische wie modische Gewebebilder in kleinen Musterungen. Farbige Dessins lassen sich auch durch die Verwendung gemusterter Polketten erreichen. Alle Farbvariationen sind licht- und waschecht.

Weitere Variationen bietet die Gestaltung der Poloberfläche z. B. durch Längsrippen mit feinem oder breitem Cordbild, vielfach noch modifiziert durch die Kombination von verschiedenen Polgarnen.

Das Zusammenspiel zwischen der massgeschneiderten synthetischen Trevira-Faser und Baumwolle hat zu einer erheblichen Erweiterung der klassischen Anwendung von Samtstoffen geführt.

Gute Trage- und Pflegeeigenschaften entsprechen den Erwartungen der Verbraucher.

### **Tersuisse 23 — ein neues, vielseitiges Garn aus Emmenbrücke**

Mit ihrer neuesten Anregungskollektion präsentiert die Marketing-Abteilung der Viscosuisse AG, Emmenbrücke (Schweiz) einem auserwählten Kreis von interessierten Partnern ein Garn, das dank seiner besonderen Eigenschaft für viele textile Einsatzgebiete in Frage kommt: Tersuisse 23.

Tersuisse 23 ist jedoch nicht nur eine moderne und vielseitige Faser, was Seiden-, Baumwoll- und Wollweber sehr zu schätzen wissen — mit ihren drei Garnstärken (dtex 110 x 1, dtex 167 x 1 und dtex 167 x 2) lässt sich daraus auch eine Vielfalt an schönen Qualitäten herstellen, wie sie heute und morgen sowohl den modischen als auch den bekleidungsphysiologischen Forderungen entsprechen.

Tersuisse 23 verfügt über ein Spezial-Profil, das den Glanz bricht und auch dunkel oder schwarz gefärbten Qualitäten jenen edlen Lüster verleiht, der ein Bekleidungsstück «kostbar» erscheinen lässt. Darüberhinaus weist Tersuisse 23 viele griffliche Verbesserungen auf, vermittelt dieses vorerwähnte Spezial-Profil in Verbindung mit der Texturierung den einzelnen Geweben doch einen hautsympathischen, geschmeidigen und voluminösen Griff und dank dem ausgewogenen Fibrillentiter auch den nötigen Stand. Das Spektrum der neuen Typenkollektion reicht zudem von 75 Gramm leichtem Honan (für Blusen) bis zu 280 Gramm schwerem Hosen-Gabardine.

Wie faszinierend und modisch attraktiv auch im farblichen Einsatzbereich Webware aus Tersuisse 23 sein kann, lässt sich aus den einzelnen Handmustern erahnen. Da ist einmal ein superweicher Satin mit exklusivem Glanz, der auch als Dessin-Fond eine besonders elegante Ausstrahlung besitzt, ähnlich wie seine Brüder in den Qualitäten eines körnigen Crêpe, eines superweichen Twill oder eines edlen Honan. Nicht minder «verführerisch» sind aber auch Faille, Rayé, Toile und Cloqué. Den Reigen beschliessen Double-face und Gabardine, abgerundet durch halbmatte Sportif-Gewebe von verschiedenster Flächenoptik.

Der Hauptanteil der gezeigten Tersuisse-23-Handmuster ist aus 100 Prozent reinem Polyester gefertigt, nur vereinzelte Vorschläge weisen einen geringen Beimischungsanteil Baumwolle oder Wolle auf.

## **Volkswirtschaft**

### **Währungspolitik von A bis Z**

Währungsfragen gehören seit einigen Jahren zu den meistdiskutierten Problemen der nationalen und der internationalen Wirtschaftspolitik. Schlagzeilen wie «Scharfe Dollarbaisse», «Massive Interventionen der Notenbank», «Weitere Aufwertung des Frankens», «Ueberdimensionierter Finanzplatz Schweiz?» oder «Neuer Goldpreis-Rekord» finden sich laufend selbst in Zeitungen, deren Leserschaft keineswegs überwiegend aus Wirtschafts- und Währungsfachleuten besteht. Tatsächlich haben die Verschiebungen im monetären Gefüge, wie sie zum Beispiel seit dem Uebergang vieler Länder zu flexiblen Wechselkursen eingetreten sind, äusserst weitreichende Auswirkungen zeitigt. Der sachgerechten Information einer breiten Öffentlichkeit über die mannigfaltigen Vorgänge an der Währungsfront kommt also eine grosse Bedeutung zu.

Die Informationstätigkeit ist freilich deshalb nicht einfach, weil viele Erscheinungen im Währungsbereich wenig anschaulich sind. Um sie erfassen und um Zusammenhänge erkennen zu können, braucht es in erster Linie klare währungspolitische Begriffe. Einige davon zu vermitteln ist das Ziel des kleinen Wörterbuchs «Währungspolitik von A bis Z», das die «Wirtschaftsförderung» herausgegeben hat. Es richtet sich an einen weiten Kreis von Personen, die am Währungsgeschehen interessiert sind, auf diesem Gebiet indessen über kein spezifisches Fachwissen verfügen. Die «mittex» unterstützt diese sinnvolle Aktion durch wahlweise Publikation einzelner Begriffe im Verlaufe der kommenden Ausgaben. Wir beginnen mit der Erklärung der sich wieder mehr und mehr abzeichnenden Inflation.

### **Inflation**

Vom lateinischen inflare = aufblähen. Der Begriff Inflation bezeichnet die Steigerung des allgemeinen Preisniveaus, was bedeutet, dass für einen Franken weniger Güter als früher gekauft werden können (abnehmende Kaufkraft).

Es gibt eine Reihe von Theorien, die die Inflation zu erklären suchen. So spricht man von der importierten und der hausgemachten sowie von der Nachfrage- und der Kosteninflation. In bezug auf das Tempo und die Stärke der Inflation existieren Begriffe wie «schleichende» und «galoppierende» Inflation. Welche Gründe und welche Erklärung auch immer im einzelnen zutreffen mögen (vielfach sind verschiedene Faktoren beteiligt), so darf doch allgemein festgestellt werden, dass eine unabdingbare Voraussetzung für die Entstehung einer Inflation das Vorhandensein einer überreichlichen Geldversorgung ist, d.h., dass die Ausweitung der Geldmenge jene der Gütermenge übersteigt. Entsprechend bedingt eine wirksame Bekämpfung der Inflation stets eine straffe Kontrolle der Geldmenge. Andere Therapien, wie z. B. die sogenannte Einkommenspolitik (Preis- und Lohnkontrollen), bekämpfen letztlich nur Wirkungen, nicht aber Ursachen der Inflation. Sachlich ist es möglich, der Inflation durch geeignete Massnahmen wirksam zu begegnen; häufig stehen ihrem Einsatz jedoch politische Hindernisse entgegen.

Die Messung der Inflation ist mit Hilfe verschiedener Kennzahlen möglich. Am gebräuchlichsten ist der Konsumenten-

tenpreisindex, welcher die Preisentwicklung eines konstanten Warenkorbs über die Zeit hinweg verfolgt. Der Konsumentenpreisindex ist in der Schweiz vor einiger Zeit auf eine neue Basis gestellt worden (September 1977 = 100). Unser Land hatte vor allem in den ersten 70er Jahren hohe Inflationsraten zu verzeichnen. Den höchsten Anstieg des Konsumentenpreisindex registrierte man Ende 1973 (knapp 12 %). Seither hat sich die allgemeine Preissteigerung beruhigt (1978 = 1%), was treffender als Teuerung statt Inflation bezeichnet wird.

## Die grössten Unternehmen der Schweiz 1978

Unter den grössten Unternehmen der Schweiz erlitten 1978 insbesondere die internationalen Konzerne als Folge der starken Währungsverschiebungen erhebliche Umsatz- und Ertragseinbussen. Von den 23 schweizerischen Unternehmen mit über 1 Mrd Fr. Umsatz verzeichneten, wie aus einer Studie der Schweizerischen Bankgesellschaft hervorgeht, lediglich neun einen meist nur leichten Umsatzanstieg. Wäre der Wechselkurs des Schweizerfrankens auf dem Niveau von Ende 1977 — 2 Fr. pro Dollar — verblieben, dann hätte die Umrechnung der von den ausländischen Tochtergesellschaften erzielten Verkaufserlöse in Schweizerfranken bei zahlreichen Firmen anstatt zu einer Abnahme zu einem Anstieg des Konzernumsatzes geführt. Unter der Voraussetzung stabiler Währungskurse

wäre beispielsweise das konsolidierte Verkaufsvolumen von Nestlé, Ciba-Geigy und BBC nicht um 2,8 % bzw. 10,1 % und 1,1 % zurückgegangen, sondern um 12 % bzw. 11,2 % und 9 % gestiegen.

Die Ertragsentwicklung der grössten Unternehmen der Schweiz hat sich 1978 mehrheitlich verschlechtert. Der Cash flow der 25 grössten Industrie-, Handels- und Transportunternehmen war, soweit publiziert, überwiegend rückläufig.

Bei den grössten Banken ist die Bilanzsumme gestiegen, teilweise sogar stärker als im Vorjahr. Ihre Erträge sind jedoch meistens zurückgegangen.

Bei den Rückversicherungsgesellschaften haben 1978 die Prämieinnahmen, die meist zu über 90 % aus dem Ausland anfallen, als Folge der ungünstigen Währungsentwicklung abgenommen, während sie bei den Lebensversicherungsinstituten sowie bei den Schadens- und Unfallversicherungsunternehmen wie im Vorjahr erneut gestiegen sind.

An der Spitze der grössten Unternehmen der Schweiz stand 1978 sowohl umsatzmässig als auch nach dem Personalbestand der Nahrungsmittelkonzern Nestlé mit einem Konzernumsatz von 19,5 Mrd Fr. und 147 000 Beschäftigten vor dem Chemieunternehmen Ciba-Geigy und dem Elektrokonzern Brown Boveri mit einem Konzernumsatz von 8,9 Mrd Fr. bzw. 8,1 Mrd Fr. und 75 000 bzw. 98 500 Mitarbeitern.

## Die grössten Unternehmen der Schweiz 1978

|                     | Konzernumsatz      |                        | Cash flow   |       | Beschäftigte<br>1978 |
|---------------------|--------------------|------------------------|-------------|-------|----------------------|
|                     | 1978               | Veränderung<br>1977/78 | Veränderung |       |                      |
|                     | Mio Fr.            | %                      | Mio Fr.     | %     |                      |
| 1. Nestlé           | 19 538             | — 2,8                  | 1 292       | — 8,2 | 146 852              |
| 2. Ciba-Geigy       | 8 932              | —10,1                  | 962         | — 8,7 | 75 294               |
| 3. BBC              | 8 102              | — 1,1                  | 579         | —10,2 | 98 500               |
| 4. Migros           | 7 481              | + 3,5                  | 372         | — 4,4 | 36 445               |
| 5. PTT              | 5 637 <sup>1</sup> | + 3,3                  | 1 729       | +14,0 | 50 027               |
| 6. Coop             | 5 231              | + 1,8                  | 170         | + 6,3 | 27 895               |
| 7. Alusuisse        | 4 948              | — 9,0                  | 430         | —16,1 | 36 317               |
| 8. Roche            | 4 844              | —11,7                  | 575         | —15,5 | 41 826               |
| 9. Sandoz           | 4 297              | —10,0                  | 410         | —12,2 | 35 168               |
| 10. Sulzer          | 3 481              | — 0,6                  | 201         | —19,9 | 33 621               |
| 11. Oerlikon-Bührle | 3 372 <sup>2</sup> | +25,2                  | 342         | +18,3 | 33 499               |
| 12. Danzas          | 3 300              | — 5,7                  | —           | —     | 10 000               |
| 13. Kühne & Nagel   | 2 695              | — 0,7                  | —           | —     | 8 423                |
| 14. SBB             | 2 401 <sup>1</sup> | + 2,6                  | —           | —     | 38 484               |
| 15. Swissair        | 2 299 <sup>1</sup> | — 5,6                  | 269         | —22,3 | 14 777               |
| 16. Jacobs          | 1 987              | — 6,7                  | —           | —     | 3 661                |
| 17. Holderbank      | 1 865              | — 5,0                  | 368         | — 2,0 | 17 044               |
| 18. Panalpina       | 1 844              | + 0,4                  | —           | —     | 6 384                |
| 19. Georg Fischer   | 1 282              | — 8,4                  | 56          | —30,9 | 15 729               |
| 20. AMAG            | 1 248              | + 4,9                  | —           | —     | 1 781                |
| 21. ASUAG           | 1 195              | + 2,2                  | —           | —     | 16 195               |
| 22. Interfood       | 1 165              | + 2,5                  | 46          | + 1,6 | 7 766                |
| 23. Schindler       | 1 110              | — 2,5                  | 51          | — 8,5 | 19 950               |
| 24. Landis & Gyr    | 986                | — 4,8                  | 105         | + 4,4 | 16 000               |
| 25. Jelmoli         | 986                | + 0,1                  | 65          | — 2,2 | 5 159                |

<sup>1</sup> Gesamtertrag <sup>2</sup> 1978 Bally neu in die Konzernrechnung einbezogen

## Investitionslücke als Wachstumsbremse?

Das «Institut der deutschen Wirtschaft» hat kürzlich die Ergebnisse einer von ihm durchgeführten Untersuchung über Investitionen in zwölf westlichen Industrieländern seit den fünfziger Jahren veröffentlicht. Bezogen auf die realen Anlageinvestitionen, ergaben sich dabei folgende durchschnittliche Jahreszuwachsdaten:

| Land            | 1976—1979 | 1961—1973 |
|-----------------|-----------|-----------|
| Japan           | 7,1       | 13,2      |
| Deutschland     | 5,5       | 4,6       |
| USA             | 5,0       | 4,3       |
| Oesterreich     | 4,6       | 6,7       |
| Holland         | 3,9       | 6,4       |
| Dänemark        | 3,3       | 6,4       |
| Frankreich      | 2,0       | 7,3       |
| Italien         | 1,6       | 2,9       |
| Belgien         | 1,5       | 4,5       |
| Grossbritannien | —0,6      | 4,5       |
| Schweiz         | —1,3      | 4,4       |
| Schweden        | —1,4      | 4,1       |

### Die Schweiz als Schlusslicht

Diese Tabelle spricht eine deutliche Sprache. Während unser Land in der «vorrezessionalen» Phase noch einigermaßen im Mittelfeld lag, figuriert die Schweiz für die vergangenen vier Jahre zusammen mit Schweden am Schluss der Liste. Generell zeigen die Zahlen, dass sich die Investitionskonjunktur der meisten westlichen Länder nur langsam von der Krise erholt. Immerhin ist bemerkenswert, dass im Falle der Bundesrepublik Deutschland und der USA die Zuwachsraten der letzten Jahre über jenen vor dem weltweiten Wirtschaftseinbruch liegen, während die übrigen Länder offenbar vom langfristigen Investitionspfad abgekommen sind.

### Längerfristige Gefahren

Kaum jemand wird die Behauptung aufstellen wollen, dass es der Schweiz wirtschaftlich so schlecht gehe, wie allein aus der obigen Tabelle zu schliessen wäre. Unser Land weist eine der tiefsten Arbeitslosenraten in der Welt auf, und auch bei internationalen Wohlstandsvergleichen stehen wir obenan. Demgegenüber haben gerade die vorhin erwähnten Länder USA und Deutschland mit schwerwiegenden Arbeitsmarktproblemen zu kämpfen. Dieser Vergleich zeigt, dass zumindest kurz- bis mittelfristig kein enger, mechanischer Zusammenhang zwischen Investitionstätigkeit und Beschäftigung konstruiert werden kann.

Dennoch besteht deswegen kein Grund, die Hände in den Schoss zu legen. Die zweifellos vorhandene Investitionslücke könnte uns im nächsten Jahrzehnt schwerwiegende Probleme bescheren. Nicht umsonst haben die «drei Weisen» in ihren bisherigen Gutachten unter anderem auf die Gefahren eines veralteten Produktionsapparates für die internationale Wettbewerbsstellung der Schweiz hingewiesen. So bleibt zu hoffen, dass vom gegenwärtig sich abzeichnenden Konjunkturfrühling nach einer Verbesserung der Kapazitätsauslastung auch die Investitionsnachfrage etwas zu spüren bekommt.

## Wirtschaftspolitik

### Handelsassistenten auf schweizerischen Aussenposten

Beim Botschafter-Empfang der Schweizerischen Textilkammer im September 1975 in Zofingen konnte der Schreibende über die Notwendigkeit schweizerischer Aussenhandelsstützpunkte im Ausland referieren. Dabei stellte er gewisse Vergleiche mit Drittländern an und führte unter anderem was folgt aus:

- Die Schweiz besitzt keine derartigen Auslands-Stützpunkte für den Aussenhandel. Sie wird aber solche schaffen müssen, um den Warenexport aufrechterhalten und erweitern zu können. Der einfachste und billigste und vorläufig wohl auch beste Weg wäre der entsprechende Ausbau unserer diplomatischen Vertretungen im Ausland, die schon bisher auch für Aussenhandelsfragen beansprucht wurden; aus organisatorischen und vor allem personellen Gründen waren sie in diesem Dienstleistungssektor jedoch von jeher stark eingeschränkt. Den Botschaften — in den grösseren Ländern auch einzelnen Generalkonsulaten — sollten kommerzielle Abteilungen angegliedert werden, und jede Schweizer Firma sollte direkt an sie gelangen und von ihnen alle das Exportgeschäft betreffenden Auskünfte und Ratschläge innert nützlicher Frist gratis erhalten können. Das gleiche Recht hätte selbstverständlich auch für den Import zu gelten.
- Die Schaffung von kommerziellen Abteilungen in Schweizer Botschaften und Generalkonsulaten im Ausland und einer entsprechenden Organisation in der Schweiz (die selbstverständlich eine gewisse Zeit beansprucht) würde eine nutzbringende Synthese zwischen Dienstleistungen für die einzelnen Unternehmen und gesamtwirtschaftlichen Aufgaben darstellen. Für den Bund ergäben sich einige finanzielle Konsequenzen; bei Regierung und Parlament wäre eine Neu-Orientierung nötig. Und den kleineren und mittleren Unternehmen wäre zu empfehlen, im Aussenhandel in vermehrtem Masse partnerschaftlich zu kooperieren.

Was ist in den vergangenen vier Jahren im Sinne des erwähnten Referates vorgekehrt worden? Begreiflicherweise nicht alles, was vorgeschlagen wurde, aber doch einiges. Gut schweizerisch wollte man nichts überstürzen, aber immerhin spuckte man bald einmal in die Hände und setzte 1976 versuchsweise vorerst fünf Handelsdelegierte ein, und zwar in Abu Dhabi, Caracas, Jakarta, Jeddah und Lagos. Nun ist der Bund daran, etwa dreissig schweizerischen Botschaften einheimische, im Residenzland rekrutierte Handelsassistenten beizugeben.

In der Zwischenzeit führten das Politische Departement und die Handelsabteilung des Volkswirtschaftsdepartements (diese Abteilung heisst seit kurzem Bundesamt für Aussenwirtschaft) zweimal jährlich Seminarien in Spiez durch, um den in Betracht fallenden Mitarbeitern von Botschaften und Konsulaten wichtige Kenntnisse über die schweizerische Wirtschaft zu vermitteln. Diese Veranstaltungen stiessen auf ein erfreulich grosses Interesse, und die persönliche Kontaktnahme mit unseren diplomatischen und konsularischen Vertretern im Ausland war für beide Seiten stets anregend. Da die jungen Diplomaten und Konsularbeamten ihrerseits beim Abschluss ihrer Ausbildung in den letzten Jahren je-

weils der Industrie ausgiebige Besuche abstatteten, kann füglich gesagt werden, dass nun auf allen wichtigen schweizerischen Aussenposten an der Wirtschaft interessierte Leute tätig sind. Das Bild der nur bei Cocktailparties vertretenen Botschaften gehört eindeutig der Vergangenheit an.

Es wird nun Sache der Wirtschaft sein, von den erhöhten Dienstleistungen unserer Botschaften und Generalkonsulate im Ausland Gebrauch zu machen. Das wird nicht heissen können, dass man selber die Hände in den Schooss lege, sondern es geht um eine Zusammenarbeit, bei welcher beide Partner das tun, was sie auf Grund ihrer Stellung zu tun haben.

Man sollte von den Handelsassistenten im übrigen keine Wunder erwarten. Es wird im Aussenhandel auch in Zukunft in erster Linie auf Initiative und Leistungen der privaten Unternehmen ankommen. Der Einsatz von lokalen Handelsassistenten auf wichtigen schweizerischen Aussenposten stellt indessen einen anerkennens- und unterstützenswerten Schritt des Bundes zur Verbesserung ihres kommerziellen Dienstes dar. Damit ist eines unserer Postulate betreffend den Ausbau unserer offiziellen Auslandsposten zu Aussenhandelsstützpunkten erfüllt worden, wofür den zuständigen Stellen der gebührende Dank ausgesprochen sei.

Ernst Nef

## Technik

### Die «Alternative» MSL-Webmaschine

Die beiden prominenten Schweizer Fachjournalisten und Verleger auf dem Gebiete der Textilindustrie, Armin H. Keller, ITS, Zürich-Schlieren, und Anton U. Trinkler, mittex, Zürich-Pfaffhausen, wurden am 12. Juli 1979 mit der Privatmaschine der einladenden Unternehmung nach Fulda geflogen, um an der ersten Pressekonferenz der Neotex International GmbH mit deutschen und englischen Fachkollegen teilzunehmen. Ziel der Pressekonferenz war es, erstens «über die Aktivitäten von Neotex zu informieren, um mit in der Fachwelt kursierenden Gerüchten Schluss zu machen», zweitens um ausführlich über das von Neotex entwickelte MSL-Micro Shuttle Loom-Programm zu informieren.

Um das Ganze besser verstehen zu können, ist es nötig, die Hintergründe etwas auszuleuchten: es ist hinlänglich weltbekannt, dass die bahnbrechende Original-Sulzer-Webmaschine vor Jahren von russischen Textilmaschinenkonstrukteuren kopiert wurde. Etwa 50 000 Exemplare davon sollen in der Folge produziert worden sein und in Russland, im Ostblock und in unbedeutender Zahl in Südamerika im Einsatz stehen. Aus verschiedensten Gründen hatte jedoch diese «Sulzer-Kopie russischer Provenienz» keinen durchschlagenden Erfolg, weshalb ein in seiner Dynamik und Konsequenz völlig neuer Sanierungsweg eingeschlagen wurde.

### Die neue Textilmaschinen-Unternehmung

Über die Entstehungsgeschichte der Firma Neotex International GmbH, Fulda, die mit überraschendem Erfolg — der Auftragsbestand soll heute bei 400 Maschinen liegen — aus der ehemaligen russischen Sulzer-Version eine mit westdeutschem Ursprungszeugnis verfügbare «Neotex-(Sulzer)-Projektil-Webmaschine» baut und vertreibt, wollen wir unsere mittex-Leser aus erster Hand und im Originaltext wie folgt informieren:

«Die Firma Neotex entstand folgendermassen:

Die Firma System Schultheis GmbH & Co., Fulda, erhielt vor 3 Jahren einen Studienauftrag über die Absatzmöglichkeiten von sowjetischen Textilmaschinen in der kapitalistischen Welt. Dieser Auftrag erfolgte durch unseren sowjetischen Handelspartner im Zusammenhang und als Kompensationsleistung für sehr grosse Anlagengeschäfte von über 100 Millionen DM, die System Schultheis als Generalunternehmer in die Sowjetunion lieferte. Bei diesen grössten Anlagegeschäften wirkten viele namhafte deutsche und europäische Textilmaschinenhersteller unter System Schultheis-Regie mit, so z. B.

Famatex, Hacoba, Küsters, Mitter & Co., Menschner, Sahn, Sulzer, Harlacher, Bopp

und viele andere.

Diese Firmen wurden somit von heute zwangsläufigen Kompensationsleistungen durch System Schultheis entbunden. Die System Schultheis Engineering übernahm die Aufgabe zur Erstellung einer Studie, wobei zuerst eine von den Russen seit vielen Jahren gebaute Projektilwebmaschine untersucht wurde, da diese (ein Sulzernachbau, die Sulzerpatente sind seit 1977 abgelaufen) die besten Chancen auf dem westlichen Markt zu haben schien. Der Gesamtumfang dieser Arbeit, inkl. praktischer Versuche, konnte aber dann von System Schultheis Engineering nicht mehr allein bewältigt werden, so dass einige ehemalige Mitarbeiter diese interessante Aufgabe übernahmen und die Firma Neotex International gründeten.

Bei Neotex wurde die orig. STB-Webmaschine (russischer Provenienz) erst einmal gründlich untersucht und analysiert und festgestellt, dass die Leistung der Original-Maschine nicht dem westlichen Standard entspricht und somit keine Chance im Westen hatte.

Man konzentrierte sich dann auf eine Anhebung der Tourenzahl und die Ausstattung der Maschine mit hochwertigem Zubehör, zur Leistungsverbesserung und Verbreitung des Anwendungsbereiches. Dies bedingte weitere umfangreiche konstruktive und qualitative Verbesserungen.

Mit führenden europäischen sowie amerikanischen Webmaschinenzubehörherstellern besteht eine sehr gute Zusammenarbeit. Wir möchten hier nur erwähnen

Kaiser Schaftmaschinen, Bayreuth; Zangs, Krefeld; Dratex, Breithalter; Schorch, elektrische Motore; Schwede, Kettbäume; Steelhedge, Schäfte

sowie weitere Hersteller in der Schweiz, Italien und Österreich.

Es wurden in der Zwischenzeit auch Neotex MSL-Webmaschinen in einigen Webereien im industriellen Dauerbetrieb getestet und sehr wichtige Erkenntnisse in der Praxis gesammelt, die sich sofort in konstruktiven Verbesserungen niedergeschlagen haben.

Aus den sozialistischen Staaten wie Polen, CSSR, DDR und Ungarn erreicht uns ein starkes Interesse für die von Neotex entwickelte leistungsteigernde Ausstattung, die heute schon dort als Umbausatz für die dort über 15 000 Original-STB-

Webmaschinen angeboten werden kann. Hier ist für Neotex sicherlich ein hochinteressantes Betätigungsfeld.

Neotex sieht in der MSL-Webmaschine den «Volkswagen» der Textilindustrie, nämlich eine stabile, einfach zu handhabende, erprobte, leicht verständliche, energiesparende und sehr preiswerte Maschine. Kurz — eine Maschine, die ein sehr schnelles Return on Investment garantiert.

Der Anwendungsbereich erstreckt sich vorerst auf Gewebe, die billig in grossen Mengen hergestellt werden müssen und keine grossen komplizierten energiecostenden Investitionen gestatten. Es ist hier zu erwähnen, dass eine moderne Luftdüsen-Webmaschine 3 bis 5mal so viel Energie benötigt wie die MSL-Webmaschine. Ein Umstand, der für Entwicklungsländer sicher sehr wettbewerbsnegativ ist.

Aufgrund von diversen Testmaschinen sah Neotex sich gezwungen, die MSL-Umbauten in eigener Regie selbst herzustellen, obwohl man bis zur ITMA '79 warten wollte. Die Marktresonanz, es wurden schon mehrere 100 Maschinen verkauft, zeigt, dass diese Maschine sehr gefragt ist.»

### Die neue Webmaschine: MSL-Micro Shuttle Loom

Ob die Bezeichnung des Eintragsaggregates Micro Shuttle/ Mikro-Schütz richtig ist oder ob der Begriff Projektil praxisnah wäre, wird der Markt entscheiden. Diese akademische Frage ist unbedeutend im Vergleich zur Gesamtkonzeption der Webmaschine, die vom Geschäftsführer der Neotex wie folgt vorgestellt wird:

«Bei der MSL-Webmaschine handelt es sich um eine Mikroschützen-Webmaschine, wobei der Schuss durch ein Projektil eingetragen wird und dadurch eine sehr hohe Schusseintragsleistung erzielt wird.

Folgende Modelle sind lieferbar:

MSL - 1 Farben

MSL - 2 Farben

MSL - 4 Farben

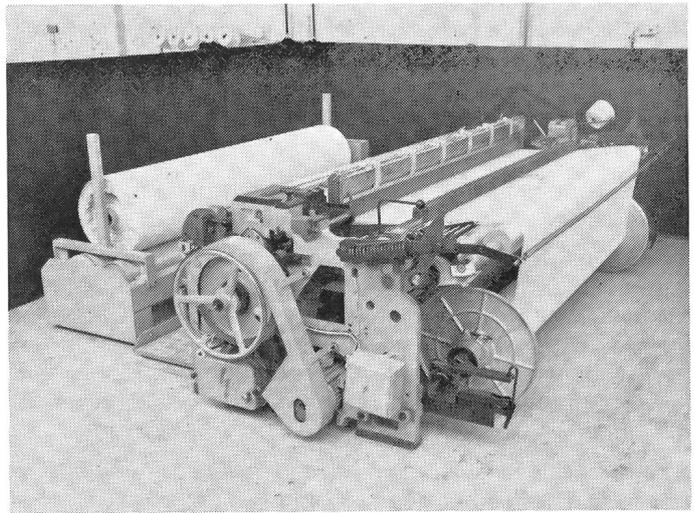
#### Blattbreiten

|        |                      |
|--------|----------------------|
| 175 cm | in 1, 2 und 4 Farben |
| 216 cm | in 1, 2 und 4 Farben |
| 250 cm | in 1, 2 und 4 Farben |
| 280 cm | in 1, 2 und 4 Farben |
| 330 cm | in 1 und 2 Farben    |
| 360 cm | in 1 und 2 Farben    |

Alle Maschinen können je nach Wunsch des Kunden mit Exzentermaschine, Schaftmaschine oder Jacquardmaschine ausgerüstet werden.

Die MSL-Webmaschine ist eine Weiterentwicklung der bekannten russischen STB-Maschine. Aufgrund einer Studie dieser russischen Webmaschine wurde die Maschine von uns technisch und konstruktiv so geändert, dass diese Maschine den Anforderungen der westlichen Welt gerecht wird.

Um einen kleinen Auszug bezüglich unserer Weiterentwicklung der russischen Webmaschine zu geben, führen wir nachstehend kurz einige wichtige Punkte auf, die von uns konstruktiv verändert oder verbessert wurden:



- Exzentermaschine mit komplettem Schaftunterzug
- Universal Kettablassvorrichtung mit Grob- und Feinverzahnung
- Kettbaumlagerung für Kettbaumscheibendurchmesser 800 mm
- Warenbaumaufwicklung für 520 mm  $\phi$
- Überarbeitung des kompletten Schusswerkes
- Hochleistungs-Torsionsstab
- Kompletter Antrieb sowie elektrische Verdrahtung der Maschine
- Führungszähne sowie Projektile aus hochwertigem Material
- Webschäfte
- Riete
- Kettbäume
- Warenbäume

Nach Umbau der STB-Webmaschine durch die Firma Neotex ist ein vollkommen neuer Maschinentyp entstanden und Neotex garantiert hier eine Leistungssteigerung von 30—40% gegenüber der orig. STB-Webmaschine. (Bei 2 x 162 cm Blattbreite können 235 Touren — empfohlen sind 225 Touren — gefahren werden. Die Redaktion.) Die Maschine kann somit nicht mehr als russische Webmaschine bezeichnet werden. Neben den konstruktiven Verbesserungen hat Neotex auch die äussere Form der Maschine verändert und eine vollkommen neue Typenbezeichnung gewählt. Die Maschine wird in viele Länder mit deutschem Ursprungserzeugnis ausgeliefert.

Bei allen Maschinen, die zur Zeit unser Haus verlassen, wurde von Neotex mehr als 50% an der Maschine verändert. Die Mehrzahl dieser Teile wird bei der Firma System Schultheis hergestellt.

Die Breiten 280 cm und 360 cm werden unsere Messeneinheit sein. Diese Maschinen werden komplett in Fulda gebaut und sind aus der Sowjetunion nicht erhältlich. Aufgrund eines grösseren Auftrages wurde Neotex dazu veranlasst, diese Maschinen komplett in eigener Regie herzustellen.

Bezüglich Ersatzteilversorgung sowie der Serviceleistung übernimmt die Neotex die volle Verantwortung für die komplette Maschine.

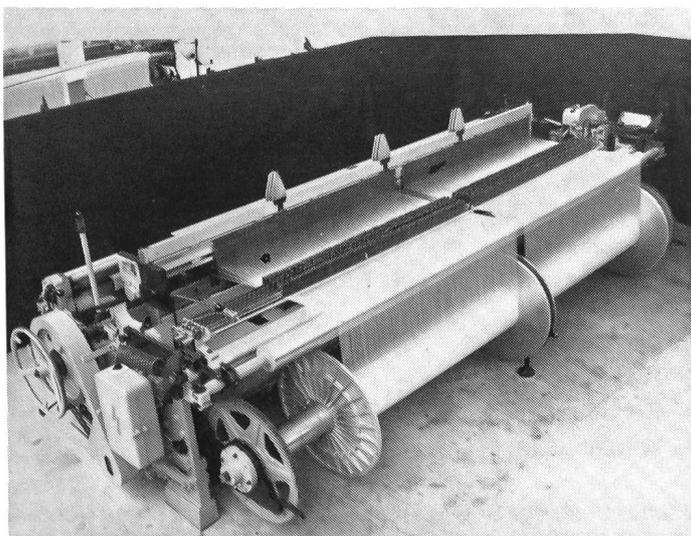
Die Grundmaschine ist eine 2-Farben-Maschine. Da bei Eintragen des Schussmaterials von 2 verschiedenen Garträgern ein besseres Warenbild gewährleistet wird, empfehlen wir hier grundsätzlich unsere 2-Farben-Maschine. Eine 1-Farben-Maschine ist jedoch auf Wunsch lieferbar.

Die MSL-Maschine ist im Anwendungsbereich universell einsetzbar und für fast alle Garnarten geeignet. Neotex ist nicht bestrebt, eine Hochleistungsmaschine anzubieten und hat auch nicht vor, eine Maschine mit mehr als 4 m Arbeitsbreite zu vertreiben.

Die MLS-Maschine kann somit nicht mit der Projektwebmaschine des Wettbewerbs verglichen werden.

Da der Schwerpunkt unseres Verkaufs im Exportgeschäft liegt und hier in vielen Ländern grösstenteils noch mit herkömmlichen Schützenwebmaschinen gearbeitet wird, sind wir überzeugt, dass unsere MSL-Maschine gerade für diesen Kundenkreis die ideale Maschine ist, um den Sprung vom Schützenwebstuhl auf schützenlose Webmaschinen zu machen.

In regelmässigen Abständen werden Trainingskurse durchgeführt und der Termin des nächsten Trainingskurses ist der 20. August 1979. Wir haben bis heute mehr als 15 Anmeldungen aus der gesamten Welt erhalten.



Neben der Produktion dieser MSL-Webmaschine beschäftigt sich Neotex damit, vorhandene russische Webmaschinen im Ostblock umzurüsten und zu modernisieren. Durch Einbau eines von Neotex angebotenen Umbaupaketes garantiert Neotex dafür, dass auch bei bereits gelieferten Maschinen aus der UdSSR in den Ostblock eine Leistungssteigerung von mehr als 30 % erreicht wird.

Bis zum heutigen Tage hat Neotex für mehr als 200 Webmaschinen Umbausätze in den Ostblock geliefert.

Aufgrund einiger Probemaschinen, die Neotex in den letzten Monaten in verschiedenen Ländern aufgestellt hat, kann Neotex bis zum heutigen Tage einen Auftragsbestand von mehr als 400 Maschinen nachweisen.

Durch die Initiative von Neotex gibt es somit in Deutschland einen weiteren Hersteller schützenloser Webmaschinen, was letztendlich für die gesamten Lieferanten für Webereizubehör sowie für die Textilindustrie interessant sein wird.» Mit der gezielten Konzentration der Kräfte auf den «Volks-wagentyp» unter den Webmaschinen moderner Konzeption wird eine interessante Marktnischenpolitik betrieben, die insbesondere — nebst Russland und den sozialistischen Ländern Osteuropas — vor allem in den Entwicklungsländern Südamerikas, Afrikas und Asiens einen sehr guten Erfolg zeitigen dürfte, falls es wirklich gelingt, potentielle Käufer davon zu überzeugen, dass die neue MSL unter keinen Umständen — auch nicht gefühlsmässig — mit dem Qualitätssyndrom der russischen STB in Verbindung gebracht werden darf.

## Mode



Zwei elegante Schlupfcorselets aus superelastischem Nylsuisse, beide mit Schrittvverschluss. Links eine Bodystocking, dessen Büstenpartie lediglich durch eine feine, seitliche Naht «geformt» wird; rechts ein Schlupfcorselet mit Spitzenbüste, jedoch ohne Bügelverstärkung oder Halbschalen-Sütze. Modelle: «Corinne Dalma»/Osweta AG, Zürich. Foto: Peter Kopp, Zürich.

Die mittex werden monatlich in alle Welt verschickt. Europäische Textilfachleute schätzen Aktualität und Fachkunde der mittex-Information: Innerhalb Westeuropa steht Deutschland (28 %), Italien (14 %), Grossbritannien (11 %), Frankreich und Oesterreich (je 10 %) an der Spitze der ins westeuropäische Ausland versandten mittex-Ausgaben. Die verbleibenden 27 % verteilen sich auf die übrigen Staaten Westeuropas.



Das Bein, vom gesamten Modelock oftmals stiefmütterlich behandelt, steht seit Frühjahr 1979 wieder ganz im Mittelpunkt des Interesses in den Kollektionen der Prêt-à-Porter-Salons von Paris und Mailand sah man im Oktober wohl die schlanksten und figurbetendsten Kleider seit Jahren; vor allem aber sah man: sehr viel Bein!

Strumpfhosen mit «Lycra» bieten das modische Aussehen und den tadellosen Sitz, die für Strümpfe und Strumpfhosen so wichtig sind.

## Fakten über Strumpfhosen im Jahre 1979

Strumpfhosen sind hochaktuell: Es sind keine langweiligen Beinschläuche aus dem Tante-Emma-Laden. Sie schmeicheln schlanken Frühlingsbeinen, passen zu Schuhen, zu Kleidern, zur Stimmung des Tages.

Strumpfhosen müssen sitzen: Die Schönheit der Beine ist hin, wenn Strumpfhosen in Sorgenfalten um Beine und Fesseln schlottern. Mit ihnen ist sicher kein Staat zu machen. Das Geheimnis der perfekten Passform liegt im Gewebe, ganz gleich, wie gross und schlank die Trägerin ist. «Lycra» ist ein Elasthan-Garn mit phantastischer Dehnung; Strumpfhosen aus «Lycra» sind keine gewöhnlichen Strumpfhosen: sie passen wirklich.

Das gute Strumpfgefühl: Strumpfhosen aus «Lycra» sind weich und glatt und glänzen am Bein. Wählen Sie Strumpfhosen aus «Lycra», dem guten Aussehen, der Bequemlichkeit und der Passform zuliebe. Vermeiden Sie Risse oder Maschen: Rollen Sie im Sitzen das Strumpf Bein bis zum Fuss herab, schlüpfen Sie mit den Zehen hinein und rollen Sie es auf bis zum Knie. Erst dann aufstehen und ganz anziehen. Nie mit den Fingerspitzen oder gar Fingernägeln, nur mit der ganzen Hand an der Strumpfhose ziehen. Fingernägel sind die grosse Gefahrenquelle. Glätten Sie die frisch geschnittenen Zehennägel mit einer Sandpapierfeile, und vermeiden Sie beim Anziehen den Gebrauch der Fingernägel.

Auch Strumpfhosen wollen gepflegt sein: Für den Abfalleimer waschen? Wenn Sie Strumpfhosen sorglos waschen, gereichen sie höchstens dem Abfalleimer zur Zierde. Am besten zieht man sie nur kurz durch eine Seifenlauge. Jeden Tag. Das kann im Bad geschehen, im Waschbecken, im Shampoo nach der Haarwäsche. In Waschmaschinen verwickeln sich Strumpfhosen; in einen Kissenbezug eingeknotet, werden sie wie neu. (Direkt nach dem Waschen aus dem Bezug herausnehmen, um das Abfärben zu vermeiden.) Und nicht an einer offenen Wärmequelle trocknen — auch nicht über die Heizung hängen.

Strumpfhosen sind keine Eintagswunder: Mit der richtigen Behandlung sind Strumpfhosen aus «Lycra» tragefreudig. Auch hier sieht man wieder: Qualität zählt. Untersuchungen haben ergeben, dass «Lycra»-Strumpfhosen wegen der hervorragenden Elastizität und Festigkeit der Stretchqualität des Elasthan-Garnes, aber auch wegen ihrer Eigenschaft als zweite Haut länger getragen werden können. Sie halten zwei- bis dreimal länger als gewöhnliche Strumpfhosen.

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

## Tagungen und Messen

### Textilunternehmer aus aller Welt bei Sulzer

Ende Juni führte die Abteilung Webmaschinen der Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, Winterthur, ihre siebente internationale Kundentagung in Winterthur und Zürich durch. Mit rund 900 Teilnehmern aus 43 Ländern in Europa und Übersee war es die bisher grösste Veranstaltung dieser Art in der fast 30jährigen Geschichte der erfolgreichen Sulzer-Webmaschine.

Während der Tagung konnten sich die Gäste bei ihrem Maschinenlieferanten über den neuesten Stand der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten informieren. Im Verlaufe der Veranstaltung besuchten die Teilnehmer nach ihrer Wahl auch verschiedene Textilunternehmen in der Bundesrepublik Deutschland, in Österreich und der Schweiz, die Ciba-Geigy AG in Basel sowie das Sulzer-Webmaschinenwerk in Zuchwil bei Solothurn. Daneben bot die Tagung ausgiebig Gelegenheit, auch im engeren Kreis technisches und organisatorisches Know-how und praktische Erfahrungen auszutauschen, persönliche Beziehungen zu vertiefen und neue Kontakte zu knüpfen.

### IMB – Internationale Messe für Bekleidungsmaschinen Köln

Die Internationale Messe für Bekleidungsmaschinen (IMB) vom 27. bis 30. September 1979 zeigt, dass Köln nicht nur «der» internationale Marktplatz für wichtige Zweige der Bekleidungsindustrie ist, sondern auch für die Bekleidungs-technik. Damit ist Köln gleichermassen ein bedeutendes Zentrum für Fragen der Mode wie für Probleme der Technik. Die anerkannte Spitzenstellung des «Weltzentrums der Bekleidungs-technik» beruht nicht nur auf den zahlreichen Besuchern aus einer Vielzahl von Ländern und dem hohen Bekanntheitsgrad dieser Fachveranstaltung, sondern wesentlich auch darauf, dass die IMB heute der internationale Treffpunkt und die weltweit anerkannte Informationsbörse für viele Fragen der Bekleidungs-technik ist. Die IMB Köln wird vom Bekleidungstechnischen Institut, Mönchengladbach, in Zusammenarbeit mit der Kölner Messegesellschaft durchgeführt.

#### Weltweite Bedeutung

Bezüglich Breite und Aktualität des Angebotes wird die IMB Köln von keiner anderen Fachmesse dieser Art übertroffen. Die letzte IMB war 1976 von 289 Ausstellern besichtigt, von denen 76 Firmen oder 26,3 % ihren Standort in 19 ausländischen Staaten haben. Die Zahl der Besucher belief sich auf 23 638. Der Ausländeranteil betrug 53 %. Vertreten waren auf der Besucherseite 75 Länder.

### Auch für Klein- und Mittelbetriebe bedeutsam

Die auf der IMB Köln 1979 zur Ausstellung kommenden Neukonstruktionen und Weiterentwicklungen bewegen sich nicht ausschliesslich in Richtung auf Automation, sondern betreffen auch konventionelle Verfahrenstechniken. Das ist besonders für mittlere und kleinere Betriebe der Bekleidungsindustrie von Bedeutung.

### Die Humanisierung des Arbeitslebens

Als wichtigstes Thema stellt auf der IMB Köln 1979 die weitere Verbesserung der Arbeitsbedingungen einen bedeutenden Gesichtspunkt dar. So soll mit entsprechenden Einrichtungen, Geräten und fertigungstechnischen Methoden dafür gesorgt werden, die Belastung des einzelnen Mitarbeiters durch die Arbeit zu verringern. Dabei ist die menschengerechte Gestaltung des Arbeitsplatzes eine wesentliche Voraussetzung für das Wohlbefinden des arbeitenden Menschen. Denn ein freundlicher, sauberer und geordneter Arbeitsplatz übt einen günstigen Einfluss auf die Zufriedenheit und Arbeitswilligkeit des Menschen aus.

### Auf dem Wege zur kapitalintensiven Produktion

Der IMB Köln 1979 sehen alle beteiligten Wirtschaftskreise mit grossem Interesse entgegen. Anlass dazu geben die Schlussfolgerungen, die der Übergang von einer arbeitsintensiven Produktion in technischer Hinsicht erfordert. Derartige Bestrebungen schlagen sich in einem vermehrten Bedarf an entsprechenden Maschinen, Geräten und fertigungstechnischen Verfahren nieder.

### Bekleidungstechnische Tagung am 28. und 29. September 1979

Am 28. und 29. September 1979 findet die Bekleidungstechnische Tagung des Bekleidungstechnischen Instituts, Mönchengladbach, statt. Die traditionelle enge Verzahnung dieser Veranstaltung mit der IMB hat sich sehr vorteilhaft ausgewirkt, zumal die Tagung über neue Perspektiven in der Bekleidungsindustrie wie auch über neue verfahrenstechnische Erkenntnisse informiert. Besondere Beachtung verdient dabei die Tatsache, dass hier Fachleute aus den verschiedenen Bereichen der Bekleidungsindustrie, d. h. von der DOB, der HAKA bis hin zu den Sektoren Wäsche, Maschenware und Kinderausstattung angesprochen werden. Zur letzten Bekleidungstechnischen Tagung im Jahre 1976 kamen 1500 Interessenten aus 22 Ländern nach Köln.

### Informationstage in Wald

Mit einer Produktion von rund 10 Mio. m<sup>2</sup> Gewebe, wovon 80 bis 90 % auf Gardinensstoffe entfallen, ist die Firma Keller & Co., Gibswil, der weitaus grösste und führende Produzent in seiner Sparte mit einem Exportanteil von insgesamt — direkt und indirekt — über 90 % auf den grössten Märkten in Deutschland und den USA. Diese eindrücklichen Zahlen präsentierte der Inhaber, Herr Karl Keller, an kürzlich veranstalteten Informationstagen für Vertreter der Behörden, der Wirtschaft und des öffentlichen Lebens sowie für die regionale Bevölkerung. Die Produkteschau zeugte von den grossen Anstrengungen im kreativen und modischen Bereich, während die Ausbildungsdemonstration den hohen technischen Stand und die technische Entwicklung darlegte. Der Investitionsbedarf beträgt denn auch rund 1 Mio. Franken jährlich. Trotz Rezession und Währungs-

schwierigkeiten sind im Jahre 1978 wiederum grosse Investitionen getätigt worden, wobei die Maschinenzahl rückläufig ist, die Produktion aber gehalten wurde. Angesichts der kostspieligen Investitionen wurde die Nachtschicht zu einer unbedingten wirtschaftlichen Notwendigkeit.

Seit dem letzten Quartal 1978 hat sich zwar die Beschäftigungslage in dieser Sparte zunehmend verbessert, jedoch ist die Ertragslage immer noch unbefriedigend geblieben. Für die im Kunstfaserbereich verankerte Firma Keller & Co. ist durch die Verteuerung und Verknappung der Rohstoffe wegen der neuesten Ölkrise eine neue schwerwiegende Problematik entstanden. Gewisse Produkte haben sich über 100 % verteuert. Auch die Währungslage hat sich noch nicht völlig normalisiert. Trotzdem kam an der Informationstagung eine optimistische Zukunftsschau zum Ausdruck. Dank kreativen Anstrengungen, hohen Investitionen und mit einem qualifizierten und gut ausgebildeten Personal kann auch in Zukunft der In- und Auslandmarkt gehalten und der notwendige Umsatz und die unerlässlichen Erträge erzielt werden. Das ist weitgehend auch von der Lösung des Personalproblems abhängig. Die Firma Keller unternimmt grosse Anstrengungen, Nachwuchs selbst heranzuziehen durch Berufslehren und Anlehen. Hinsichtlich Sozialleistungen verfügt die Firma Keller über beispielhafte Lösungen. Den firmaeigenen Personalvorsorgeeinrichtungen steht heute ein Kapital von über 6 Mio. Franken zur Verfügung. Die über 150 betriebseigenen modernen und renovierten Wohnungen werden den Mitarbeitern zu günstigen Mietzinsen zur Verfügung gestellt. Nur mit einer fortschrittlichen Personal- und Lohnpolitik wird es möglich sein, so lautet die Devise der Firma, in Zukunft auf dem Arbeitsmarkt zu bestehen. Die Personalkosten machten denn auch 1960 noch 14,9 % des Produktionswertes aus, während sie 1978 bereits 30,7 % erreichten. H. R.



## Neuester Stand der Cellulosefärberei

Unter der Leitung der Ausbildungskommission der SVF werden im Herbst 1979 Abendkurse durchgeführt.

**Kursprogramm** Einführung in die Färberei der Cellulosefasern unter besonderer Berücksichtigung der neuesten Erkenntnisse.

Direkt-, Reaktiv- und Echtfärbungen speziell für den Praktiker.

**Kursdaten** 25. Oktober, 8. und 22. November 1979.

**Kurszeiten** jeweils von 18.30 bis 20.30 Uhr.

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

**Kurskosten** Mitglieder SVF, SVCC, SVT Fr. 100.—  
Nichtmitglieder Fr. 150.—  
Firmen, welche Mitglied obiger Vereinigungen sind, können ein Nichtmitglied zum günstigeren Tarif delegieren.

**Anmeldeschluss** 5. Oktober 1979.

Interessenten sind gebeten Anmeldeformulare bei folgender Adresse zu beziehen:

**Anmeldeformulare** SVF — Ausbildungskommission  
z.H. R. Fischbach  
Im Glättli 1436, 9475 Sevelen

## Internationaler Seidenkongress

Die schweizerische Seidenindustrie hat die Ehre, den diesjährigen Internationalen Seidenkongress organisieren zu können. Die Tagung findet vom 24. bis 28. September 1979 in Luzern statt.

## Fachhochschule Reutlingen Betriebsverein des Technikums für Textilindustrie e.V.

Fortbildungsprogramm Wintersemester 1979/80

Ein sehr ansprechendes Fortbildungsprogramm steht für das bevorstehende Winterhalbjahr zur Verfügung. In Berücksichtigung der praxisnahen Aktualität der angebotenen Themata und auserlesenen Referenten sind die Kosten für jeden Interessierten tragbar.

Anfragen und Anmeldungen an den Betriebsverein des Technikums für Textilindustrie e.V. in D-7410 Reutlingen, Kaiserstrasse 99.

## 6. Gemeinsame Tagung der Aachener Textilforschungsinstitute

Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen  
Deutsches Teppich-Forschungsinstitut  
Deutsches Wollforschungsinstitut  
Forschungsinstitut der Hutindustrie  
«Wollfaden», Aachen

zugleich

## 23. Arbeitstagung des Deutschen Wollforschungsinstitutes an der Technischen Hochschule Aachen

Tagungsort: Roter Hörsaal im Hörsaalgebäude der Technischen Hochschule Aachen (Auditorium Maximum).

**Donnerstag, 27. September 1979**

Eröffnung der Tagung durch den Vorsitzenden des Deutschen Wollforschungsinstitutes, Dr. W. Zilg, Euskirchen.

Begrüssung durch seine Magnifizienz, den Rektor der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen.

Vorträge

Dr. K. Baird, Internationales Woll-Sekretariat, Technical Centre, Ilkley, England:

«Einige IWS-Entwicklungen — ein Ueberblick»

Dr. M.W. Andrews, C.S.I.R.O., Division of Textile Physics, Ryde, Australien:

«Fortschritte bei der Rohwoll-Spezifikation»

G. Mazingue, Institut Textile de France, Villeneuve d'Ascq, Frankreich:

«Entwicklungsstand der Rotorverspinnung von Wolle in Frankreich»

Prof. Dr. Ing. G. Blankenburg, Deutsches Wollforschungsinstitut, Aachen:

«Versuche zur Optimierung der Neutralisierung von Wolle nach dem Karbonisieren»

Dr. F. Reinert und Ing. K. Reincke, BASF Aktiengesellschaft, Ludwigshafen:

«Ein neues Polymer zur Filzfreiausrüstung — Praxis und Laborergebnisse»

Ing. (grad.) R. Lünig, Deutsches Teppich-Forschungsinstitut, Aachen:

«Einsatz von Rotorgarnen für Tufting Teppiche»

Dipl.-Ing. S. Schroer, Deutsches Teppich-Forschungsinstitut, Aachen:

«Chemische Behandlung von Teppichwolle und ihre Auswirkung auf das elektrostatische Verhalten und das Gebrauchsverhalten»

Dr. Ing. V. Gupta, Institut für Textiltechnik der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule, Aachen:

«Entwicklungen bei der Strukturierung vorgeadelter Vliesstoffe und ihre Eigenschaften»

Dipl.-Ing. Chr. Fuchs und Prof. Dr. H. Baumann, Deutsches Wollforschungsinstitut, Aachen:

«Vorteile der statistischen Versuchsplanung für textile Veredelungsprozesse am Beispiel des Vakuumtransferdruckes auf Polyester»

Dr. Ing. H.-J. Berndt, Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West e.V., Krefeld:

«Plissierbarkeit von Textilien»

Dr. W. Fester, Hoechst AG, Frankfurt:

«Entwicklungsrichtungen auf dem Chemiefasergebiet»

Dr. J. P. Luttringer, Ciba-Geigy AG, Basel:

«Zum Austritt und zur Kristallisation der Oligomeren beim HT-Färben von Polyesterfasern»

Dipl.-Ing. Chem. R. Humbrecht, Viscosuisse AG, Emmenbrücke:

«Bildung und Rückbildung des cycl. Trimers in Polyethylenterephthalat — Herstellung eines oligomerenarmen Fadens»

#### Freitag, 28. September 1979

##### Vorträge

Dr. J. Carbonell, Dr. M. Capponi und R. Mack, Sandoz AG, Basel:

«Die Farbmessung, ein Mittel zur Optimierung der Farbstoffkosten»

Text.-Ing. (grad.) K. Tropschuh, BASF AG, Ludwigshafen:

«Die modifizierte Space-dye-Technik als Beweis für neue Möglichkeiten in der Farbgebung von Wolle, Polyamid- und Polyacrylnitrilfasern»

Text.-Ing. H. Charwat, Bayer AG, Leverkusen:

«Betrachtungen über das Färben von Fasermischungen aus Wolle/Baumwolle mit Reaktivfarbstoffen»

Dr. D. Fiebig, Institut für Textilchemie, Stuttgart:

«Abwasserbelastung durch ausgewählte Färbeverfahren»

H. Dietrich, Bayerische Wollfilzfabriken KG, Offingen und Hof:

«Die heutige Rolle textiler Filtermedien im Emissionsschutz»

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

«Wolle als biologische Verbundstruktur»

W. Kunz, Forbentra-Farbmetrik-Zentrale, Düsseldorf:

«Voraussetzungen und Grenzen der farbmetrischen Farb-toleranzbestimmung als Mittel zur objektiven Beurteilung von Farbpartien»

R. Soly, Firma J. Payen, Lyon, Frankreich:

«Die Konstruktion und Ausrüstung kett-elastischer Wollgewebe unter besonderer Berücksichtigung des Elastizitätsgrades»

Dr. V. Bell und Dr. D. Lewis, Internationales Woll-Sekretariat, Technical Centre, Ilkley, England:

«Entwicklungstendenzen im Nass- und Trockentransferdruck von Wolle»

Dipl.-Ing. R. Laflaquière, SACM, Mulhouse, Frankreich:

«Verspinnung von Wolle auf Rotormaschinen nach dem SACM-Verfahren»

Auskünfte erteilt, resp. Anmeldungen bis spätestens 20. September 1979 nimmt entgegen: das Deutsche Wollforschungsinstitut, Veltmanplatz 8, D-5100 Aachen.



## Kaderschulung Programm 1979/80

### Kurs 1 Textile Grundlagen

für Textilfachleute kaufmännischer und technischer Richtung

Inhalt Faserkunde, Textilfabrikation, Textilveredelung, chemische und physikalische Textilprüfung, Bindungslehre, Webwarekunde, Konfektion, Personalführung

Daten Samstag, 8.30—11.55 Uhr und 13.30—15.10 Uhr, 13. Oktober 1979 bis 29. März 1980, 120 Lektionen

Kosten Fr. 420.— inkl. Material

- Kurs 2 Prüfwesen, Schadenfälle, Statistik**  
für Kaufleute, Verkaufspersonal
- Inhalt Bedeutung des Prüfwesens, physikalische Prüfungen an Fasern, Fäden und textilen Flächengebilden, mikroskopische Prüfmethoden, chemische Prüfungen, statistische Methoden, Bekleidungsphysiologie, Besuch der EMPA, St. Gallen
- Daten Mittwoch, 18.30—20.20 Uhr, 24. Oktober 1979 bis 19. Dezember 1979, 18 Lektionen
- Kosten Fr. 150.— inkl. Material
- Kurs 3 Farbenlehre, Theorie und Praxis**  
für Kaufleute, Modefachleute, Verkaufspersonal
- Inhalt Farbenlehre-Theorie, physikalische Farbenlehre, Farbaufbau, Farbkontraste, farbliche Gestaltung in der Mode, farbliche Kollektionsgestaltung, praktische Kolorierung
- Daten Samstag, 9.00—12.00 Uhr, 3. November 1979 bis 22. Dezember 1979, 24 Lektionen
- Kosten Fr. 290.— inkl. Material
- Kurs 4 Färberei, Textildruck**  
für Kaufleute, Techniker
- Inhalt Grundbegriffe der Färberei, Färbemöglichkeiten, Farbstoffklassen, Farbmessgerät, Geschichte des Textildruckes, Flach- und Rotationsfilmdruck, Transferdruck, Walzendruck, Wirtschaftlichkeitsanalyse, Drucktarife
- Daten Mittwoch, 18.30—20.20 Uhr, 9. Januar 1980 bis 19. März 1980, 22 Lektionen
- Kosten Fr. 190.— inkl. Material
- Kurs 5 Wirtschaftszyklus für den Exportkaufmann**
- Inhalt Gesamtwirtschaftliche Betrachtung, Verbandswesen, Exportrisikogarantie, Zolltarif, Zollpräferenzen, Ursprungswesen, Textildeklaration, Devisenhandel, Speditions- und Versicherungswesen, Handelsförderung
- Daten Dienstag, 18.30—20.20 Uhr, 8. Januar 1980 bis 26. Februar 1980, 16 Lektionen
- Kosten Fr. 160.— inkl. Material

Ausführliche Unterlagen sind ab Ende August 1979 erhältlich bei folgender Adresse: Schweizerische Textilfachschule, Vadianstrasse 2, 9000 St. Gallen.

## Firmennachrichten

### Garnfehlerklassieranlage Uster® Classimat II

Störende Dick- und Dünnstellen in gesponnenen Garnen sind unvermeidlich. Durch die Wahl geeigneter Rohstoffe und gezielte Eingriffe in den Spinnprozess lassen sie sich bestenfalls auf ein vertretbares Mass verringern. Deshalb werden die Fehler beim anschliessenden Umspulen der Garne entfernt, heute fast immer elektronisch.

Überdurchschnittlich viele Garnfehler in Spinnkopsen und Knoten im gespulten Garn sind mitbestimmend für den Marktwert der Gespinste. Verlässliche und fortlaufend ermittelte Daten über Art und Häufigkeit der Fehler gehören deshalb zu den unerlässlichen betrieblichen Informationen jeder Betriebsleitung.

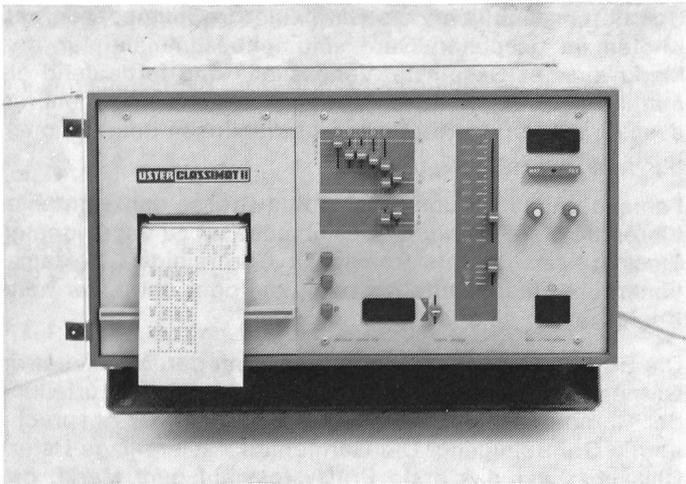
Fehlende Angaben über Anzahl und Grösse der Garnfehler führen trotz aufwendiger Spulversuche oft zu ungeeigneten Einstellungen der elektronischen Garnreiniger. Reklamationen über magelhafte Ausreinigung oder untragbar hohe Knotenzahlen sind vielfach die Folge.

Die Erfassung, Klassierung und Zählung der Dickstellen in Garnen ist die Grundlage für eine objektive Beurteilung der Garnqualität und die Erfüllung individueller Ansprüche an die Garnreinigung. Die Garnfehlerklassieranlage Uster® Classimat war das erste Prüfsystem auf dem Markt, das diese Aufgabe erfüllte und seit der Einführung vor rund zehn Jahren einen festen Platz in den Prüflabors, neben Gleichmässigkeits- und Reissfestigkeitsprüfanlagen aus Uster, erobert hat. Weltweit stehen heute weit über 1000 Anlagen in Betrieb. Garnerzeugende und garnverarbeitende Betriebe, Forschungsinstitute, Prüfämter und Entwicklungszentren nutzen die Möglichkeit, qualitätsbestimmende Daten mit Garnfehlerklassieranlagen Uster® Classimat rasch und vor allem objektiv zu bestimmen.

Die Klassieranlage Uster® Classimat erfasst Garnfehler einer genügend grossen Stichprobe und dem allgemein anerkannten Classimat-System. Dabei werden die Fehler nach Querschnitt und Länge beurteilt und klassiert. Gleichzeitig können störende Garnfehler nach einem individuell wählbaren Programm ausgeschieden und beispielsweise weiter analysiert werden.

Steigende Ansprüche an die Güte der Garne und der Wunsch zur Vereinfachung des Prüfablaufes in der Spinnerei und Spulerei haben die Eigenschaften der neuen Garnfehlerklassieranlage Uster® Classimat II geprägt:

- Das bisherige Klassierungssystem mit 16 Grössenklassen wurde um drei Klassen für lange Dickstellen, wie Grob- und Doppelfäden, und um vier Klassen für Dünnstellen erweitert.
- Als Messorgan dienen steckbare Messköpfe, wie sie auch bei elektronischen Garnreinigern der neuen Generation Uster® Automatic, Modell D, verwendet werden.
- Je nach Maschinenteilung können nun bis zu zwölf Messstellen an das Klassiergerät angeschlossen werden. Dadurch lässt sich mehr Garn pro Zeiteinheit prüfen, und es kann eine höhere statistische Sicherheit der Messwerte erreicht werden.
- In der einfachsten Ausführung zeigt das Klassiergerät die Fehlerhäufigkeit pro Klasse numerisch, d.h. in Zahlen an. Eine wesentliche Erleichterung der Prüfarbeit bringt der als Option erhältliche eingebaute Drucker, wodurch Ablesungen entfallen. Die Fehlerhäufigkeit pro Grössenklasse und die automatisch auf eine genormte Prüflänge von 100 000 Metern umgerechneten Werte werden tabellenförmig ausgegeben.
- Eine ebenfalls zusätzlich lieferbare Elektronik bestimmt laufend die gespulte Garnmenge. Nach Erreichen einer vorwählbaren Garnlänge wird der Prüfvorgang automatisch unterbrochen und das Ergebnis ausgedruckt.
- Garnfehlerklassieranlagen Uster® Classimat II können auf handbediente Spulmaschinen und die meisten bekannten Kreuzspulautomaten mit feststehenden Spulstellen eingebaut werden.



— Der modulare Aufbau erlaubt die nachträgliche Erweiterung der Anlage auf höhere Ausbaustufen.

Mit der Anlage erhält der Anwender ein umfassendes Software-Paket mit dem Anwendungs-Know-how für den nutzbringenden Einsatz der Anlage. Die Uster® Classimat Statistics ermöglichen beispielsweise den qualitativen Vergleich mit weltweit gesammelten Erfahrungswerten. Mit dem Prüfprotokoll und dem Uster® Classimat Correlator werden die geeigneten Einstellungen für die elektronischen Garnreiniger Uster® Automatic gewählt und die zu erwartende Schnitthäufigkeit vorausbestimmt. Damit wird die Grundlage für eine elektronische Garnreinigung nach qualitativen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten geschaffen.

## Permanente Fachausstellung «Rationelles Zuschneiden» eröffnet!

Diese kürzlich bei der Ozalid AG, Zürich, eröffnete Leistungsschau, entspricht einem echten Bedürfnis nach Information über den Bereich «Zuschneite».

Denn bislang war es kaum möglich, sich (an einem Ort) über die verschiedensten Arbeitspraktiken und über deren Maschinen und Hilfsmittel ein allesumfassendes und übersichtliches Bild zu machen.

Nun präsentiert die Ozalid auf ca. 150 m<sup>2</sup> sämtliche Maschinentypen und Zubehörartikel für die Vorbereitung (Schablonenherstellung) und für das Zuschneidepapier-, Strich- und Schablonenverfahren. Kurz, für sämtliche Methoden der rationelleren Übertragung von Schnittmustern auf Stoffe.

### Separatdrucke

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

Ihre «mittex»-Redaktion

Obwohl aufschlussreiche Text- und Bildtafeln erste theoretische Informationen vermitteln, ist die Ausstellung jedoch ganz auf die Alltagspraxis des Zuschneiders ausgerichtet. Denn diese Schau wurde so konzipiert, dass alle zurzeit aktuellen Kopier- und Übertragungsverfahren auch praktisch angewendet und demonstriert werden können. Eine ergänzende Tonfilmschau zeigt praktische Problemlösungen für Klein-, Mittel- und Grossbetriebe der Bekleidungsindustrie.

Die Besichtigung dieser Ausstellung (verbunden mit praktischen, «werkstattähnlichen» Demonstrationen) ist — natürlich nach entsprechender Voranmeldung — jederzeit möglich. Erwartet werden Betriebsinhaber, Abteilungsleiter, Zuschneider und ganze Lehrlingsklassen von Fachschulen. Ein Besuch lohnt sich!

## Stapler für unterschiedliche Kleinteile

Aus England kommt ein neuer Kleinteilstapler für die Bekleidungsindustrie für Teile unterschiedlicher Form aus halbsteifen, geschmeidigen und dünnen Stoffen. Das Material wird in allen Phasen festgehalten, was besonders bei Kleinteilen oder glatten Stoffen von Vorteil ist.

Das Gerät kann auch in automatische Arbeitsstationen integriert, aber auch mit einer einfachen Kniehebelpresse betätigt werden. Von der Nähmaschine gelangen die fertigen genähten Teile auf einem Gurt zum Stapler, der je nach Werkischanordnung seitlich oder rückwärts montierbar ist.

Die Maschine ist in zwei Ausführungen für Kragen und ähnliche Teile bis zu einer Grösse von 610 x 305 mm, bzw. für kleinere Teile wie Manschetten und Taschen einer max. Grösse von 330 x 305 mm erhältlich. Für die unterschiedlichen Formen sind verstellbare Führungsstangen lieferbar.

Vertex Engineering Ltd., Queens Road, Beeston, Nottingham NG9 2FD, England

## Mikroprozessor-programmierte automatische Steppmaschine

Anfang Mai fanden in der Bundesrepublik die ersten Vorführungen der neuen automatischen Hochleistungs-Steppmaschine Trumatic 1650 statt, die von der Trubenised (Sales) Ltd. hergestellt wird und die doppelte Produktionsgeschwindigkeit anderer einschlägiger Maschinen hat. Entsprechend den durch Knopfdruck wählbaren Mustern führt die Maschine rein funktionelle oder dekorative Stepparbeiten aus. Typische Produkte sind Kragen, Manschetten und andere Teile von Bekleidungsstücken sowie Schuhteile, Kammetuis und Schlüsseltaschen.

Mit Hilfe einer festen Logiksteuerung werden die Steppmuster über einen Mikroprozessor einem Floppy-Disk-Speicher eingegeben. Die Maschine hat einen Steppbereich von 635 x 254 mm und wird von leistungsstarken Hydrozylindern betätigt, die bei dickem Leder oder schwerem Stoff für sehr hohe Steppgeschwindigkeiten bis zu 76 mm/s sorgen.

Die Steppmaschine ist bedienungsleicht und verlangt keine Ausbildung, da der Maschinenbediener lediglich das Floppy-Disk mit dem gewünschten Muster wählen muss.

Trubenised (Sales) Ltd., Knebworth, Hertfordshire, England

## Reflexions-Lichtschanke Typ RLK 9

VISOLUX erweitert das Lichtschrankenprogramm durch die neue Reflexions-Lichtschanke RLK 9 in zwei verschiedenen Varianten:

RLK 9/6 Reichweite 0—6 m für problemlose Einsatzgebiete.

RLK 9/7 Reichweite 0—4 m in Anlagen, bei denen in der zu überwachenden Strecke Materialien mit hochglänzenden Oberflächen (Lackschicht, Kunststoffolien, -platten, Klar-sichtverpackungen usw.) erkannt werden sollen.

Im wasserdichten Gehäuse (IP 67) 85 x 50 x 23 mm sind die GaAs-Senderdiode mit einer Lebensdauer von ca. 100 000/h sowie alle übrigen Funktionsgruppen untergebracht. Betriebsspannung 220 V AC-Relaisausgang.

Die Ausrichtung auf den Reflektor ist wegen des breiten Abstrahlwinkels auch bei Maximalreichweite absolut unkritisch.

Mit weiteren Informationen steht zur Verfügung:

REGLOMAT AG, Flurhofstrasse 158, 9006 St. Gallen



## Geschäftsberichte

### Gessner AG, 8820 Wädenswil

An der 70. ordentlichen Generalversammlung der Firma Gessner AG, Seidenstoffweberei in Wädenswil, konnte der Verwaltungsratspräsident, Herr Max Isler, 16 Aktionäre begrüßen, welche 2389 Aktienstimmen (=99,5 %) vertraten. Unter den Anwesenden konnte der Präsident insbesondere den im Vorjahr neu gewählten Verwaltungsrat, Herrn Prof. Dr. Silvio Borner (Basel), begrüßen.

In seiner Ansprache wies der Delegierte des Verwaltungsrates auf die mannigfachen Probleme hin, denen die Unternehmung im vergangenen Jahr ausgesetzt war.

Das ganze Berichtsjahr war überlagert von der massiven Aufwertung des Schweizer Frankens, die die exportabhängige Unternehmung vor enorme Probleme stellte. Grosse Schwankungen der Hauptwährungen verunsicherten das Geschäft und brachten die Verkaufsabteilungen in sehr schwierige Situationen. Verschiedentlich konnte man als Experteur von Schweizer Produkten bei der ausländischen Kundschaft gar nicht mehr antreten.

In Uebereinstimmung mit dem Verwaltungsrat hat die Geschäftsleitung erfolgreich versucht, die Auslandsmärkte zu halten. Dies ist ihr weitgehend gelungen, wenn auch unter massiven Einbussen in den Erträgen. Die Kehrtwendung der amerikanischen und schweizerischen Behörden gegen Mitte Oktober des vergangenen Jahres haben die Situation wieder etwas verbessert. Immerhin muss betont werden, dass auch ein Dollarkurs um Fr. 1.70 herum nach wie vor keinen befriedigenden Ertrag ermöglicht. Das strapazierte Vertrauen der weltweiten Kundschaft ist in der Folge einer gewissen Stabilisierung um den erwähnten Kurs, zum Teil wieder zurückgekehrt. Trotzdem sind die Verkaufsbedingungen auf allen Weltmärkten nach wie vor sehr schwierig.

Die eigentliche Krise, durch die die schweizerische Exportindustrie im vergangenen Jahr gegangen ist, hat bekanntermassen auch in der Textilindustrie ihre Opfer gefordert. In der Seiden- und Wollbranche haben im letzten Jahr vier traditionsreiche Betriebe schliessen müssen. Vier Betriebe, die jeder für sich weit über 100 Jahre alt gewesen sind und von denen jeder die Krisen der Weltkriege und der Weltwirtschaftskrise überstanden haben. Von einem Betrieb, den Gebr. Naef & Co. AG in Affoltern a.A., hat die Firma Gessner AG im vergangenen Herbst die Krawattenstoff-Abteilung übernommen und führt sie unter Leitung von Herrn Kurt Bächlin als zweite Krawattenstoff-Abteilung in Wädenswil. Zwei Krawattenstoff-Abteilungen, eine Kleiderstoff-Abteilung, eine Vorhangstoff-Abteilung nebeneinander bedeuten für unsere Kunden attraktivere Einkaufsbedingungen, interessantere Kollektionen und sehr häufig vor allem auch den Entschluss zur Reise in die Schweiz. Es ist eine gefährliche Entwicklung, dass die Textilszene Schweiz Jahr für Jahr verarmt und die Kundschaft immer weniger Anreiz findet, unser Land bei Einkaufsreisen überhaupt zu berücksichtigen.

Das Echo der Kundschaft auf die Kollektionen der erwähnten drei/vier Abteilungen war im vergangenen Jahr gut. Im Bereiche der Kleiderstoff-Abteilung konnte eine eigentliche Renaissance des Jacquard-Kleiderstoffes fest-

gestellt werden. Auch die anderen Abteilungen konnten nur dank den grossen Anstrengungen in der Kollektionsgestaltung die Produktion einigermaßen gewährleisten.

Der im Vorjahr begonnene Neubau für die gesamte Produktion konnte im Berichtsjahr im grossen und ganzen zum Abschluss gebracht werden. Rund drei Monate vor dem vorgesehenen Termin wurden die ersten Webmaschinen in den Neubau transferiert und der Transfer der übrigen Ausrüst- und Speditions-Einrichtungen konnte gegen März 1979 abgeschlossen werden. Dass eine Verschiebung der gesamten Produktion (Vorwerke und Ausrüsterei eingeschlossen) die Jahresrechnung stark belastet, war anzunehmen und ist dann natürlich auch eingetreten. Trotzdem ist die Geschäftsleitung sehr optimistisch, dass sie mit dem Neubau und der Aktivierung der stillen Reserven durch die Umwandlung des leer gewordenen Shedbaues in den Fabrikmarkt «Di alt Fabrik», die Unternehmung in allen Bereichen wieder in die schwarzen Zahlen führen kann.

Im Berichtsjahr wurden ungefähr gleichviel Meter produziert wie im Vorjahr. Umsatzmässig ist ein Rückgang gegenüber dem Vorjahr von ungefähr 5% zu verzeichnen. Ein Rückgang, der ausschliesslich auf die enormen Verluste im Zusammenhang mit der Währungsverzerrung zurückzuführen ist.

Der Geschäftsgang im laufenden Jahr lässt die Geschäftsleitung Hoffnungen hegen. Die Kollektionen der Kleiderstoff-, Vorhangstoff- und Krawattenstoff-Abteilungen haben auf den bis jetzt besuchten Märkten ein gutes Echo gefunden. Dazu kommt eine gewisse Stabilisierung der Währungssituation, welche — dringend benötigte — Erleichterungen verschafft.

Die Generalversammlung genehmigte den Geschäftsbericht und die Jahresrechnung 1978, mit dem Bericht der Kontrollstelle. Sie folgte dem Antrag des Verwaltungsrates über die Verwendung des Rechnungsergebnisses und stimmte der Ausrichtung einer Dividende von Fr. 15.— je Aktie zu (wie im Vorjahr).

## Jubiläum

### 60 Jahre Melliand Textilberichte

Eine stolze Bilanz erfolgreicher Arbeit in 60 Jahren kann die Melliand Textilberichte KG in Heidelberg ziehen. Aus diesem Anlass hatte Verleger Manfred Melliand am 7. Juli 1979 zu einer Jubiläumsfeier auf das MS «Alt Heidelberg» geladen. Über 300 prominente Gäste des In- und Auslandes aus Textilindustrie, Textilchemie, Textilmaschinenbau sowie Forschung und Lehre waren dieser Einladung zu einer Schiffsfahrt durch das reizvolle Neckartal gefolgt. So war u. a. zugegen Prof. Dr. Paul Schlack, Erfinder des «Perlon». Auch Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Helmut Zahn, Direktor des Deutschen Wollforschungsinstitutes an der Technischen Hochschule Aachen, dem u. a. die Insulinsynthese gelang. — Den krönenden Abschluss des Festes bildeten Schlossbe-

leuchtung und Feuerwerk vor der romantischen Kulisse der Heidelberger Altstadt.

Die Fachzeitschrift «Melliand Textilberichte» informiert die gesamte Textilfachwelt in 87 Ländern der Erde über neue Erkenntnisse und aktuelle Probleme aus Textiltechnik und Textilveredlung. In USA erscheint in Lizenz die «Melliand English Edition».

Das zweite bedeutende Objekt ist «Band- und Flechtindustrie», einzige Fachzeitschrift für diesen speziellen Bereich in der ganzen Welt; sie erscheint zweisprachig deutsch - englisch. Fachbücher für die Textilbranche ergänzen das Verlagsprogramm.

Die Redaktion der seit 86 Jahren im Dienste der Textilindustrie publizierenden Schweizerischen Fachschrift für die gesamte Textilindustrie, «mittex», Mitteilungen über Textilindustrie, gratuliert dem erfolgreichen Verleger Manfred Melliand und gibt ihrem Wunsch für eine weitere freundschaftlich-kollegiale Zusammenarbeit herzlichen Ausdruck.

## Splitter

### Wachsender Importanteil an Erdöl-Fertigprodukten

Der Anteil des in Form von Fertigprodukten in die Schweiz eingeführten Erdöls ist im Jahr 1978 wiederum angestiegen. Betrug er 1977 noch 68%, waren es 1978 bereits 70,6%. Der Rest des Bedarfs konnte aus den beiden inländischen Raffinerien gedeckt werden. Zu diesem Zweck mussten 3,9 Mio. Tonnen Rohöl eingeführt werden, von denen 57% aus Libyen und den Arabischen Emiraten stammten. Von den 9,3 Mio. Tonnen Fertigprodukten lieferte der Ostblock 33%, Frankreich 24% und Italien 14%.

### 124 000 Personen beim Bund beschäftigt

Der Bund beschäftigte 1978 in der Zentralverwaltung 32 300 Personen. Dazu kamen an die 50 000 PTT-Arbeitskräfte, 37 600 «Bähnler» der SBB, 4 400 Personen in den Militärwerkstätten sowie 260 Beschäftigte in der Alkoholverwaltung. Insgesamt arbeiteten also im letzten Jahr über 124 000 Personen beim Bund und in dessen Betrieben. Diese Zahl repräsentiert 4,4% des schweizerischen Beschäftigten-totals. Die erwähnten Erwerbstätigen bezogen 5 246 Mio. Franken an Löhnen, Gehältern und zahlreichen Zulagen, das waren im Durchschnitt pro Person 43 800 Franken.

### Bekleidungsindustrie: gegen drei Viertel Kleinbetriebe

Der Rückgang der Anzahl Betriebe in der schweizerischen Bekleidungsindustrie ist auch im letzten Jahr nicht zum Stillstand gekommen. Zählte die Branche 1977 noch 729 Betriebe, waren es im vergangenen 695. Damit hat sich die Betriebszahl in den letzten zwölf Jahren um mehr als 40% reduziert. Von der Unternehmungsgrosse her ist die Bekleidungsindustrie ein typisch kleinbetrieblich strukturierter Wirtschaftszweig. Fast drei Viertel der Branche, nämlich 507 Betriebe oder 72,9%, entfallen auf Kleinbetriebe mit bis zu

49 Beschäftigten. Etwas mehr als ein Viertel (186/26,8 %) der Unternehmungen ist zu den Mittelbetrieben mit 50 bis 499 Beschäftigten zu zählen, während es lediglich zwei Grossbetriebe (über 500 Beschäftigte) gibt.

### Höhere Erwerbsquote bei den Ausländern

In der Schweiz waren im letzten Jahr im Durchschnitt 2,839 Mio. Personen ganz oder teilweise beschäftigt. Bezogen auf die gesamte Wohnbevölkerung entsprach dies einer Erwerbsquote von 44,8 %. Es leuchtet ein, dass der Beschäftigungsanteil bei den Ausländern höher liegt, sind diese doch je nach Kategorie zum Teil ohne Familie und nur für eine gewisse Zeit in der Schweiz. Sie weisen auch eine andere Altersstruktur auf als die Schweizer. Zählt man sämtliche erwerbstätigen Niedergelassenen, Jahresaufenthalter und Saisonarbeiter zusammen, kommt man auf einen Bestand von 540 000 Personen (April 1979). Gemessen an der ausländischen Wohnbevölkerung ergibt sich somit eine Erwerbsquote von ungefähr 55 %. Das heisst, dass von fünf Ausländern, die sich im Frühjahr 1979 in der Schweiz aufhielten, gegen drei erwerbstätig waren.

### Wo arbeiten unsere Gastarbeiter?

Ende 1978 belief sich der Gesamtbestand erwerbstätiger Ausländer in der Schweiz auf rund 582 100. Davon waren 344 300 Niedergelassene, 145 100 Jahresaufenthalter, 83 800 Grenzgänger und 8900 Saisonarbeiter (deren Zahl im Winter stets gering ist). 19 % aller Gastarbeiter waren zu diesem Zeitpunkt im Kanton Zürich tätig, 12 % im Kanton Genf, je über 9 % in der Waadt und im Tessin, 8 % im Kanton Bern. Zählt man noch Basel-Stadt (knapp 7 %), Aargau (6 %) und St. Gallen (5 %) hinzu, so entfallen auf diese acht Kantone gut drei Viertel aller erwerbstätigen Ausländer. Allerdings nehmen die Kantone Tessin, Genf und Basel-Stadt insofern eine gewisse Sonderstellung ein, als sie erhebliche Kontingente von Grenzgängern — zusammen fast 70 % aller Grenzgänger — beschäftigen.

### Die Schweizer Banken als Beschäftigungsfaktor

Setzt man den Personalbestand aller schweizerischen Bankinstitute — Ende 1977 belief er sich auf gut 76 000 — ins Verhältnis zur gesamten Einwohnerzahl der Schweiz — zum selben Zeitpunkt rund 6,3 Millionen —, so erhält man einen Anteil von 1,21 %. Die Beschäftigung durch das Bankgewerbe liegt damit erheblich höher als im Ausland. In der Bundesrepublik Deutschland z. B. ergibt sich ein Anteil von 0,75 %, in Frankreich von 0,74 %, in den USA von 0,61 %, in Grossbritannien von 0,57 % und in Japan von 0,54 %. Sehr dicht ist im internationalen Vergleich im übrigen das Geschäftsstellennetz der Schweizer Banken. Auf 1311 Einwohner bestand 1977 in unserem Land eine Geschäftsstelle, während es in der Bundesrepublik Deutschland 1403 Einwohner waren, in Frankreich 2843, in den USA 6568, in Grossbritannien 6737 und in Japan 6906 Einwohner pro Geschäftsstelle. Diese Zahlen hat die Schweizerische Nationalbank ermittelt.

### Baumwollsamem, proteinreiches Nahrungsmittel oder Gift?

Baumwollsame schmeckt gut — ähnlich einer Kreuzung zwischen Cashew- und Erdnüsschen. Was den Genuss bis vor kurzem trübte und Baumwollsamem als mensch-

liches Nahrungsmittel ungeeignet machte, war das Gossypol, das Gift in den Pigmentdrüsen der Baumwollsaat, welches den Keimling vor Insektenfrass schützt.

Eine neue Technologie ermöglicht jetzt die Entfernung dieser Pigmentdrüsen. Ausserdem wurden Sorten gezüchtet, die überhaupt kein Gossypol mehr enthalten.

Für die Entwicklungsländer ergeben sich somit interessante Perspektiven, lässt sich doch Baumwollsaatöl- und -mehl bezüglich Ertrag und Proteingehalt durchaus mit den Produkten der Sojabohne vergleichen.

### Strukturverschiebungen bei den Bundeseinnahmen

Im 10-Jahres-Vergleich 1968/1978 zeigen sich bei den Bundeseinnahmen erhebliche Verlagerungen. So hat beispielsweise die relative Bedeutung der direkten Steuern des Bundes zugenommen, während die Belastung des Verbrauchs insgesamt an Gewicht eingebüsst hat und die Erträge aus den «traditionellen» Einfuhrzöllen sogar absolut gesunken sind. 1968 entfielen auf die Steuern von Einkommen und Vermögen 27,1 % der Bundeseinnahmen gegenüber 34,5 % 1978. Die Verbrauchsabgaben machten 1968 einen Anteil von 62,5 % aus, 1978 einen Anteil von 54,5 %; dabei ist der Prozentsatz der Warenumsatzsteuer am Einnahmentotal von 20,6 % auf 26,7 % gestiegen, jener der Einfuhrzölle (ohne Treibstoffzölle und die verschiedenen Zollzuschläge) von 15,7 % auf 5,7 % gesunken. Die übrigen Einnahmen (etwa aus Warenerträgen und Zinsen) standen 1968 mit 10,4 % und 1978 mit 11 % zu Buch.

### Stabilisierung der Arbeitszeit auf tieferem Niveau

Laut einer Erhebung des BIGA betrug die durchschnittliche wöchentliche Arbeitszeit aller Arbeitnehmer im 4. Quartal 1979 44,4 Stunden; sie blieb damit gegenüber dem Vorjahresquartal unverändert. Die vorliegenden Zahlenangaben beruhen auf einer Untersuchung der Arbeitszeiten verunfallter Arbeitnehmer. Die tendenzielle Stabilisierung der Arbeitszeit zeigte sich bereits seit dem Jahre 1975 an. Im Vergleich zu 1973 hat die Arbeitszeit jedoch gesamthaft um 1,3 % oder 0,6 Stunden abgenommen. Unterschiedlich fiel dabei die Entwicklung beim Betriebs- bzw. Büropersonal aus. Während die durchschnittliche Arbeitszeit beim Betriebspersonal in der Referenzperiode um 1,5 % auf 44,6 Stunden abnahm, reduzierte sich die Arbeitszeit beim Büropersonal um 0,9 % auf durchschnittlich 43,7 Stunden im 4. Quartal 1978.

### Schurwoll-Textilien im Flugzeug

Bei Flugzeugbränden kann die Entwicklung giftiger Gase eine erhebliche Gefahr darstellen. Die Boeing Aircraft Company hat deshalb neue Sicherheitsnormen vorgeschlagen. Sie legen Höchsttoleranzen für toxische Gase fest, die durch brennende Textilien verursacht werden. Möbelbezugsstoffe und Teppiche aus reiner Schurwolle entsprechen diesen Sicherheitsnormen. Dies wurde durch Gasemissions-Messungen bestätigt, die das Internationale Woll-Sekretariat (IWS) nach den von Boeing verwendeten Methoden an Wollsiegel-Stoffen durchgeführt hat.

Sowohl die nach dem abgewandelten Zirproverfahren ausgerüsteten Möbelbezugsstoffe als ein unbehandelter Wiltontepich aus reiner Schurwolle mit einem Quadrat-

metergewicht von 2,045 g zeigten Gaskonzentrationen, die weit unterhalb der Zulässigkeitsgrenze der Boeing-Vorschrift lagen.

Die Ueberprüfung der Gaskonzentration erfolgt in einer Raumdichtekammer auf colorimetrischem Wege.

Nachdem die US Federal Aviation Administration ihre Pläne für die Definition von Richtlinien über Rauch- und Giftgasentwicklung zurückgestellt hat, sind die Boeing-Spezifikationen gegenwärtig die einzigen, die in diesem Bereich bekannt sind.

### Erwerbsquote 1978 stabilisiert

Eine unter anderem für die Sozialpolitik sehr wichtige volkswirtschaftliche Kennzahl ist die Erwerbsquote. Sie bezeichnet den Anteil der Beschäftigten an der gesamten Wohnbevölkerung. In den vergangenen zwanzig Jahren hat sich dieser Prozentsatz in der Schweiz fast Jahr um Jahr zurückgebildet. Betrug er 1960 noch über 48 %, reduzierte sich die Erwerbsquote bis 1977 auf 42,3 %. Für das vergangene Jahr scheint sich nun eine Stabilisierung bei einem Stand von 42,6 % abzuzeichnen. Die geringfügige Erhöhung ist darauf zurückzuführen, dass die Beschäftigtenzahl (Vollbeschäftigungsprinzip) mit 0,8 % (2,697 Mio) stärker gewachsen ist als die Bevölkerung mit 0,2 % (6,337 Mio).

### 15,6 Milliarden Versicherungsausgaben aller drei Säulen

Die Versicherungseinnahmen aller drei Säulen — staatliche und berufliche Vorsorge sowie private Versicherungen — machten 1977 22 477 Mio Franken aus. Den Einnahmen standen Gesamtausgaben von 15 630 Mio Franken gegenüber, womit sich ein Ueberschuss von über 6,8 Mia Franken ergab. Die erste Säule (AHV/IV) schloss mit Einnahmen von 11 327,7 Mio Franken ab, woraus im Vergleich mit den Ausgaben von 12 032,7 Mio Franken ein Ausgabenüberschuss von 705 Mio Franken resultierte. Bei den beruflichen Vorsorgeeinrichtungen betrug der Einnahmenüberschuss 6 503,1 Mio Franken (Einnahmen: 9265,9 Mio Franken; Ausgaben: 2762,8 Mio Franken). Die dritte Säule schliesslich verzeichnete Einnahmen von 1883,3 Mio Franken. Unter Abzug der Ausgaben von 834,9 Mio Franken machte der Ueberschuss 1048,4 Mio Franken aus.

### Internationale Unfallsterblichkeit

Beim Vergleich der Unfallsterblichkeit zwischen dreizehn europäischen und acht aussereuropäischen Ländern ergibt sich für Frankreich die höchste Zahl. In unserem westlichen Nachbarland betrug sie im Zeitraum 1975/76 nämlich 74,5 Personen auf 100 000 Einwohner. Auf den zweiten «Rang» kommt Oesterreich mit einer Unfallsterblichkeit von 69,8 zu liegen. Es folgen Portugal (63,3), Belgien (60,1), Kanada (57,6) und Neuseeland (54). Die Schweiz liegt mit 46,8 Unfalltoten ungefähr im Mittelfeld. Unterteilt man die Unfallsterblichkeit in Verkehrsunfälle und Nicht-Verkehrsunfälle, ergibt sich in den drei Staaten Portugal, Australien und Singapur ein Ueberwiegen der ersten Kategorie, währenddem in allen übrigen Staaten die Nicht-Verkehrsunfälle eine grössere Rolle spielen. In der Schweiz beträgt deren Anteil 60 %.

## Marktwirtschaft

### Wolle

Die internationalen Textilmärkte zeichneten sich in den vergangenen Wochen eher durch Stagnation, Unsicherheit denn Aktivitäten aus.

In Handelsfirmen, Kreisen der Verarbeiter, aber auch bei den Verbänden macht man sich ernstlich Gedanken über die künftige Entwicklung. Als Folge der wenig glücklichen Industrialisierungsbemühungen in den Ländern der Dritten Welt sieht man sich in der europäischen Textilindustrie mit gigantischen Überkapazitäten konfrontiert, denen eine mehr oder weniger ausgeprägte Stagnation auf der Nachfrageseite gegenüber steht. Die Folge ist eine zunehmende Verdrängung zwischen Industrie- und Entwicklungsländern, aber — und das wird oft übersehen — ebenso zwischen den industrialisierten Ländern. Die unterbeschäftigten Betriebe versuchen, eine einigermaßen rationelle Kapazitätsauslastung zu erzielen, was zur Folge hat, dass die produzierten Mengen oft nur über den herabgesetzten Preis verkauft werden können.

In Adelaide notierten die Preise uneinheitlich. Die Hauptkäufer kamen aus Japan und Osteuropa. Von den 9912 zum Verkauf angebotenen Ballen gingen 96,5 % an den Handel während 2 % von der Wollkommission übernommen wurden.

Von den in Brisbane 19 208 offerierten Ballen gingen 89 % an den Handel und 7 % wurden von der Wollkommission übernommen. Merino-Vliese notierten um 2,5 % niedriger, Skirtings und Cardings wurden hingegen vollfest gehandelt. Als Hauptkäufer trat Japan in Erscheinung, unterstützt durch Osteuropa und die Käufer aus der Europäischen Gemeinschaft.

Fremantle meldete uneinheitliche Notierungen. Die Japaner und Osteuropäer traten als Hauptkäufer auf. Von den insgesamt 13 256 zum Verkauf angebotenen Ballen gingen 83 % an den Handel, während sich die Stützungskäufe der Wollkommission auf 2 % bezifferten. Die restlichen Wollen wurden zurückgezogen.

Nach anfänglich uneinheitlich bis schwachen Notierungen zeigte Melbourne für die meisten Kammzug- und Cardingbeschreibungen schliesslich eine feste Haltung. An einem Auktionstag wurden 13 869 Ballen aufgefahren, die zu 97 % vom Handel übernommen wurden. 1,5 % der Ware kaufte die Wollkommission auf. Am zweiten Tag wurden 9166 Ballen angeboten. 93,5 % wurden vom Handel übernommen. An diesem Tag intervenierte die Wollkommission nicht. Die Hauptkäufer kamen aus Japan und Osteuropa.

|                          | 12.6.1979   | 18.7.1979   |
|--------------------------|-------------|-------------|
| Bradford in Cent je 'kg  |             |             |
| Merino 70''              | 289         | 283         |
| Crossbreds 58'' ♂        | 239         | 231         |
| Roubaix:                 |             |             |
| Kammzugnotierungen       |             |             |
| in bfr je kg             | 24.05—24.10 | 24.20—24.30 |
| London in Cent je kg     |             |             |
| 64er Bradford B. Kammzug | 220—235     | 218—228     |

## Literatur

**SBG-Taschenstatistik «Die Schweiz in Zahlen» in neuem Gewand.** Die Schweizerische Bankgesellschaft hat zum 17. Mal ihre Taschenstatistik «Die Schweiz in Zahlen» veröffentlicht. Die Ausgabe 1979 präsentiert sich nicht nur in einer neuen Aufmachung. Auch der Inhalt ist erweitert worden und bietet zusätzliche Informationen über die Schweiz, die Kantone und die zehn wichtigsten Handelspartnerländer der Schweiz. Eine neue Rubrik mit allgemeinen Angaben über Land und Leute sowie über die politischen Verhältnisse in der Schweiz ergänzt die bisher publizierten gesamtschweizerischen Wirtschafts- und Finanzdaten. Darüber hinaus bilden über 40 Zahlenangaben je Kanton die Grundlage für weitere interkantonale Vergleiche der Wirtschafts- und Finanzkraft. Verschiedene Berechnungen, wie beispielsweise die Schätzung der kantonalen Volkseinkommen oder die Aufstellung der Auslandvermögensbilanz der Schweiz, sind von der Volkswirtschaftlichen Abteilung der Bankgesellschaft selbst vorgenommen worden.

**Technologie des Rotorspinnens** — Peter Artzt, Gerhard Egbers, Institut für Textiltechnik, Reutlingen — Format 21 × 20 cm, 112 Seiten, 168 Abbildungen, DM 48,— — Verlag Melland Textilberichte, D-6900 Heidelberg, 1979. Seit der ITMA 1967, auf der die erste funktionsfähige Rotorspinnmaschine präsentiert wurde, wurden enorme Fortschritte erzielt. Das Verfahren hat sich einen festen Platz im Markt erobert. Jetzt bemüht man sich um Bedienungskomfort, höheren Automatisierungsgrad und die Steigerung der Leistung der einzelnen Maschinen.

Die Autoren beschreiben die Grundprinzipien des Rotorspinnverfahrens und leiten die technologischen Grenzen aus physikalischen Gesetzmässigkeiten ab.

Behandelt werden Fragen der Vorbereitung einer Rotorspinnerei, in der Baumwolle und Chemiefasern verarbeitet werden sollen. Ausgehend von der Avivierung der Fasern werden Probleme der Faserauflösung und des Fasertransports erörtert. Weitere Themenbereiche sind die Drehungserteilung, die erforderliche Mindestfaserzahl im Garnquerschnitt, der Einfluss der Faserkräuselung auf das Spinnverhalten und die Problematik hoher Rotordrehzahlen.

Für die Automatisierung bietet die Rotorspinnmaschine Möglichkeiten wie keine andere Maschine in der Spinnerei. Die Autoren führen einen Kostenvergleich zwischen Rotor- und Ringspinnverfahren durch.

Es werden spezielle Prüfverfahren für Rotorgarne und der Einfluss der Fasereigenschaften auf die Garneigenschaften behandelt. Weiter wird auf das Verspinnen von Wolle und Wollmischungen sowie Baumwollkämmlingen und auf den Einsatz von Sekundärrohstoffen eingegangen sowie auf Konstruktion und Eigenschaften von Geweben aus Rotorgarnen.

## Poesie und Prosa im textilen Bereich

### Allerlei vom Zwirn

Zwirn ist ein Fadengebilde aus zwei oder mehreren zusammengedrehten (gezwirnten) Einzelfäden, um diese stärker und haltbarer zu machen.

Es gibt Zwirn aus pflanzlichen, tierischen oder chemischen Fasern von verschiedener Feinheit und für mannigfache Zwecke, so zum Beispiel für Näh-, Häkel-, Stick- oder Webarbeiten, auch Schusterzwirn, der gepecht wird, um ihn fäulnisbeständig zu machen.

Kleiderstoffe aus Zwirn sind besonders strapazierfähig und eignen sich speziell für Arbeitshosen und militärische Exerzierkleider; man nennt sie Zwillich- oder Drillichzeug. Ein Sprichwort sagt:

«Der Zwillchrock einer guten Hausfrau ist mehr wert als die Perlenschnur einer Närrin.»

Ein anderes lautet:

«Aus Zwillchzeug macht man keine Seidenbeutel.»

In der Bibel ist verschiedentlich vom gezwirnten Stoff die Rede (so zum Beispiel bei 2. Moses, 39, 28), wo es heisst:

«Der Turban, die gewundenen Kopfbedeckungen und die linnenen Beinkleider wurden aus gezwirntem Byssus (feinem Baumwoll-, Leinen- oder Seidengewebe) gefertigt.»

Im republikanischen Trauerspiel «Die Verschwörung des Fiesco» lässt Schiller den aufrührerischen Fiesco im 2. Akt sagen:

«Der blinde, unbeholfene Koloss, der mit plumpen Knochen anfangs Gepolter macht, Hohes und Niederes, Nahes und Fernes mit gähnendem Rachen zu verschlingen droht und zuletzt — über Zwirnfäden stolpert.»

Der «Eiserne Kanzler» Bismarck nahm darauf Bezug, als er 1869 im Deutschen Reichstag erklärte:

«Die Königliche Regierung wird in Ausübung ihrer Pflicht über juristische Zwirnfäden nicht stolpern»,

womit er meinte, man dürfe sich bei der Erfüllung einer Aufgabe nicht durch Kleinigkeiten hindern lassen und soll nicht an belanglosen Dingen scheitern.

Die Handwerksburschen machten sich über die Schneidergesellen lustig und gaben ihnen den Neck- und Spottnamen «Meister Zwirn». Wenn in der bildhaften Rinnsteinsprache der Toppelbrüder von «Zwirn» die Rede ist, meint man damit Geld. Da heisst es etwa:

«Mein Zwirn ist alle», d. h., mir ist das Geld ausgegangen.

J. Lukas, 3073 Gümligen

Ein Inserat auch noch so klein  
wird Ihnen stets von Nutzen sein

# Bezugsquellen-Nachweis

## Agraffen für Jacquardpapiere

AGM AGMüller, 8212 Neuhausen am Rheinfl, Telefon 053 2 11 21

## Amerika pelnierte 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

## Baumwollzwirnerel

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

## Bedruckte Etiketten zum Einnähen und Kleben

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

## Beschichtungen

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

## Bodenbeläge

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

## Bodenbeläge für Industriebetriebe

Lenzlinger Söhne AG, 8610 Uster, Telefon 01 87 31 11  
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

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

## Bürstenwaren

Bürstenfabrik Erzinger AG, 8820 Wädenswil, Telefon 01 780 54 54  
Jacq. Thoma AG, 8401 Winterthur, Telefon 052 25 85 86

## Chemiefasern

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

## Chemikalien für die Textilindustrie (Textilhilfsmittel)

Chem. Fabrik Uetikon, 8707 Uetikon, Telefon 01 922 11 41  
Plüss-Staufe AG, 4665 Oftringen, Telefon 062 43 11 11

## Dampferzeuger

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

## Datenverarbeitung im Service

Fritz & Caspar Jenny, 8866 Ziegelbrücke 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 Krepel und Rotorspinnmaschinen

Braschler+Cie., 8001 Zürich, Telefon 01 201 05 38

## Effektspinnerei

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

## Elastische Zwirne

Kesmalon AG, 8856 Tuggen, Telefon 055 78 17 17

## Etiketten jeder Art

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

## Etiketten-Ueberdruckmaschinen

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

## Fachmaschinen

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

## Fantasie-Felngewebe

Weberei Steg AG, 8496 Steg, Telefon 055 96 13 91

## Fantasiegewebe

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

## Farbgarne/Farbzwirne

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

## Freizeitbekleidungs-Gewebe

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

## Führungs- und Verkaufsschulung

Victor Scheitlin, Unternehmensberater, 8032 Zürich, T. 01 53 33 51

## Gardinen- und Dekorationsstoffe

Schefer & Co. AG, 9042 Speicher, Telefon 071 94 22 02

**Garne und Zwirne**

Arova Rorschach AG, 9400 Rorschach, Telefon 071 41 31 21  
 Basinex AG, 8004 Zürich, vorm. Willy Müller-Grisel, 01 241 24 22  
 Blumer Söhne & Cie. AG, 8427 Rorbas-Freienstein, 01 865 01 07  
 Brändlin AG, 8645 Jona, Telefon 055 27 22 31  
 Copatex, Lütolf-Ottiger, 6330 Cham, Telefon 042 36 39 20  
 Eskimo Textil AG, 8422 Pfungen, Telefon 052 31 15 51  
 Gugelmann & Cie. AG, 4900 Langenthal, Telefon 063 22 26 44  
 Hetex Garn AG, 5702 Niederlenz, Telefon 064 51 23 71  
 Hilba Textil AG, 9602 Bazenhaid, Telefon 073 31 26 44  
 Höhener & Co. AG, 9001 St. Gallen, Telefon 071 22 83 15  
 Hurter AG, TMC Textil & Mode Center, 8065 Zürich, 01 829 22 22  
 Kesmalon AG, 8856 Tuggen, Telefon 055 78 17 17  
 F. Landolt AG, 8752 Näfels, Telefon 058 36 11 12  
 Nef + Co. AG, 9001 St. Gallen, Telefon 071 20 61 20  
 Rogatex AG, 9500 Wil, Telefon 073 22 60 65  
 Richard Rubli, 8805 Richterswil, Telefon 01 784 15 25  
 Schappe Kriens AG, 6010 Kriens, Telefon 041 45 31 41  
 Schnyder Otto, 8862 Schübelbach, Telefon 055 64 11 63  
 L. Schulthess, 8060 Zürich, Telefon 01 45 76 77  
 Rob. Schwarzenbach & Co. AG, 8800 Thalwil, Telefon 01 720 04 03  
 Siber Hegner Textil AG, 8022 Zürich, Telefon 01 211 55 55  
 Spinnerei an der Lorze, 6340 Baar, Telefon 042 33 21 51  
 Spinnerei Oberurnen AG, 8868 Oberurnen, Telefon 058 21 26 51  
 Spinnerei Saxer AG, 9466 Sennwald, Telefon 085 7 53 32  
 Stahel & Co. AG, 8487 Rämismühle, Telefon 052 35 14 15  
 Viscosuisse AG, 6020 Emmenbrücke, Telefon 041 50 51 51  
 Wettstein Bruno AG, 8955 Oetwil/Limmat, Telefon 01 748 18 81  
 Wettstein AG, 6252 Dagmersellen, Telefon 062 86 13 13  
 Ziegler AG, 8152 Glattbrugg, Telefon 01 829 27 25  
 R. Zinggeler AG, 8027 Zürich, Telefon 01 201 63 64  
 Zwicky & Co., 8304 Wallisellen, Telefon 01 830 46 33

**Garnmercerisation und Färberei**

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

**Garn- und Gewebesengmaschinen**

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

**Gehörschutz**

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

**Gewebe**

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

**Glasgewebe**

Glastex AG, 8810 Horgen, Telefon 01 725 45 49

**Handarbeitsstoffe**

Zetag AG, 9213 Hauptwil, Telefon 071 81 11 04

**Harnischbau – für sämtliche Jacquardmaschinen**

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

**Hebezeuge**

Altras AG, 6048 Horw, Telefon 041 41 00 50

**Helmtextilien**

A. Huber & Co. AG, 9230 Flawil, Telefon 071 83 33 33  
 Meyer-Mayor AG, 9652 Neu St. Johann, Telefon 074 4 15 22  
 AG Spörri & Co., 8636 Wald, Telefon 055 95 17 21  
 Weberei Graf AG, 9620 Lichtensteig, Telefon 074 7 14 53  
 Webtricot AG, 4805 Brittnau, Telefon 062 52 22 77

**Hülsen und Spulen**

Theodor Fries & Co., A-6832 Sulz, Telefon 05522 4 46 35  
 Gretener AG, 6330 Cham, Telefon 042 36 22 44  
 Robert Hotz Söhne, 8608 Bubikon, Telefon 055 38 15 66  
 Howa Holzwaren AG, 6331 Oberhünenberg, Telefon 042 36 52 52  
 Gebr. Iten AG, 6340 Baar, Telefon 042 31 42 42  
 Hch. Kündig & Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 930 79 79

**Kartonhülsen**

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

**Kettbäume/Warenbäume**

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

**Ketten und Kettenräder**

Gelenkketten AG, 6052 Hergiswil, Telefon 041 95 11 96

**Kisten**

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

**Knäuelwickelmaschine**

G. + W. Maschinen AG, 8330 Pfäffikon, Telefon 01 950 44 41

**Kunststoff- und Papierhülsen**

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

**Labordämpfer**

Xorella AG, 5430 Wettingen, Telefon 056 26 49 88

**Laborfärbeapparate**

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

**Lagereinrichtungen**

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

**Lager und Verzollung**

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

**Leitern und Gerüste**

Edak AG, 8201 Schaffhausen, Telefon 053 2 30 21  
 Rampinelli AG, «Simplex», 3322 Schönbühl, Telefon 031 85 16 66

**Materialfluss-Planung**

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

**Mess- und Prüfgeräte**

Chemicolor AG, 8802 Kilchberg, Telefon 01 715 21 21  
 Drytester GmbH, 6078 Lungern, Telefon 041 69 11 57  
 Peyer AG, 8832 Wollerau, Telefon 01 784 46 46  
 Projectina AG, 9435 Heerbrugg, Telefon 071 72 20 44  
 Rütter & Eichholzer AG, 8712 Stäfa, Telefon 01 926 26 19  
 Textest AG, 8802 Kilchberg, Telefon 01 715 15 85  
 Zellweger Uster AG, 8610 Uster, Telefon 01 940 67 11  
 Zweigle GmbH & Co. KG, D-741 Reutlingen, Tel. 0049 7121 3 84 19

**Musterkartenwickler und Nadelteile**

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

**Musterklebmaschinen**

Polytex AG, 8152 Glattbrugg, Telefon 01 810 50 43

**Nadelteile für Textilmaschinen**

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

**Nähzwirne**

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

**Paletten**

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

**Paletten und Schrumpfgeräte**

Karl Brand, 4001 Basel, Telefon 061 25 82 20

**Pendeltüren PVC**

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

**Polyäthylen-Folien und -Beutel**

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

**Ringe und Ringläufer**

Bräcker AG, 8330 Pfäffikon ZH, Telefon 01 950 14 95

**Schaftmaschinen**

Stäubli AG, 8810 Horgen, Telefon 01 725 25 11

**Schaftpapiere und Folien**

AGM AGMüller, 8212 Neuhausen am Rheinflall, Telefon 053 2 11 21

**Schäranlagen**

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

**Schlichtekoche und Zubehör**

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

**Schlichtemittel**

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

**Seidengewebe**

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

**Seiden- und synth. Zwirnerelen**

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

**Seng- und Schermaschinen**

Sam. Vollenweider AG, 8810 Horgen, Telefon 01 725 51 51

**Skizzen, Patronen, Kartenspiele**

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

**Spindelbänder**

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

**Spindeln**

SMM Spindel-, Motoren- u. Maschinenfabrik, 8610 Uster, 01 940 11 23

**Spinnereimaschinen**

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

**Spulen/Spindeln/Putzwalzen**

A. Senn, Holzspulenfabrik, 8497 Fischental, Telefon 055 96 12 15

**Spulmaschinen**

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

**Stanzmaschinen und Zubehör**

Karl Brand, 4001 Basel, Telefon 061 25 82 20

**Stickmaschinen**

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

**Stoffmusterbügel, selbstklebend**

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

**Stramine**

Zetag AG, 9213 Hauptwil, Telefon 071 81 11 04

**Strickmaschinen/Wirkmaschinen**

Ernst Benz, Textilmaschinen, 8153 Rümlang, Telefon 01 817 73 93  
Jumberca SA, Zieglerlertex, 8152 Glattbrugg, Telefon 01 829 27 25  
Lippolt AG, Textil-Gebrauchsmaschinen, Telefon 037 71 55 85  
Hans Naegeli AG, 8267 Berlingen, Telefon 054 8 23 01  
Arnold Roggen & Co. AG, 3280 Murten, Telefon 037 71 32 32  
Schaffhauser Strickmaschinenfabrik, 8201 Schaffhausen, 053 5 52 41  
Maschinenfabrik Steiger AG, 1891 Vionnaz, Telefon 025 81 20 51

**Synthetische Garne**

Hochuli + Co. AG, 4852 Rothrist, Telefon 062 44 10 12  
Viscosuisse AG, 6020 Emmenbrücke, Telefon 041 50 51 51

**Tambouren**

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

**Technische Gewebe**

Geiser AG Tentawerke, 3415 Hasle-Rüegsau, Telefon 034 61 38 61  
Weisbrod-Zürcher AG, 8915 Hausen a. A., Telefon 01 764 03 66  
E. Schubiger & Cie AG, 8730 Uznach 055 72 17 21  
Seidenweberei Filzbach AG, 8876 Filzbach, Telefon 058 32 17 27  
AG Spörri & Co., 8636 Wald, Telefon 055 95 17 21

**Teppich- und Polstermöbelreinigung**

Terlinden Teppichpflege AG, 8700 Küssnacht, Telefon 01 910 62 22

**Textilausrüstungsmaschinen für Nassveredlung von Web- und Strickwaren**

Maschinenfabrik Max Goller, Schwarzenbach/Saale  
CH-Vertretung: H. & A. Egli AG, 8706 Meilen, Telefon 01 923 14 47

**Textiletiketten**

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

**Textilmaschinen-Handel**

Bertschinger Textilmaschinen AG, 8304 Wallisellen, 01 830 45 77  
Heinrich Brägger, 9240 Uzwil, Telefon 073 51 33 62  
Julius Gross, 9455 Salez, Telefon 085 7 51 58  
Lippolt AG, Textil-Gebrauchsmaschinen, Telefon 037 71 55 85  
Arnold Roggen & Co. AG, 3280 Murten, Telefon 037 71 32 32  
Tecnotrade AG, 6830 Chiasso, Telefon 091 44 77 63  
Wild & Co. AG, 8805 Richterswil, Telefon 01 784 47 77

**Textilmaschinenöle und -fette**

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

**Textilmaschinenzubehör**

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

**Textilveredlung**

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

**Transferdruckmaschinen**

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

**Transportbänder und Flachriemen**

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

**Transportgeräte**

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

**Tricotstoffe**

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

**Unifil (Ersatzteile passend zu Unifil)**

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

**Vakuumgarndämpfanlagen**

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

**Verpackungen aus Wellpappe**

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

**Vorspulgeräte für Web- und Strickmaschinen**

Iropa AG, 6340 Baar, Telefon 042 31 60 22  
Hch. Kündig & Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 930 79 79

**Waagen**

Ammann + Co., 8272 Ermatingen, Telefon 072 64 17 17  
Toledo AG, 8045 Zürich, Telefon 01 35 33 57