

**Zeitschrift:** Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa  
**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten  
**Band:** 85 (1978)  
**Heft:** 10

## 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>**

Ke 45 9A8

Zürich  
Oktober 1978

Mitteilungen  
über Textilindustrie

**mit  
tex**

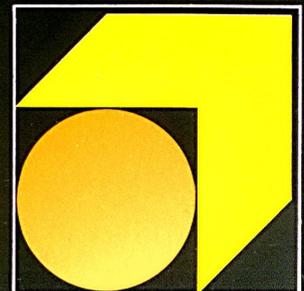
**10**

Schweizerische  
Fachschrift  
für die gesamte  
Textilindustrie

**Materialfluß-  
Technik  
mit  
System...**

STÄRKE  
FOLIO 128

**system  
schultheis**

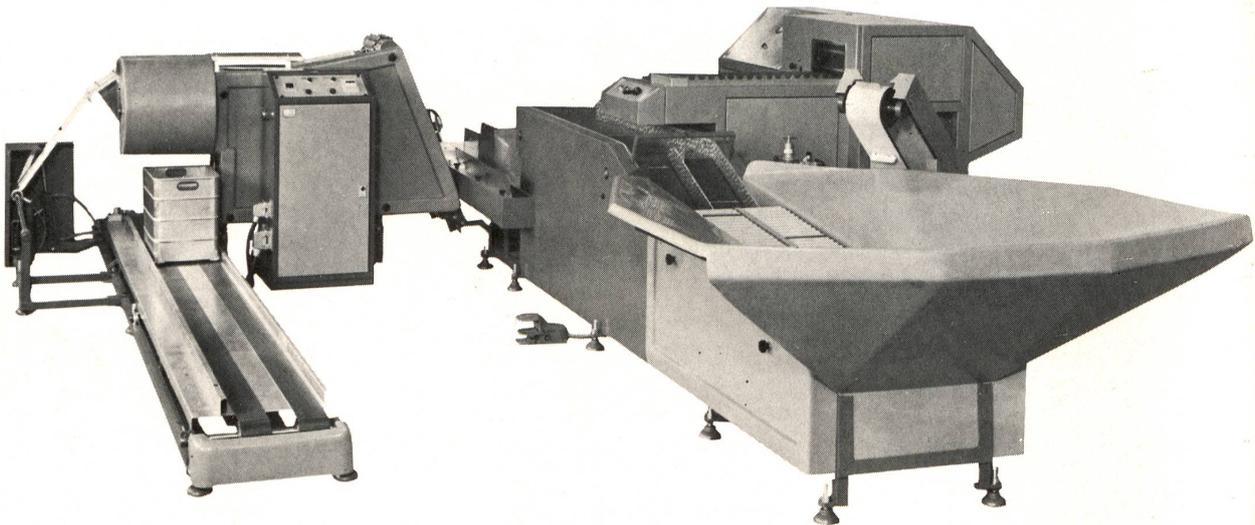


Automatische

# Hülsensortier- und Reinigungsmaschine

Modelle RT3/1F/2F/ELS

Aus drei Reinigungsvarianten wählen Sie die für Ihren Betrieb günstigste Möglichkeit.



**Hersteller:**

**Costruzioni Meccaniche Tessili San Grato, Biella  
A. Cason, Montonate di Mornago (Italien)**

**Verkauf:**

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

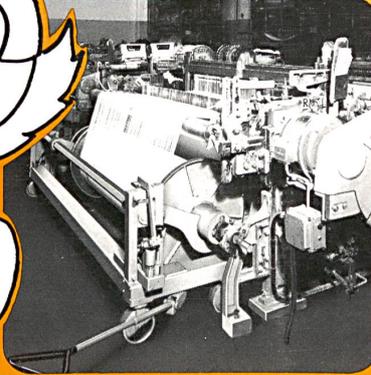
**Textilmaschinen + Technisches Zubehör  
8620 Wetzikon, Postfach 57, Kratzstrasse 21  
Telefon 01 77 09 34, Telex 75 324**



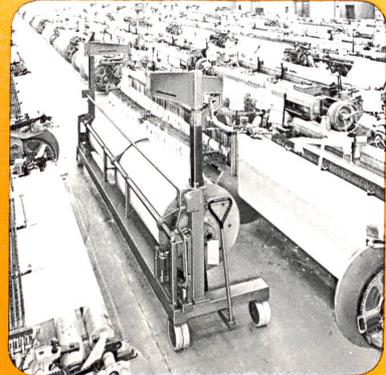


...der »System Schultheis-Ideen-Fuchser«  
 hat eine Menge Erfahrung bei den vielfältigen  
 Transportproblemen in der  
**Textil-Industrie**  
 (Weberei, Wirkerei, Färberei und Ausrüstung)

Nutzen Sie die Vorteile für sich...



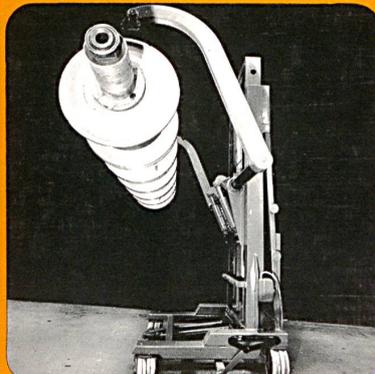
Kettbaum-Hubwagen



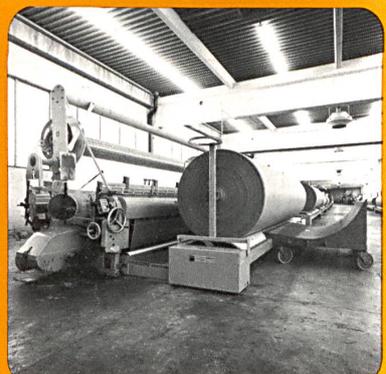
Kettbaum-Hubwagen



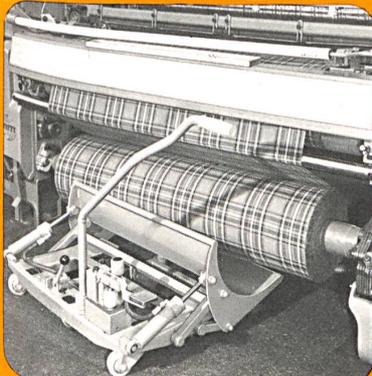
Doppelketten-Hub- und Lagerwagen



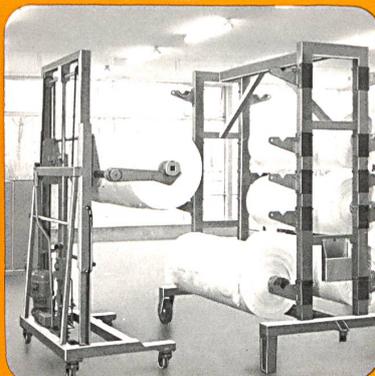
Hochhubwagen



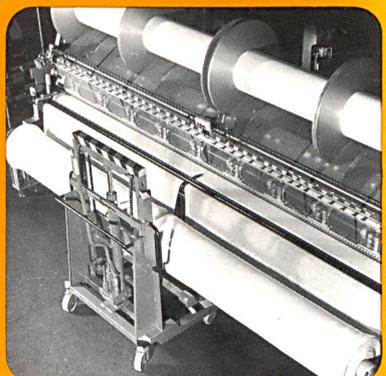
Dockenwickler



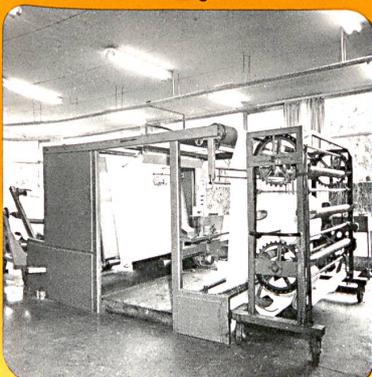
Wagenbaum-Hubwagen



Hochhubwagen + Lagergestell



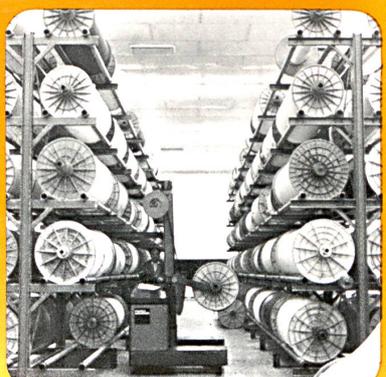
Warenbaum-Hochhubwagen WHW-U



Schau- und Umrollstation



Schaumaschine



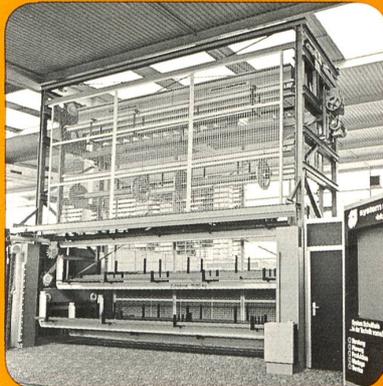
Universal-Seitenstapler

...auch wenn Sie rationell lagern wollen –  
hat der »System Schultheis-Ideen-Fuchser«  
das passende System entwickelt:

**Hochlager-Paternoster-System**  
für jeden der Platz sparen muß...



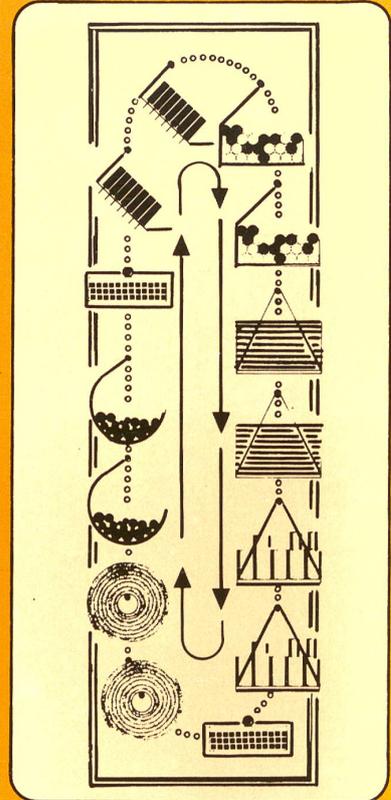
Ersatzteil-Paternoster



Profil-Langgut-Paternoster



Kettbaum-Paternoster



...alle Palettenformen möglich.



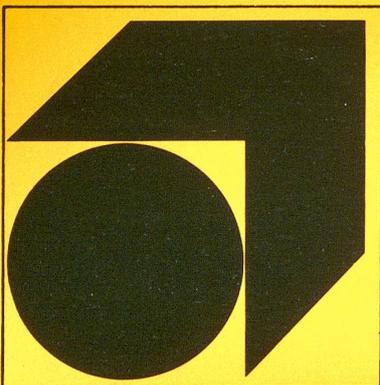
Teppichrollen-Paternoster



Folien-Paternoster



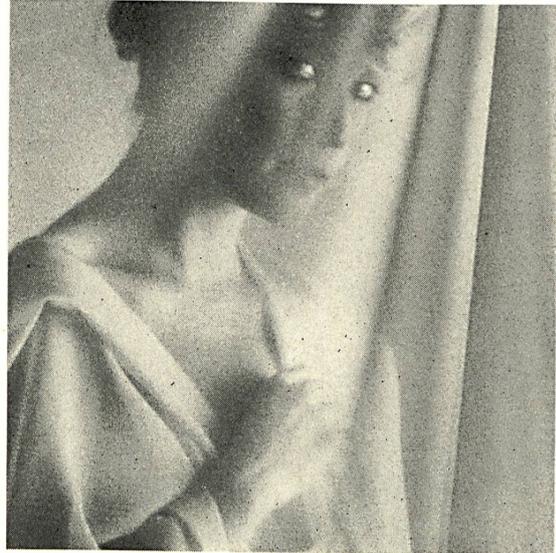
Schuh-Paternoster



System Schultheis AG  
Maschinenbau  
  
CH-8640 Rapperswil  
Brauerrieweg  
Telefon: 055-27 69 39  
Telex: 75 308

Beratung, Planung, Fabrikation, Montage, Kundendienst ...aus einer Hand!

# AM ENDE ENTSCHEIDET



Fasern für Bekleidung aus  
SWISS POLYESTER GRILENE

# DER ANFANG

Die Faser bildet den Anfang einer langen Reihe von Verarbeitungsstufen, und sie beeinflusst ganz entscheidend die Qualität der Endprodukte.

Unsere sorgfältig erprobten Fasertypen verfügen über alle ausgeprägten Eigenschaften, wie sie die heutigen Hochleistungsmaschinen und qualitativ tadellose Gewebe erfordern.

Die ausgewählten Eigenschaften unserer Markenfasern SWISS POLYESTER GRILENE und SWISS POLYAMID GRILON werden auf die vielfältigste Art genutzt, im

Bekleidungs- und Heimtextilienbereich, z. B. für:

Damen- und Herrenoberbekleidung,  
Hemden und Wäsche,  
Regenbekleidung und Uniformen,  
Stickereien und Handstrickgarne,  
Nähfäden,  
Vorhänge, Dekorationsstoffe, Wandbespannungen.

Lassen Sie sich von uns über die speziellen Möglichkeiten informieren, verlangen Sie das Programm aller Fasertypen für den Bekleidungs- und Heimtextilienbereich.

SWISS POLYESTER  
**GRILENE**<sup>®</sup>

FÜR EINEN SICHEREN ANFANG

 **GRILON SA**

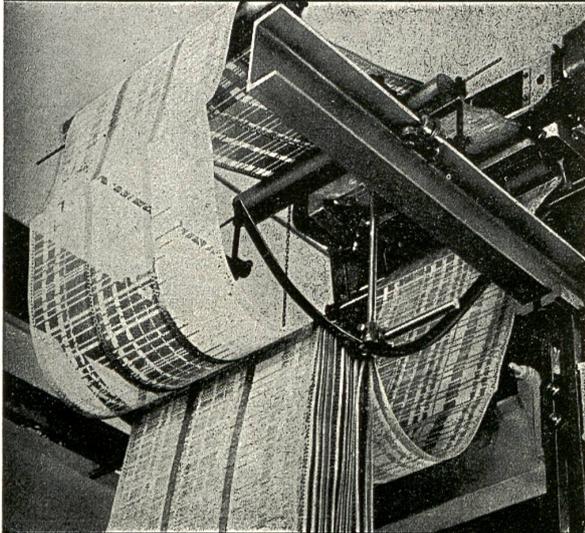
CH-7013 Domat/Ems, Schweiz, Telefon 081 36 33 81, Telex 74383

Verkaufsgesellschaft der EMSER WERKE  
für Fasern, Fäden und Monofile

Textil

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



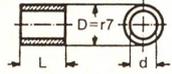
**AGM  
AGMÜLLER** Aktiengesellschaft MÜLLER+CIE.  
 CH-8212 Neuhausen am Rheinfall

## 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

*Dessins* -CRÉATION

Patronage und Jacquardkarten

Harnischbau  
 für sämtliche Jacquardmaschinen

Wir beraten Sie gerne:

**Fritz Fuchs** Aargauerstrasse 251, 8048 Zürich  
 Telefon 01 62 68 03

**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



**Sie brauchen  
 einen  
 flexiblen  
 Partner?**

Ein Partner, der ein breites Garnsortiment zur Verfügung hat, um so der Vielfalt der Mode gerecht zu werden? Der Freizeitmode? Dem Bedürfnis nach bewegungsfreundlicher Bekleidung? Ein Partner, der aber auch fähig ist, kurzfristig Neuentwicklungen zu schaffen, die Ihren modischen Ideen entsprechen? Ein Partner, der Garnprobleme nicht nur diskutieren, sondern auch überzeugend lösen kann?

Dann brauchen Sie uns.  
 Die Kesmalon AG.

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

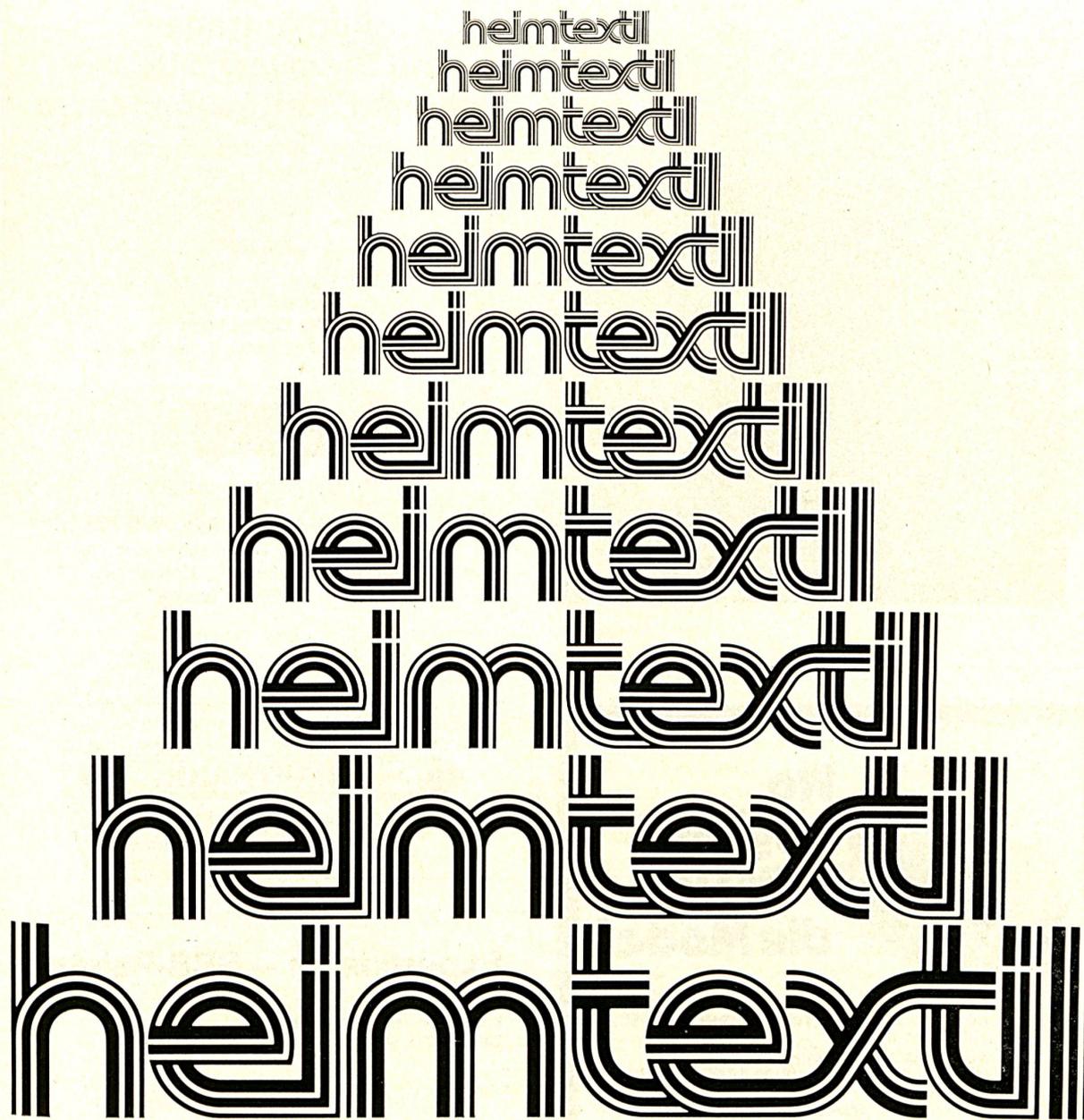
**K**

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

Kesmalon AG  
 8856 Tuggen  
 Tel. 055-78 17 17

**kesmalon ag**

## Internationale Fachmesse für Heim- und Haustextilien



### Kollektionen – Informationen

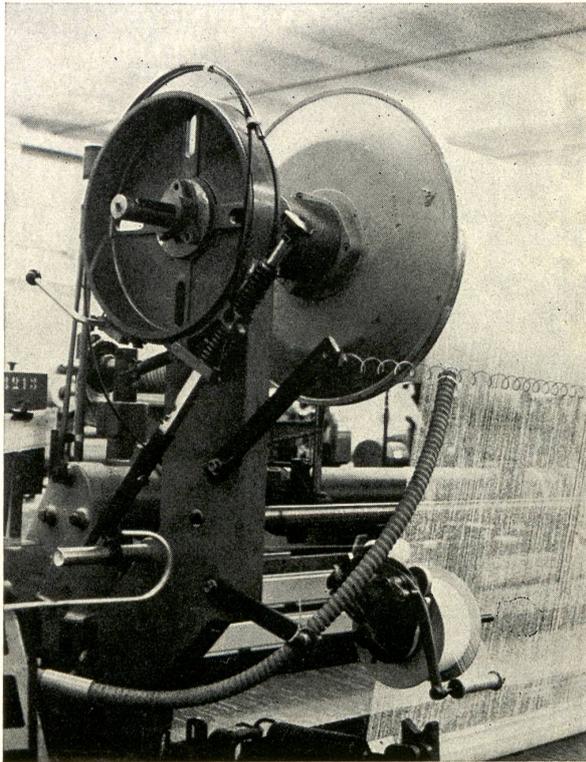
Einen so kompletten Überblick über die internationalen Angebote textiler Wohnkultur, Teppiche, Bodenbeläge, Dekorationsstoffe, Gardinen, konfektionierte Heimtextilien, Haushaltswäsche, Bettwaren, Zubehör für Tep-

piche, Dekorationsstoffe und Gardinen, finden Sie nur auf der Heimtextil. Nirgendwo sonst auf der Welt werden Sie so umfassend und genau über die Trends von Mode, Markt und Preisen informiert – wie auf der Heimtextil. Die größte Fachmesse der Branche

erwartet Sie mit einem konzentrierten Angebot und mit einer Fülle von Informationen. Kommen Sie zur Heimtextil. Treffen Sie sich mit 1000 Ausstellern aus über 30 Ländern. Mehr als 60.000 Fachbesucher kommen nach Frankfurt, der Heimat der Heimtextil.

# Frankfurt am Main 10-14.1.1979

Information, Kartenverkauf, Reisehilfe: Natural AG.,  
St.-Jakobs-Str. 220, Postfach, 4002 BASEL, Tel. (061) 224488, int. 376, Telex 62 390 nashi.



## Aufbau für zweiten Kettbaum

bestehend aus

### Aufbauträger und Bremsscheibe mit automat. Kettbaumbremse

(separat: Endrollen-Apparat)



**Willy Grob**

8733 Eschenbach

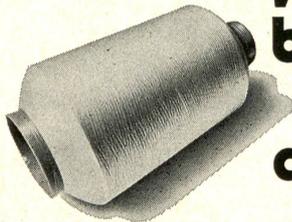
Telefon 055 86 23 23, Telex 75 464



Verkauf Schweiz und FL:

### HCH. KÜNDIG + CIE. AG, WETZIKON

Textilmaschinen + Technisches Zubehör  
8620 Wetzikon, Postfach 57, Kratzstrasse 21  
Telefon 01 77 09 34, Telex 75 324

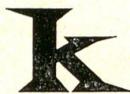


## Wo beginnt für Sie die Mode?

Dort, wo modisches Feeling ebenso vorhanden ist  
wie fachliches Können?  
Dort, wo das Garn bereits eine wichtige  
Rolle spielt bei der Verwirklichung Ihrer modischen  
Wünsche und Ideen?  
Dort, wo man auf seriöse Beratung und guten  
Service besonderen Wert legt?

Wenn Mode für Sie dort beginnt, dann beginnt sie  
bei uns. Der Kesmalon AG.

**Kesmalon.**  
**Ihr modisch**  
**kompetenter**  
**Partner.**



Kesmalon AG  
8856 Tuggen  
Tel. 055-78 17 17

Lycra\* Du Pont's eingetragenes  
Warenzeichen

# kesmalon ag



Jacquard-Patronen und Karten  
Telefon 085 5 14 33

## Exportkisten – SBB-Paletten

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



## 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

# Geben Sie der Sicherheit Ihrer Mitarbeiter eine Zukunft.

## Mit einer Kollektiv-Versicherung von der SBKK.



Immer mehr Unternehmer der Bekleidungsindustrie sehen die Vorteile, die Ihnen der Rahmenvertrag des Verbandes der Arbeitgeber der Textilindustrie (**VATI**) mit der Schweizerischen Betriebskrankenkasse (SBKK) bringt. Denn die Zusammenarbeit mit der SBKK ist in jedem Fall wirtschaftlicher.

- Jeder Kollektivvertrag wird gemeinsam mit der Geschäftsleitung erarbeitet. Es gibt die gesetzlichen Bestimmungen und die Regelungen des GAV. Innerhalb dieser Grenzen haben wir jedoch für niemanden ein Schema. Jede Kollektivversicherung wird hautnah den Gegebenheiten des jeweiligen Unternehmens angepasst.
- Die Mitgliedschaft bringt jedem Mitarbeiter den heute bestmöglichen Versicherungsschutz, den er zeitlebens nicht mehr verlustig geht. Auch wenn er Ihr Unternehmen verlässt. Dieser Schutz kann auf die Familienangehörigen ausgedehnt werden.
- Einmal optimal bei der SBKK versichert, bleibt es der Mitarbeiter auch. Wir sorgen dafür, dass die Leistungen automatisch an die veränderten Einkommensverhältnisse

angepasst werden. Er ist also in jedem Fall und jederzeit richtig versichert. Das garantieren wir.

- Apropos Prämien: Als Unternehmen der Sozialversicherung muss die SBKK nicht gewinnbringend arbeiten, sondern kostendeckend. Das heisst günstigere Prämien bei mehr Leistung. Zudem fliessen eventuelle Ueberschüsse zurück an das Unternehmen.
- Selbstverständlich erfüllen wir für Sie alle arbeitsrechtlichen Bedingungen zur Abgeltung der Lohnzahlungspflicht des Arbeitgebers. Ein gut ausgebauter eigener Kontrolldienst erlaubt ausserdem, den Absentismus in engen Grenzen zu halten.
- In kritischen Fällen können Sie unseren eigenen Rechtsdienst unentgeltlich beanspruchen.
- Als flexibles Unternehmen ist die SBKK daran interessiert die Administration (und damit auch die Kosten) bei Ihnen möglichst klein und überschaubar zu halten. Der Rahmenvertrag birgt weitere, sehr interessante Details. Sicherlich möchten Sie mehr erfahren. Rufen Sie uns an oder senden Sie uns den Info-Bon, damit wir uns mit Ihnen in Verbindung setzen können.



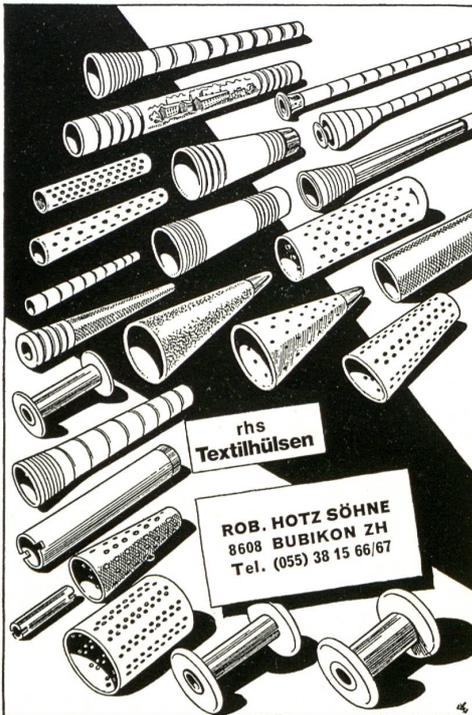
**S B K K**  
**Versicherungen**

Schweiz. Betriebskrankenkasse Winterthur,  
 Winterthur, Tel. 052/23 36 31  
 Geschäftsstelle in: 4051 **Basel**, Henric Petri Strasse 15, Tel. 061/23 62 20  
 Geschäftsstelle in: 8040 **Zürich**, Norastrasse 5, Tel. 01/54 79 30  
 Geschäftsstelle in: 3014 **Bern**, Standstrasse 8, Tel. 031/41 28 26  
 Geschäftsstelle in: 1001 **Lausanne**, 39, Boulv. de Grancy, Tel. 021/26 76 73  
 Geschäftsstelle in: 1211 **Gené**, 27, Avenue du Bouchet, Tel. 022/33 80 00

**Info-Bon**

Wir möchten gerne ein unverbindliches Gespräch mit Ihnen führen. Rufen Sie bitte an und verlangen Sie

Herrn/Frau \_\_\_\_\_  
 Firma \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_  
 Telefon \_\_\_\_\_



## «Kunz»-Garne und Zwirne

aus

### 1a Baumwolle kardiert und peigniert

Ne 12–105

### Diolen/Baumwolle peigniert

50/50 und 67/33, Ne 20–50

sowie

### OE-Garne

100 % Baumwolle aus Abgang, Ne 6–10

1a Baumwolle kardiert

Diolen/Baumwolle kardiert 50/50 und 67/33, Ne 6–24

100 % Synthetics, Nm 10–40

AG der Spinnereien von Heinrich Kunz

5200 Windisch

Telefon 056 41 14 61, Telex 54028

# OZALID Echte TEXTIL Rationalisierung in Ihrer Zuschneiderei...

## Informations- Coupon

Wir möchten rationalisieren! Bitte senden Sie uns Ihre Unterlagen!

Firma/Name \_\_\_\_\_

Sachbearbeiter \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Senden an:  
OZALID AG, Herostr. 7, 8048 Zürich

...beginnt dort, wo zeitaufwendige und daher sehr kostspielige Arbeitsvorgänge vereinfacht werden. Zum Beispiel mit dem Ozalid-Heissiegel-Verfahren (kurz: HS genannt), denn einfacher gehts nicht mehr;

Schnittlagebild nur einmal zeichnen, davon HS-Pausen in beliebiger Anzahl kopieren, je eine HS-Kopie auf die oberste Stofflage aufbügeln, Kopie nach dem Zuschchnitt (ohne Spuren zu hinterlassen) wieder entfernen – Fertig! – Die bewährte Methode mit hohem Nutzeffekt, grösster Sauberkeit, absoluter Genauigkeit und maximaler Zeitersparnis.

Fordern Sie uns mittels nebenstehendem Coupon zu einer individuellen Vergleichsrechnung heraus!

OZALID AG

Herostrasse 7, 8048 Zürich, Tel. 01/62 71 71



## Texturierte Polyestergerne: Ergebnisse, die für Sulzer sprechen

Nur **0,6 Stillstände** pro 100 000 Schuß und 10 000 Kettfäden bei einem Futtertaft sowie **895 m/min Schußeintragsleistung** bei einem Körper für Oberbekleidung sind Werte, die Maßstäbe setzen. Sie werden auf der SULZER-Webmaschine erreicht - im Dauerbetrieb selbstverständlich.

Texturierte Polyestergerne sind in raschem Vormarsch. Oberbekleidungsgerne vom Typ «Comfort-Stretch» (mit 12 bis 16% Dehnung) tragen dazu wesentlich bei. Bei diesem Gewebetyp kommt die Leistungsfähigkeit der SULZER-Webmaschine voll zur Geltung: Auf einer

Maschine von 153" (389 cm) Nennbreite können **zwei Bahnen** von je 193 cm Blattbreite = 2 x 150 cm Fertigbreite gleichzeitig mit **230 U/min** gewebt werden.

Eine **Zuteilung von 50 SULZER-Webmaschinen** mit 330 oder 389 cm Nennbreite, **zweibahnig** belegt, wird für texturierte Endlosgerne mit mindestens 120 Drehungen/m als normal angesehen.

Auch texturierte Gerne ohne Drehung, luftverwirbelte und Endlosgerne mit faserähnlichem Charakter werden auf der SULZER-Webmaschine problemlos verwebt. □

## Die ersten Sulzer-Webmaschinen: seit 25 Jahren im Dreischichtenbetrieb

Im Werk Walbach der Ets des Héritiers de Georges Perrin S.A., Cornimont (Frankreich), wurden 1953 96 SULZER-Webmaschinen installiert - die erste Anlage der Welt mit schützenlosen Webmaschinen. Jede dieser Maschinen leistete seither rund 1,8 Mrd. Schuß und arbeitet immer noch störungsfrei.

Ein harter Test. Die SULZER-Webmaschine hat ihn bestanden. □

Die 96 Maschinen der ersten SULZER-Webmaschinenanlage arbeiten nach 25 Jahren noch mit voller Leistung.



## Technische Textilien: Zuwachs sicher zu erwarten

Rund 17% der in Westeuropa verarbeiteten Fasern (ohne Polyolefine) gehen heute in die **Landwirtschaft, die Technik und die Industrie**. Die stetigen Fortschritte, die Textilien in diesen Anwendungsbereichen machen (siehe Tabelle), und die neuen Entwicklungen lassen für

die kommenden Jahre **regelmäßige Zuwachsraten** erwarten.

Grundlage für den immer breiteren Einsatz technischer Gewebe sind die **hochfesten Endlosgerne aus Polyamiden und Polyester** sowie die **Polyolefine**.

Die Vielfalt der technischen Gewebe erfordert Webmaschinen mit großem Anwendungsbereich. SULZER-Webmaschinen verarbeiten im industriellen Betrieb sowohl **Monofilamente 12 dtex zu Siebdruckgeweben** wie auch **Multifilamente 3300 dtex zu Trägergeweben für Treibriemen und Transportbänder**. Ihre Arbeitsbreite ist für technische Gewebe besonders interessant: sie reicht bis zu 545 cm. □



Auf Wunsch senden wir Ihnen gerne Unterlagen über die auf dieser Seite erwähnten SULZER-Produkte.  
Schreiben Sie an untenstehende Adresse.

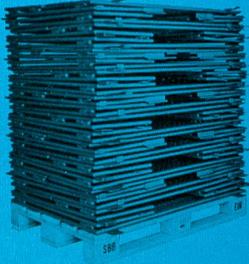
25-9.65

Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft  
CH-8401 Winterthur, Schweiz  
Telefon 052 81 11 22, Telex 76181

# Stöcklin Aufsetzgitter

Neuheit «runde Ecken» ⊕-Patent.

Ordnung und Übersicht im Lager – eine Transport- und Lagereinheit von der Produktion bis in den Verkaufsladen – niedrigere Versandkosten – Frachtvergünstigung für Bahntransport (SSRG-Empfehlung Nr. 225).



Robuste und formschöne Konstruktion mit Epoxy-Pulver-Oberflächenschutz und Kunststoff-Scharnieren.

**Walter Stöcklin AG CH-4143 Dornach**

Fördermittel- und Apparatebau  
Tel. 061 72 31 31 Telex 62920

Überzeugen Sie sich selbst – verlangen Sie unverbindliche Probelieferung. Erfahrene Fachberater und Dokumentation stehen zu Ihrer Verfügung.



**Teppiche  
Parkett  
Plastikböden  
Industrieeläge**

**BALZ VOGT AG 8855 Wangen SZ**  
Bodenbelags - Center Telefon 055 - 64 35 22

## Converta AG, 8872 Weesen

- Chemiefaser Konverter-Züge
- Fasermischungen, Effektfaserbänder
- Stapelfasern für die Teppichindustrie
- Nachbrechen von Naturfasern
- Struktur- und Effektarne Nm 1–5

Converta AG, 8872 Weesen, Telefon 058 43 16 89

## Lager- und Palettgestelle



Über 5000 Firmen jeder Branche und Grösse haben ihren Betrieb mit den modernen Gestell-Systemen von RHEEM SAFIM eingerichtet.

Das RHEEM SAFIM-Fabrikations- und Lieferprogramm: Aktenregale, Kleinlagerregale, Stangenmaterial-, Schwerlast- und Palettgestelle.

RHEEM SAFIM hat auch die für Ihren Betrieb optimale Lager- und Betriebseinrichtung!

**H. SIDLER AG**

8152 Glattbrugg Eichstr. 29/31 Tel. 01 810 06 06



# Partnerschaft mit HABASIT® heisst Partnerschaft mit Sicherheit



Die mit HABASIT® Hochleistungs-Flachriemen und Transportbändern erreichte Sicherheit fusst auf lückenloser Verwirklichung hochgesteckter Produkt- und Dienstleistungsziele. Die immer anspruchsvolleren Technologien verlangen nicht nur ein Höchstmass an Betriebssicherheit, sondern auch umweltverantwortliche, energieeinsparende Antriebs- und Förderkonzeptionen. Für diese zukunftssträchtigen Merkmale kann HABASIT® nutzenorientierte Lösungen anbieten. Lösungen, die mit unseren Kunden unter dem Leitbild der Partnerschaft verwirklicht werden.

Ein Auszug an Argumenten auf der Rückseite illustriert, dass die Anforderung weiterer Unterlagen durch Kontaktcoupon einen Informationsgewinn darstellt.

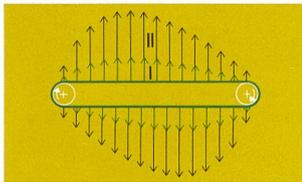


Die für HABASIT® Erzeugnisse bezeichnenden Konstruktionsvorteile werden dank elektronisch gesteuerten Fabrikationsabläufen durch erhebliche qualitative Sicherheitsreserven ergänzt. Damit wird auch bei extremen Antriebs- und Förderkonzeptionen, bei Feuchtigkeits-, Temperatur- und/oder Chemikalieneinflüssen ein Höchstmass an Zuverlässigkeit erzielt.



Gewissermassen die Wiege der mit HABASIT® Hochleistungs-Flachriemen erreichten Sicherheit ist die konsequent auf

immer anspruchsvollere Technologien ausgerichtete Forschung und Entwicklung. Dort werden genau die Eigenschaften einprogrammiert, die morgen einen noch höheren Stellenwert einnehmen werden. Dauerhaftigkeit und Energieeinsparung waren und sind dabei Bestandteil unserer Umweltverantwortung.



Elektrisch leitfähige Schichten der HABASIT® Produkte verleihen ausgezeichnete Antistatik (kleine Feldstärken I).



HABASIT® hat aus der möglichen Schwachstelle Endverbindung eine sichere Stärke gemacht: unsere Partner können mit handlichen Apparaten von 40 bis 2400 mm Nutzbreite Riemen und Bänder minutenschnell an Ort im «do-it-yourself»-Verfahren endverbinden. Der Nutzen liegt hier in immer minimalen Betriebsstillständen.

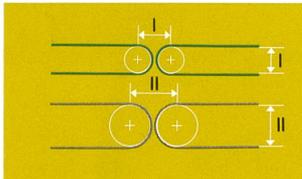


Heizpresse P-100 für minutenschnelles Endverbinden. Nutzbreite: 100 mm.

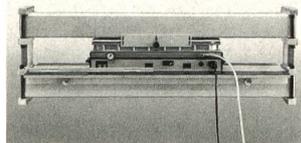


Die Sicherheit um wirtschaftliche Leistungsübertragung und rationalen Warentransport ist auch in den umfassenden

HABASIT® Dienstleistungen verankert. Durch die qualifizierte Konstruktionsberatung werden die technischen Möglichkeiten voll ausgelotet. Durch das weltweite, dichte Vertriebsnetz sind alle Leistungen sozusagen in Griffnähe, und der Service ist auch lange nach der Lieferung noch Tatsache. Wir möchten eben eine dauerhafte, angenehme Partnerschaft mit unseren Kunden. Denn das entspricht genau unserem Leitbild.



Hervorragende Flexibilität der HABASIT® Transportbänder führt zu kompakten Konstruktionen und engen Bandübergängen (I).



Heizpresse PP-1200 für minutenschnelles Endverbinden. Nutzbreite: 1200 mm.

B.R.Deutschland: HABASIT GmbH  
Rudolf-Diesel-Strasse 5  
D-6074 Rödermark  
Telefon 06074/6095, Telex 4191598

Österreich: HABASIT GmbH  
Postfach 87, Kulmgasse 42  
A-1171 Wien  
Telefon 0222-46 77/46 24 18  
Telex 07-4500

Schweiz: HABASIT AG/SA/LTD  
Postfach  
CH-4153 Reinach-Basel  
Telefon 061 76 70 70, Telex 62 859

#### Weltweite Partnerschaft



Kontaktcoupon

Bitte senden Sie uns Unterlagen über

- HABASIT® Hochleistungs-Flachriemen  
 HABASIT® Transportbänder  
 POLYCORD® Rundriemen

Name \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# Geilinger-Güterumschlagseinrichtungen.

Die Verladestationen bilden kritische Punkte in allen Speditions- und Lagerhallen.

Die richtige Kombination von Toren, Hebebühnen, Anpassrampen und Torabdichtungen führt zur optimalen Lösung Ihres Güterumschlagproblems.

Beispielsweise bei Kühne und Nagel in Embrach 23 Verladestationen, bestehend aus je: Geilinger-Rampen-Hubtor 280 x 290 cm i.L., hafa-Anpassrampe mit Parallelführung, Plattform 225 x 400 cm, hafa-Torabdichtung mit Gummilamellen.

Wir sind Generalvertreter für die Schweiz der **hafa** hafa Alten Gerätebau GmbH, Wennigsen/Hannover.



## GEILINGER

Ingenieur- und  
Metallbau-Unternehmung

Geilinger AG  
8401 Winterthur, PF 988  
Tel. 052 84 61 61, Telex 76731

Basel, Bern, Bülach,  
Elgg, Menziken, St. Gallen,  
Winterthur, Yvondand

## Nur ein universelles Lagersystem

**kann die Note  
in Anspruch nehmen,  
optimal  
die Bedürfnisse  
abzudecken.  
Eines wie das**

## GABS Normteil-System.

Die Lagerkapazitätsbedürfnisse können sich innerhalb einer Firma verschieben. Das System kennt keine Schraube und kann problemlos rasch demontiert und an einem anderen Ort wieder montiert werden. Das GABS Normteil-System lässt sich für die Konstruktion von Lager-, Büro- und Betriebseinrichtungen anwenden.



### Anwendbar als

- Lagergestelle mit oder ohne Unterteilung
- 1- bis 3stöckige Gestellanlagen mit Treppen, Zwischenböden und Laufstegen
- Lagergrossanlagen
- Mehrzweckanlagen (Lager/Bettgestellkombinationen)
- Ausstellungs- und Messestände
- Arbeitstische mit Schubladen

Verlangen Sie unsere Dokumentation.

# GABS

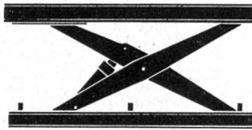
**-denn Ordnung verlangt Methode**

GABS Aktiengesellschaft · 8304 Wallisellen  
Tel. 01/830 15 18

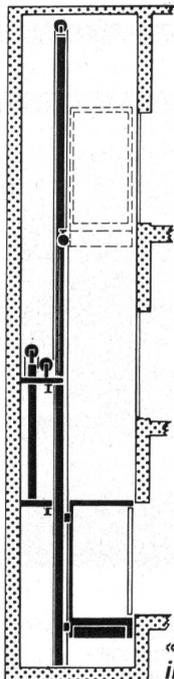
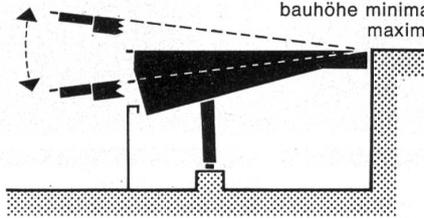
# kempf

## Hebebühnen, Anpassrampen, Hydrauliklifts

«Kempf»-Verladehilfen und -Warenlifts.  
Ein vollständiges Programm zur Überbrückung  
von Niveaux. Suva-konform.



«Kempf»-Hebebühnen,  
Tragkraft von 1,0 bis 5,0 t,  
Hubhöhe 800, 1200, 1600  
und 2000 mm.  
Auch in doppelter Hubhöhe  
erhältlich. Plattform-  
größen 750 × 1250 mm bis  
3000 × 5500 mm. Ein-  
bauhöhe minimal 200 mm,  
maximal 380 mm.



«Kempf»-Anpassrampen, Tragkraft  
4,0 t, Plattformgröße 1900 resp.  
2400 × 2400 mm, Ausstoss 500 oder  
1000 mm, Schiebebrücke mit  
seitlichen Anpassungen. Auch in  
Basishubausführung.

«Kempf»-Hydrauliklifts, ein äusserst  
flexibles Programm für alle  
räumlichen Situationen. Besonders  
geeignet für den Einbau in  
bestehende Gebäude. Tragkraft von  
500 bis 5000 kg. Hubhöhe bis 10 m.

«Kempf»-System-Technik  
im Fördern, Stapeln und Lagern.

### Coupon

Senden Sie uns Unterlagen über.\*

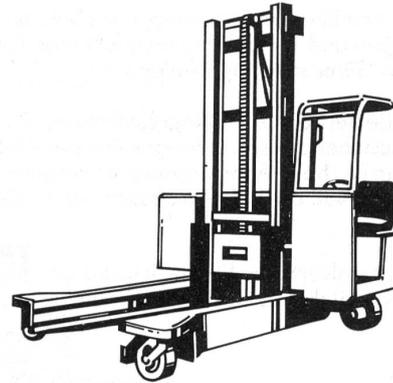
- Förderanlagen, Normfördererelemente
- Hebebühnen, Anpassrampen, Hydrauliklifts
- Lager-, Betriebseinrichtungen
- Elektro-Hubstapler, Mitsubishi-Stapler
- Wagen, Räder, Förderrollen

Senden an Kempf + Co. AG, 9102 Herisau

\* Bitte Coupon mit Firmenstempel versehen

## 4-Weg-Stapler IRION

Immer eine  
gute Lösung!



# ALTRAS

Hebezeuge und Fördermittel

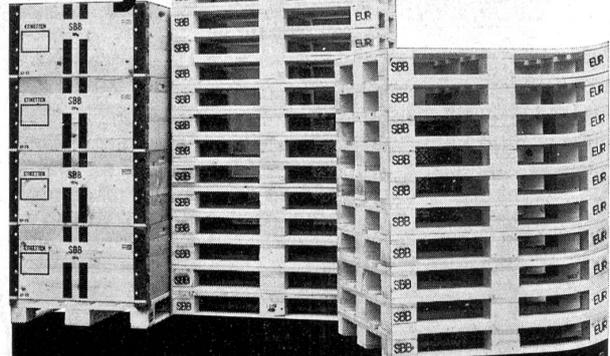
6048 Horw bei Luzern  
Telefon 041 4100 50

S&P

Verlangen Sie unsere Gratis-Dokumentation.

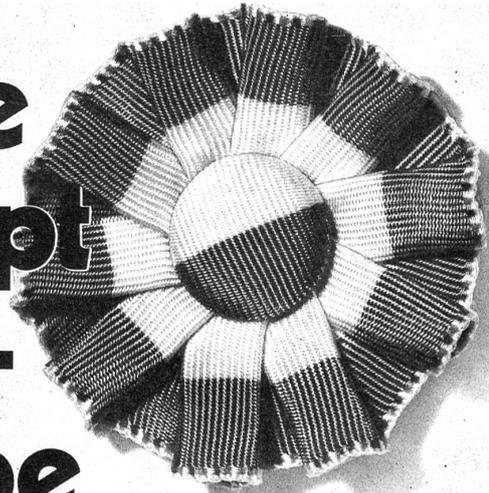
lagern +  
transportieren  
= palettieren mit

# Kayser Paletten



PALETTENWERK KAYSER AG  
6370 STANS 041 61 35 25

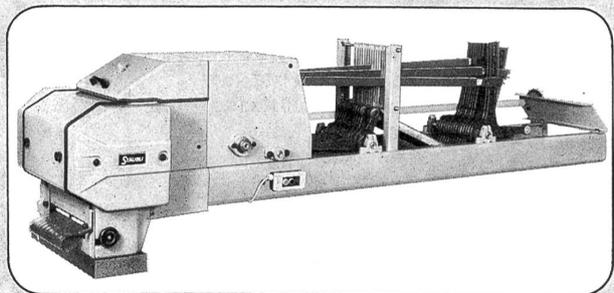
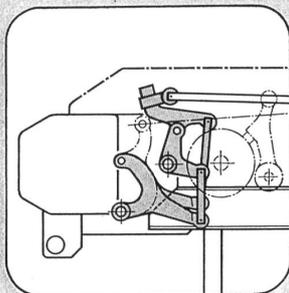
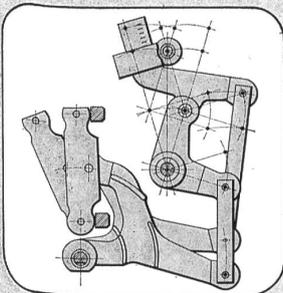
# Das neue Stäubli-Konzept für Doppelflor- Gewebe ist ein Erfolg!



**Florware lässt sich damit schneller und wirtschaftlicher weben.**

Die Gründe dafür sind die hervorragenden Eigenschaften der Schaftmaschine Typ 1230 kombiniert mit dem neuartigen Dreistellungs-Schaftzug Typ de92 (pat.)

Ohne Einschränkung durch die Fachbild-Vorrichtung kann die optimale Arbeits-Geschwindigkeit einer Doppelflor-Webmaschine festgelegt werden.



## Merkmale der Schaftmaschine:

- sämtliche Funktionsspiele aufgehoben
- 4 Komplementär-Kurvenscheiben für den spiel-freien Messerantrieb
- ununterbrochene Kontrolle und zwangsläufige Steuerung der Mitnehmerorgane
- Ölumlaufschmierung
- Dreistellungs-Vorrichtung sowie Kurvenscheiben für Kanten und Twister-Rechen in die Schaftmaschine integriert und in die Ölumlaufschmierung einbezogen

## Merkmale des Schaftzuges:

- kompakt mit besonders wenig Drehpunkten
- alle Drehpunkte mit Wälzlagern ausgerüstet
- stufenlos einstellbarer Schafthub mit Markierungen an den Schwingen
- Einstellung des symmetrischen oder überzogenen Mittelfaches an einem einzigen Punkt

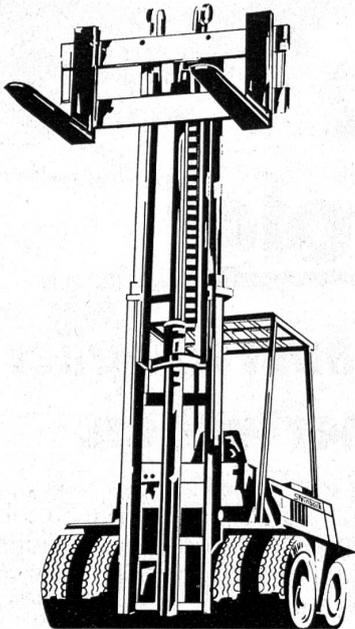
Verlangen Sie unseren ausführlichen Prospekt, wir informieren Sie gerne.

Stäubli AG. CH-8810 Horgen/Schweiz  
Tel. (01) 725 25 11 Telex 52821

# STÄUBLI

– tonangebend  
auch bei Schaftmaschinen  
für Doppelflor-Gewebe

# Die Starken von Steinbock



Diesel-, Benzin- und  
Treibgas-Gabelstapler  
Elektro-Vierrad-Gabelstapler  
Elektro-Dreirad-Gabelstapler  
Elektro-Schubmaststapler  
Elektro-Fahrersitzwagen  
und Schlepper  
Elektro-Geh-Geräte  
Hydraulische Gabelhubwagen  
Hydraulische und mechanische  
Anbaugeräte  
Werkstatt- und Garagengeräte  
Elastik-Pendeltore

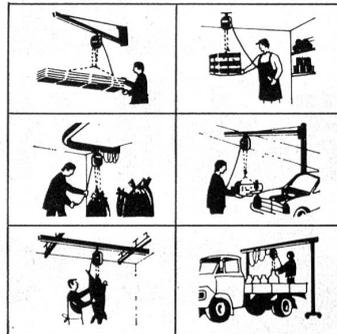
## Steinbock AG

für Transport- und Lagertechnik  
Bergstraße 49  
8704 Herrliberg  
Telefon 019153933 Telex 55328

Kurzfristige, unverbindliche  
Vorführung nach Vereinbarung.



## Mass-Konfektion



## KBK von Demag

Für Lasten bis 1000 kg

KBK  
das universelle und  
flexible System  
für den Bau von  
Hängekränen, Hängebahnen, Wand- und  
Säulendrehkränen

## fehr

Ihr Demag-Partner

Hans Fehr AG CH-8305 Dietlikon  
Tel. 01/8332660 Telex 52344  
Fördertechnik

## HONEGGER

Gebr. Honegger AG  
8340 Hünwil

Webschützen + Einfädler  
Telefon 01 937 39 53

## KIFA Kisten und Paletten

KIFA AG, 8355 Aadorf, Telefon 052 47 21 63

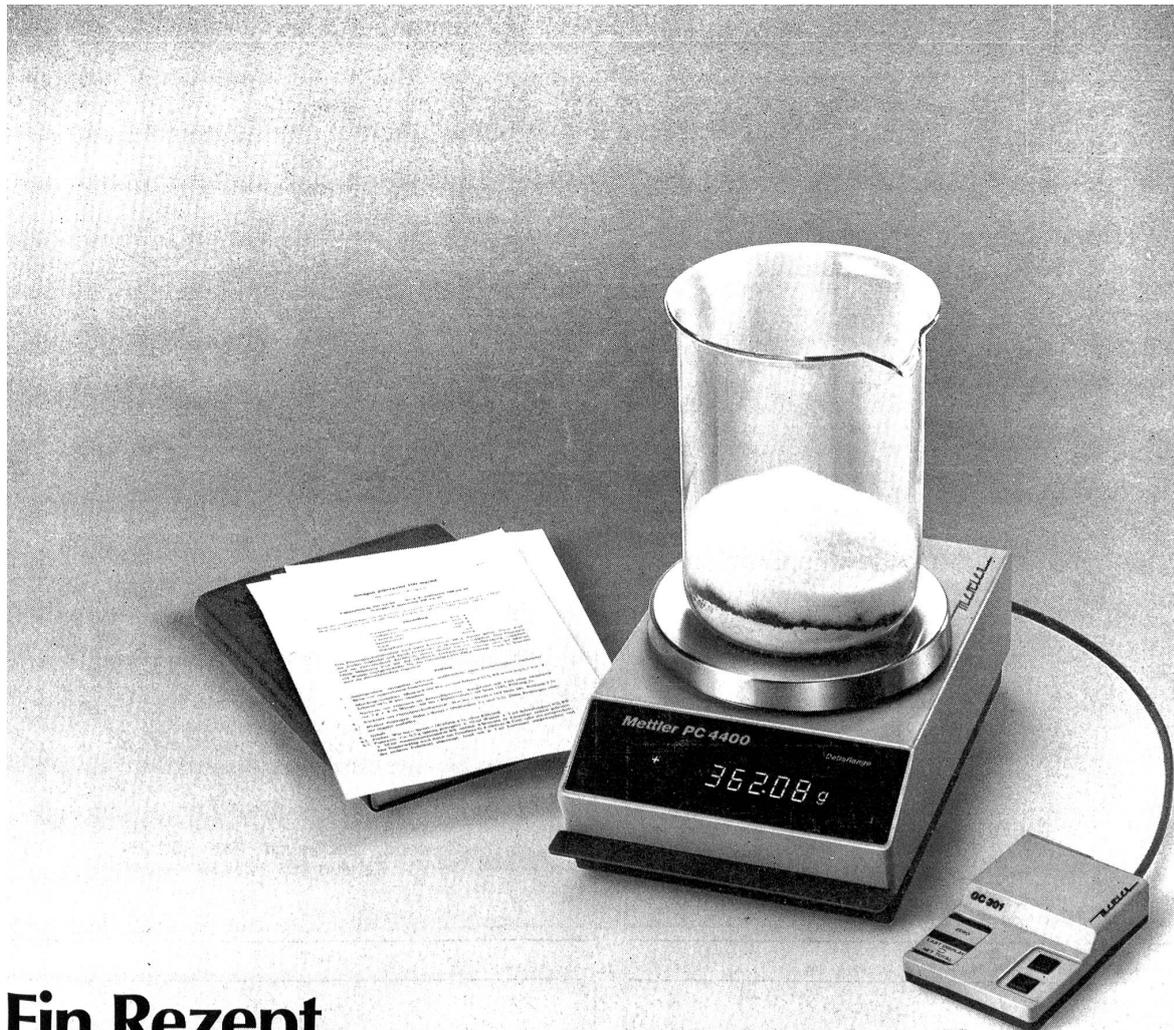
# FZ FÄRBEREI AG ZOFINGEN

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



Drucken - Zofinger Spezialität Nr. 3

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



## Ein Rezept, das Zwischen- und Endergebnisse augenfällig macht.

Unser Rezept für das Zusammenstellen von Rezepten lautet: PC-Waage mit Funktionseinheit GC301 von Mettler. Denn damit ist es möglich, Ad-Einwägungen vorzunehmen, von Null aus einzuwägen, ein Zwischentotal zur Kontrolle abzurufen und am Schluss das Gesamtgewicht mit oder ohne Tara festzuhalten.

Mit einem Blick auf die Anzeige der PC-Waage erhält jetzt klar und deutlich Bescheid, wer sich ganz auf das Einwägen konzentrieren will. Zudem kann dank dem *Mettler DeltaRange* mit einer Genauigkeit von 0,001 g (PC440) bzw. 0,01 g (PC4400) eingewogen werden.

Wer also Zwischen- und Endergebnisse im Auge behalten will, sollte ein Auge auf die PC-Waage mit Funktionseinheit GC301 werfen. Und seinen Bleistift oder den Kugelschreiber getrost beiseite legen.

**METTLER**  
Zuverlässig und präzise

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

Mettler Instrumente AG, CH-8606 Greifensee, Schweiz, Telex 54592 · Mettler-Waagen GmbH, D-6300 Giessen 2, Postfach 2840  
Mettler Instrumenten B.V., Postbus 68, Arnhem, Holland · Mettler Instrument Corporation, N.J. 08520, USA · Sofranie S.A., France

**BHS**

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

Zentralverwaltung:  
 Telefon 01 87 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

**Textil-Occasionsmaschinen**

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



Die zuverlässige

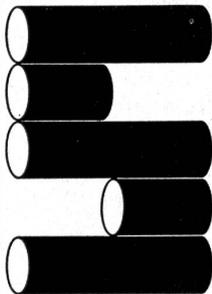
**Feinbaumwollzwirneri**

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



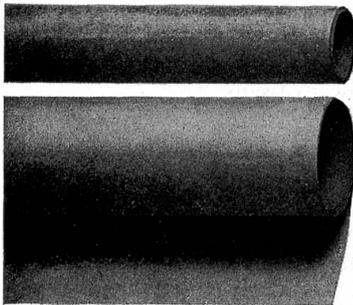
Qualitätswerkzeuge für die  
 Textilindustrie  
 in Betrieb und Werkstatt

Curchod Werkzeuge 8630 Rüti ZH  
 Telefon 055 31 14 55

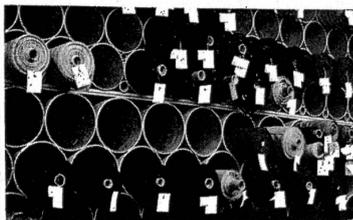
**Hans Senn & Co.  
8330 Pfäffikon ZH**

Kempttalstrasse 85  
 Tel. 01 97 52 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

**IVEF**

Wir dienen dem Kranken wie dem Gesunden



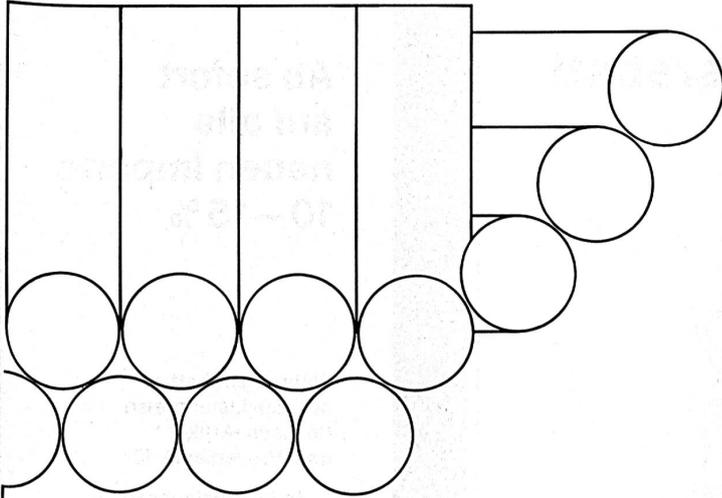
Ohrenkugeln  
 gegen Lärm

zum Abdichten des  
 Gehörganges  
 und Schutze des  
 Trommelfelles

Erhältlich in Apotheken und Drogerien

**IVEF**

Internationale Verbandstoff-Fabrik Schaffhausen



# 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.



## HOCHREGALLAGER



**Aktiengesellschaft für Zweckbauten**  
Dreilindenhöhe 13, 6006 Luzern, Telefon 041 36 66 30  
**Beratung – Teil- und Generalplanung –**  
**Generalunternehmung**

Wir bauen Hochregallager mit der neuentwickelten, gebäudeträgenden und brand-sicheren Regalkonstruktion auf Wunsch schlüsselfertig.

Lassen Sie sich  
unverbindlich  
informieren:

### Coupon

Ich wünsche eine un-  
verbindliche Beratung/  
Offerte Referenz-  
Objekt-Besichtigung  
(nicht Zutreffendes  
bitte streichen).  
Bitte nehmen Sie  
mit mir Kontakt auf.

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Sachbearbeiter

\_\_\_\_\_  
Strasse, Nr.

\_\_\_\_\_  
PLZ, Ort

\_\_\_\_\_  
Telefon

Coupon einsenden an  
**AG für Zweckbauten**  
**Dreilindenhöhe 13**  
**6006 Luzern**

## Währungsrabatt



**Ab sofort  
auf alle  
neuen Importe  
10–15%**

Währungsrabatt  
auf die Listenpreise  
(je nach Artikel  
und Provenienz) für

- Industriestaubsauger
- Tageslichtlampen
- Prüfgeräte
- Textilizubehör  
wie Scheren, Kluppen
- Fleckenentfernungsmittel
- Kunststoffhülsen etc.

# wildagzug

6301 Zug, Telefon 042 21 58 58

### Lagerung

- Inlandgüter
- Pflichtlager
- Transitlager

### Umschlag

- Reexpedition

### Verzollung

- Zollamt Embrach
- Abfertigungen  
durch Embraport Freilager AG

# embraport

Güterumschlag- und Lagerzentrum in Embrach ZH

Möchten Sie mehr erfahren? Dann rufen Sie uns an:

Telefon 01 80 07 22 (ab 22. 11. 1978 01 865 27 22)

Wir senden Ihnen gerne unseren Prospekt und/oder heissen Sie im embraport willkommen.



## Lärmprobleme

Verlangen Sie bitte  
unverbindlich  
Muster und  
Offerte

# UNFALL-VERHÜTUNG

Neu!  
DECI-DAMP

Tel. 01 99 53 72  
Walter Gyr AG  
Haldenstr. 41  
8908 Hedingen

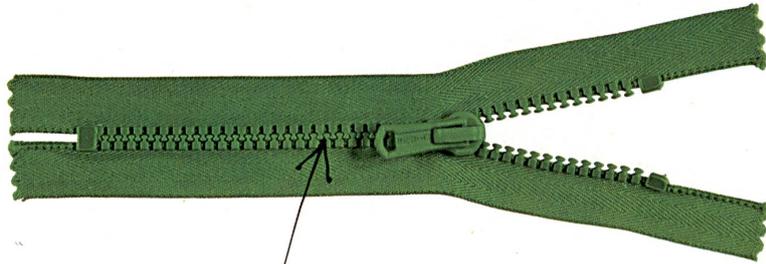


**NEU**

Silent - Partner

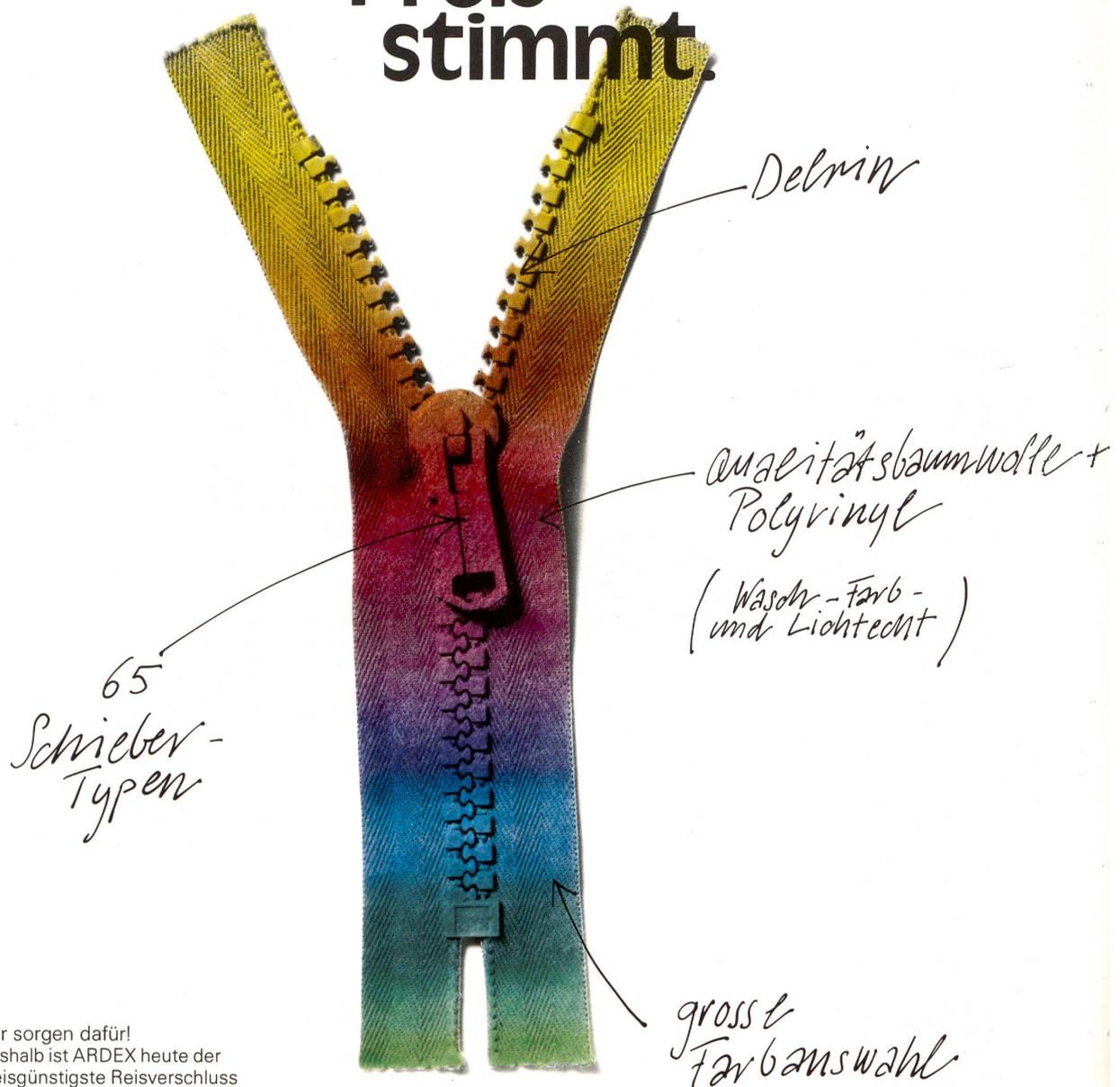
Antiseptischer  
Silikon-Pfropfen

ardlex



new auch in Delrin

# Perfekt ist ein Artikel erst, wenn auch der Preis stimmt.



Wir sorgen dafür!  
Deshalb ist ARDEX heute der  
preisgünstigste Reisverschluss  
der Schweiz.  
Perfekt im Design und in der Qualität.

Eine Leistung der

**ardex**

LA MECCANICA SA  
CH-6822 Arogno/TI  
Tel. 091 68 72 89 Telex 73 866

Seit 30 Jahren im Dienste der Mode.

## Herausgeber

Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten (SVT),  
Zürich

## Redaktion

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

## Beratender Fachausschuss

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

## Adresse für redaktionelle Beiträge

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

## Abonnemente und Adressänderungen

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

## Abonnementspreise

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

## Annoncenregie

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

## Druck und Spedition

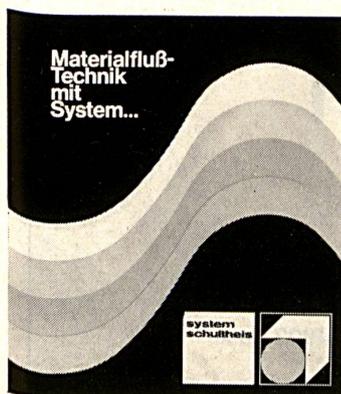
Lienberger AG, Obere Zäune 22, 8001 Zürich  
Briefadresse: Postfach 1001, 8022 Zürich

## Geschäftsstelle

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

## Inhalt

<b>Lass den lieben Gott nur walten . . .</b>	267
<b>Förder- und Lagertechnik</b>	268
Fördermittel für Fertigung und Lager	268
Lagersystem für Jacquardkarten	272
«Komatsu» lanciert neue Gabelstapler-Generation	274
Interessante Neuentwicklung im Hochregal-Lagerbau	275
Dreistöckige Lagergestell-Anlage bei der Firma Hausmann-Moos AG, Textilwerke in Weisslingen	276
<b>Brandschutz</b>	277
Zur Frage der Herstellung flammfestausgerüsteter Stretch-Babywaren	277
Neue Schutzbekleidung für Sicherheitsstaffel	279
Die selbsttätige Feuerlöschanlage (Sprinkleranlage)	280
<b>Volkswirtschaft</b>	282
Steuereinnahmen des Bundes	282
Bekleidungsexporteure stossen auf Granit	282
Israel will die Textilindustrie modernisieren	282
<b>Wirtschaftspolitik</b>	283
Textil-Telex	283
<b>Mode</b>	284
Schweizer Stoffe in den Haute Couture-Kollektionen Winter 1978/79	284
<b>Technik</b>	286
Automatische Hülsensortiermaschine RT 3 und Reinigungsmaschine Estrafil 1F/UN	286
Hochleistungs-Breitbandwebmaschine NCE	287
<b>Tagungen und Messen</b>	289
SVT-Herbstexkursion 1978	289
Made in Turkey 1978	290
Spinnerei-Neubau der Spinnerei Murg AG	291
14 neue REFA-Fachleute für die Bekleidungsindustrie	292
SVF-Fachseminar «Mercerisation»	292
Heimtextil '79 mit weltweitem Angebot von 1100 Firmen	293
<b>Firmennachrichten</b>	293
Rapplan®-Tangentialriemen	293
<b>In memoriam</b>	294
† Karl Pfister-Frey	294
<b>Splitter</b>	295
<b>Marktbericht</b>	295
Wolle	295
<b>Literatur</b>	296
<b>SVT</b>	296
Unterrichtskurse 1978/79	296



System Schultheis AG  
Maschinenbau  
8640 Rapperswil  
Brauereiweg  
Telefon 055 27 69 39  
Telex 75 308

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



# interstoff präsentiert, was morgen Mode wird

Die hochwertigen und modischen Stoffe der Welt finden Sie auf der interstoff in Frankfurt am Main. Die neuesten internationalen Informationen, Kollektionen und Kreationen. Das internationale Angebot der interstoff ist beispiellos: über 800 Aussteller aus 25 Textilländern erwarten Sie mit dem Stoffangebot der Welt und zeigen Ihnen, was morgen Mode wird.

Stoffe für Damen-, Herren- und Kinderbekleidung in allen Variationen und Dessins, dazu Hemden-, Blusen- und Wäschestoffe, Futterstoffe und Zubehör. Machen Sie die Reise nach Frankfurt – und Sie finden die Stoffe der Welt.

## Frankfurt am Main 21.11.-24.11.1978

**Information:**

**NATURAL AG (Internationale Messen), St. Jakobs-Straße 220, Postfach, CH-4002 Basel, Telefon (061) 224488, int. 376, Telex 62756**

## **Lass den lieben Gott nur walten...**

In der schwierigen Rezessionszeit des Herbstes 1976 erwarb die katholische Fokolar-Bewegung der Schweiz mit 2,1 Millionen erbettelten Franken das alte Personalhaus einer bekannten Spinnerei in Baar bei Zug. Jetzt ist beiden Teilen gedient: die Unternehmung fand eine günstige Gelegenheit, ihre Liquidität zu erhöhen und die kirchlich anerkannte Spiritualität konnte nach längerem Suchen ihre Zentrumspläne verwirklichen.

Fokolari und Textilindustrie? Eine seltsame, mindestens nicht alltägliche Gegenüberstellung! Bei tieferem Ueberlegen werden allerdings wesentliche, den Erfolg beeinflussende Verhaltensunterschiede sichtbar. Die Experten der Nächstenliebe sind uns voraus in der Entwicklung eines starken Wir-Gefühls und im Glauben an die Jugend.

Dynamische Strategien dieser Art bringen mehr, als den Schwarzpeter beim Bundesrat zu suchen. Ich meine, das ist ein konstruktiver Ansatz in unserer lustlosen, schweren Zeit.

Anton U. Trinkler

## Förder- und Lagertechnik

### Fördermittel für Fertigung und Lager

In den Betrieben der Textilindustrie werden für moderne Fertigungsmethoden entsprechende Fördermittel benötigt. Zur Lösung der Transportprobleme sind vor allem Hebezeuge unentbehrlich. Neben Elektrozüge und Kranen aller Art in der Fertigung, spielen aber auch die Fördermittel im Lager- und Warenverteilbereich eine Rolle. Kennzeichen dafür sind Hochregallager mit grossen Höhen, die häufig auch das Dach und die Wandverkleidung tragen. Während mit Regalbediengeräten das Ein- und Auslagern und mit automatischen Fördersystemen das Zu- und Abfordern der Paletten erfolgt, übernehmen Rechner nicht nur die Bestandsführung, sondern auch die Steuerung aller Transportabläufe.

### Elektrozüge als Arbeitsplatzhilfe

An Maschine und Arbeitsplatz gehört für Hubarbeiten ein Elektrozug, besonders bei sich wiederholenden Transpor-

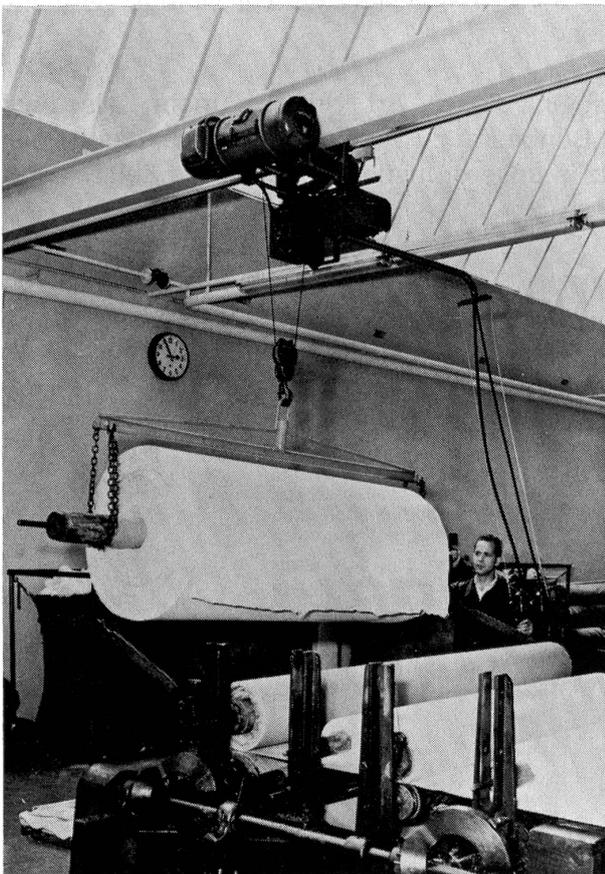


Abbildung 1 Einsatz einer Einschienenkatze

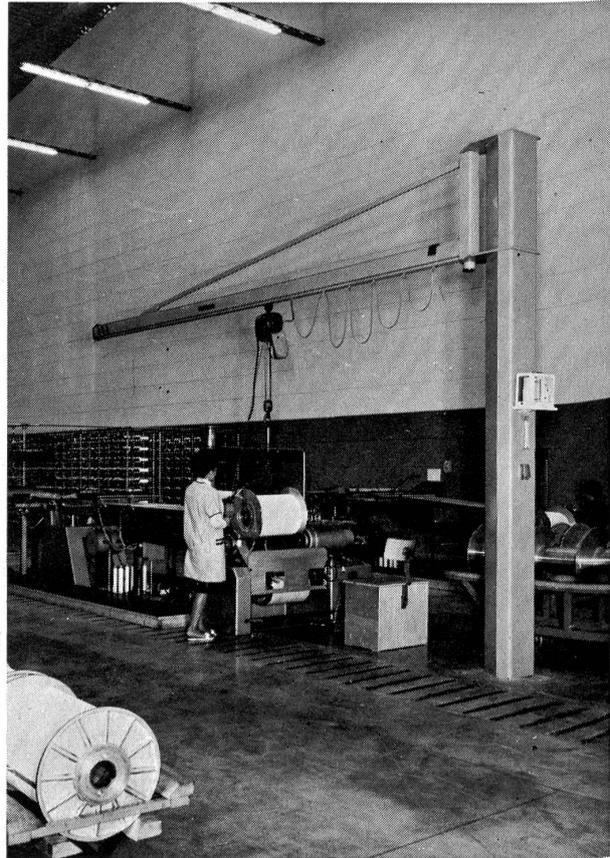


Abbildung 2 KBK-Säulenschwenkkran über Schärmaschinen

ten in der Serienfertigung. Mit Fahrwerken werden die Züge zu Einschienenkatzen, die in Verbindung mit Schwenkauslegern, Bahnen oder Kranen den Arbeitsbereich erweitern. Im unteren Traglastbereich finden vor allem Kettenzüge und im höheren Traglastbereich Seilzüge Verwendung. Abbildung 1 zeigt den Einsatz einer Einschienenkatze.

### KBK-System, ein leichter Kran-Bau-Kasten

Für Lasten bis zu 1000 kg entspricht das KBK-System den betrieblichen Anforderungen. Grundelement ist ein Spezialprofil aus zwei Halbschalen, worin das Fahrwerk läuft. Mit diesem Kranbaukasten (KBK) lassen sich aus standardisierten Bauteilen leichte Hand- und Säulenschwenkkrane, Hängebahnen und Hängekrane aufbauen. Besonders bei Hängebahnen ist die Linienführung mit Gerad- und Bogenstücken, Weichen und Schwenkscheiben allen betrieblichen Erfordernissen anzupassen.

In Textilfabriken werden die verschiedenen Arbeitsgänge heute an halb- oder vollautomatisch gesteuerten Maschinen durchgeführt und die dabei anfallenden Transportarbeiten zumeist von weiblichen Arbeitskräften erledigt. Abbildung 2 zeigt das Schären von Nylonfäden auf Teilkettbäumen für die Wirkerei. Das Einsetzen der Leertrommel sowie das Ausheben der ca. 150 kg schweren vollgewickelten Trommel erfolgt mühelos mit einem KBK-Säulenschwenkkran (250 kg Tragfähigkeit), der drei Schärmaschinen erfasst.

In der Zuschneiderei eines Kleiderwerkes (Abbildung 3) sind über den Stofflege-Automaten KBK-Hängebahnen angebracht. Die vom Lager angeforderten ca. 60 kg schweren Stoffrollen werden in Transportgestellen vor der Maschine abgestellt und mit Hilfe des Kettenzuges (125 kg Tragfähigkeit) auf ein Sortier- und Bereitschaftsgestell gehoben. Von hier aus hängt die Maschinenführerin die einzelnen Ballen in die Abwickelvorrichtung über dem Legewagen. Nach Vorwahl führt die Maschine das Ausbreiten und Legen des Stoffes automatisch durch. Pro Arbeitsschicht werden etwa 60 Stoffballen oder 3600 kg mit Hilfe der Hängebahn transportiert. Früher waren für die gleichen Arbeiten zwei männliche Hilfskräfte tätig.

### Laufkrane

Schwere und sperrige Lasten sind allgemein nur mit Kranen zu transportieren, die den Anforderungen nach grosser Tragfähigkeit und Leistung entsprechen. Ein normaler Laufkran wird heute nach Katalog angeboten, denn die Standardisierung erlaubt einen ausreichend grossen Typenfächer für alle Bedarfsfälle.

Krane werden in Serien gefertigt, aber auf den besonderen Einsatzfall zugeschnitten. Das geringere Eigengewicht lässt leichtere Kranbahnen und Stützkonstruktionen zu. Niedrige Bauhöhen ergeben äussere Raumnutzung in der Halle. Wartungsarme Kranfahrantriebe gewährleisten eine hohe Lebensdauer.

Einträgerkrane für Traglasten bis zu 10 t und Spannweiten bis zu 25 m sowie Zweiträgerkrane für Traglasten bis zu

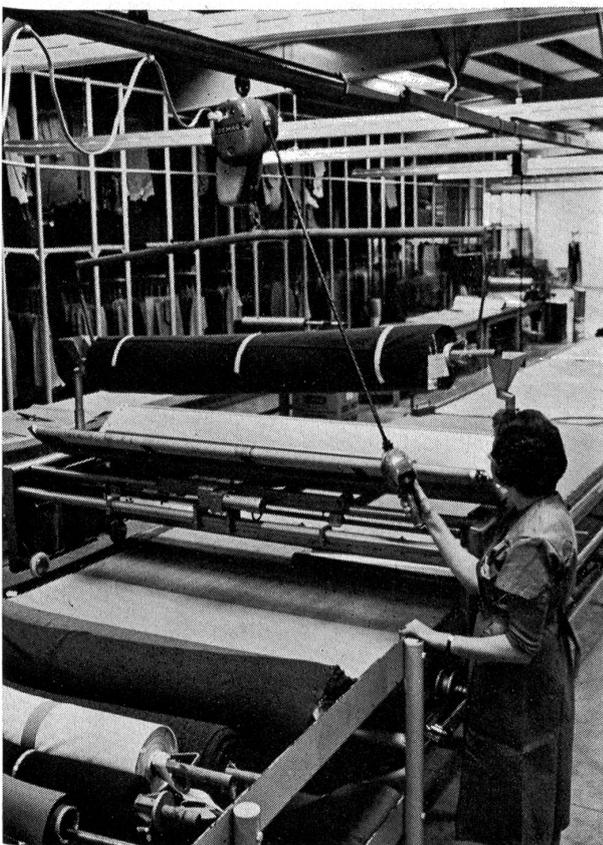


Abbildung 3 KBK-Hängebahn über Stofflege-Automaten



Abbildung 4 Einträger-Hängekran zum Kalanderttransport

32 t und Spannweiten bis zu 30 m werden mit Elektrozugkatzen ausgerüstet.

### Variable Hängebahnen und Hängekrane

Hängebahnen und Hängekrane, sinnvoll kombiniert oder zu Transportketten verbunden, lassen sich den jeweiligen betrieblichen Verhältnissen gut anpassen. Mit Hängebahnen (bis zu 10 t Traglast) erzielt man nahezu beliebige Bahnführungen. Ueber Kurven, Weichen oder Drehscheiben können die Katzen ein weitverzweigtes Bahnsystem befahren. Besondere Vorteile bietet die Möglichkeit des Ueberwechsels der Katzen auf Hängekrane durch Direktverriegelung.

Für weitläufigen Horizontal- und Vertikaltransport dient der Hängekran, der als Einträgerkran (bis zu 10 000 kg Traglast) oder Zweiträgerkran (bis zu 40 000 kg Traglast) an zwei oder mehreren Laufbahnen beliebige Hallenspannweiten stützenlos überbrückt. Einer der Hauptvorteile des Hängekranes ist die Ueberfahrbarkeit der Katzen. In stützenlosen Hallen können parallel laufende Hängekrane direkt miteinander verriegelt und bei vorhandener Stützenreihe an bestimmten Stellen Ueberfahrstücke angeordnet werden. Ebenso lässt sich die Verriegelung mit weitverzweigten Hängebahnsystemen vornehmen.

Abbildung 4 zeigt einen Einträger-Hängekran mit 1,5 t Tragfähigkeit in einem Websaal, wo die gespulten Kalanderrahmen mit Hilfe einer Traverse feinfühlig in die Webmaschine eingesetzt werden.

### Moderne Lagertechnik

Heute fordert man immer mehr mechanisierte oder vollautomatisierte Lager. Neben einer Vereinheitlichung der Ladeeinheiten (Palette, Behälter, Gestell) ist dafür der Einsatz geeigneter Fördermittel Voraussetzung. Von der Blocklagerung ging man in zunehmendem Masse zur Regallagerung über. Diese Entwicklung führte im Endeffekt zu standardisierten Regalbediengeräten, einerseits zum Kommissionieren, das manuell erfolgt, und andererseits zum Ein- und Auslagern kompletter Einheiten, das sowohl manuell als auch vollautomatisch geschehen kann. Es muss aber auch die rationelle Zu- und Abförderung der Ware mit geeigneten Fördereinrichtungen sichergestellt sein.

Das Regalbediengerät Decombi, in erster Linie für die Warenzusammenstellung entwickelt, eignet sich für Fach- und Durchlaufregale. Die Waren werden von Hand ein- und ausgelagert. Das oben am Regal geführte und auf einer Bodenschiene fahrende Gerät wird für Traglasten bis zu 300 kg und Höhen bis 12 m gefertigt. Bei geringem Materialdurchfluss im Lager kann ein Gerät mit Hilfe einer Umsetzbrücke mehrere Gänge bedienen.

Das Regalbediengerät Destamat für Lager mit hohem Güterumschlag eignet sich besonders zum Ein- und Auslagern von Ladeeinheiten auf Normpaletten. Diese Geräte werden für Traglasten bis 4000 kg und Höhen bis 40 m gebaut. Die Fahrgeschwindigkeiten betragen bis zu 160 m/min. Für begleitfreien Transport steht eine automatische Steuerung mit Kommandoingaben durch Taster, Lochkarte oder Ausgaberegister einer EDV zur Verfügung. Selbstverständlich können diese Anlagen auch manuell gesteuert bzw. mit automatischen Anfahrhilfen ausgestattet werden.

### Kommissionierlager für Tisch- und Bettwäsche

Im Zuge der Rationalisierung wurde das Kommissionierlager eines Textilbetriebes mechanisiert. Das bisherige greifhohe Handlager für Tisch- und Bettwäsche musste einem 8 m hohen Regallager weichen. In den drei Regalgängen der sechs 14 m langen Zeilen übernimmt ein Regalbediengerät Decombi das Ein- und Auslagern (Abbildung 5). In Anpassung an die Umschlagsmenge können mit Hilfe einer Umsetzbrücke alle drei Regalgänge mit nur einem Regalbediengerät bedient werden.



Abbildung 5 Regalbediengerät «Decombi» in einem Wäschelager



Abbildung 6 Der Geräteführer übernimmt kommissionierte Ware

### Strumpflager mit Regalbediengerät und Umsetzbrücke

Das Hochregallager einer Strumpffabrik wurde mit einem Regalbediengerät Decombi ausgerüstet. Das an die Fabrikation anschließende Lager nimmt nicht nur Strümpfe aus der eigenen Fertigung, sondern auch von auswärts zugeführte Sendungen auf. Die Ware durchläuft Kontrolle und Auszeichnung und wird in Kartons mit einem Regalbediengerät eingelagert.

Das Hochregallager besteht aus acht 8 m hohen und 31 m langen Regalzeilen für über 12000 Kartons (31 × 31 × 63 cm, max. 12 kg Gewicht). In den vier Gängen übernimmt das Regalbediengerät mit Hilfe einer Umsetzbrücke alle Transporte. Ein- und Auslagerung erfolgen von der Stirnseite des Hochregals aus, die Umsetzbrücke ist an der Rückseite angeordnet.

An die hintere Hälfte des Hochregallagers schliesst in Querrichtung das mit Drahtgitter abgeteilte zweietagige Kommissionierlager an (Abbildung 6). Hier werden aus den reichhohen Handregalen die Aufträge in Kommissionierbehältern zusammengestellt und durch im Gitter befindliche Schiebetüren mit dem Regalbediengerät zum Warenausgang gebracht. Das Kommissionierlager wird bei Bedarf ausserdem mit dem Regalbediengerät aus dem Hochregallager mit Nachschubkartons versorgt.

### «Grosskleiderschrank»-Bediengerät

Für dieses Kommissionierlager wäre die abgewandelte Bezeichnung «Grosskleiderschrank» berechtigt. Früher wurde die Bekleidung in Ständern mit Hilfe von Trittleitern oder Stangenhaken zweifach übereinander gehängt. Ueber 2,60 m Höhe blieb der Raum ungenutzt. Normalerweise wurden vier, während der Konjunktur sogar zehn Arbeitskräfte benötigt. Die saisonbedingte Personalbeschaffung war immer schwierig und gab den Anstoss zur Rationalisierung.

Im neuen Lager ermöglichen Rohrgestelle die Lagerung von Anzügen sechs- und von Mänteln fünffach übereinander. Ein- und Auslagern geschieht mit einem Regal-

bediengerät, das mit Hilfe einer Umsetzbrücke in jeden der sieben Gänge einfahren kann. Anstatt der früheren 2450 m<sup>2</sup> hat das jetzige Lager nur noch 700 m<sup>2</sup> Grundfläche. Eine Person, als Geräteführer und Kommissionierer, bewältigt den gesamten Umschlag (Abbildung 7).

Transportspindeln befördern die aus der Fertigung kommende Konfektionsware begleit- und aufsichtsfrei ins Lager. Bis zu 50 Kleidungsstücke werden jeweils vom Regalbediengerät aufgenommen und an vorgegebener Position eingelagert.

Das Standard-Regalbediengerät wurde mit einer schwenkbaren Schiene am Hubwagen ausgerüstet und durch geringe Aenderungen dem vorliegenden Einsatzfall angepasst.

### Regalbediengeräte für Stoffballen

Im Stoffballenlager eines Textilwerkes übernehmen fünf manuell gesteuerte Regalbediengeräte Destamat die Ein- und Auslagerung der Ballen (Abbildung 8). Aus der Produktion und den Zweigbetrieben angelieferte Stoffe werden im Wareneingang geprüft, von der EDV registriert und anschliessend auf Paletten-Gestellen (1000×1200 mm) mit Gabelstaplern in das Hochregallager gefahren.

Die Regalbediengeräte übernehmen hier die an der Stirnseite des Lagers auf Bereitstellplätzen abgesetzten Paletten und lagern sie beliebig ein. Einstellplätze werden also nicht vorbestimmt, sondern chaotisch gelagert. Allerdings werden die einzelnen Fachnummern nach der Belegung erfasst.

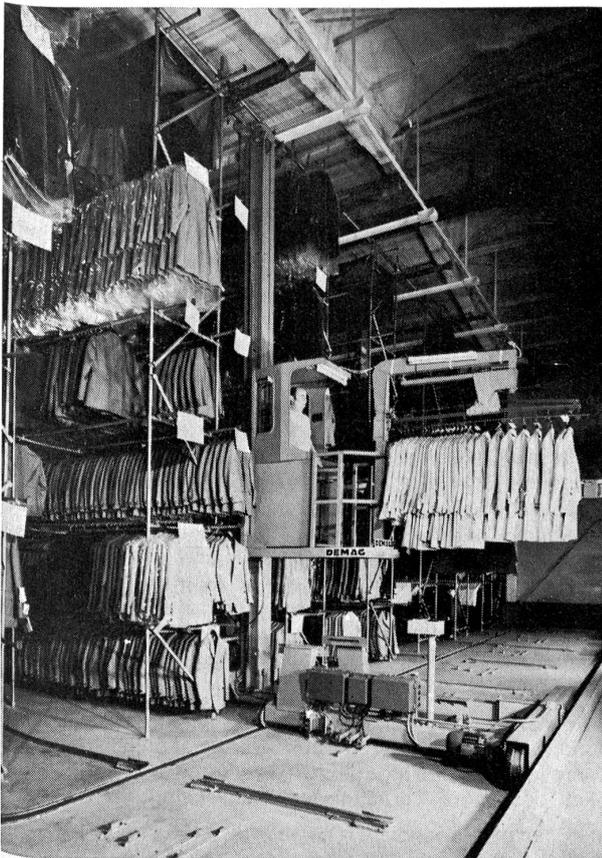


Abbildung 7 Regalbediengerät «Decombi» in einem Kleiderlager



Abbildung 8 Regalbediengerät «Destamat» in einem Stoffballenlager

Die Kommissionierung erfolgt nach EDV-Ausdrucken, womit gleichzeitig eine Fahrwegoptimierung erreicht wird.

Innerhalb der achtstündigen Arbeitszeit werden 1500 Paletten ein- bzw. ausgelagert, das sind etwa 130 Vorgänge für jede Bedienungsperson in der Stunde.

Den Abtransport der kommissionierten Stoffe aus dem Hochregallager übernehmen wiederum Gabelstapler.

### Lager- und Warenverteilzentrum

Ein bekannter Hersteller für Unterwäsche nahm 1975 nach schrittweiser Umstellung der einzelnen Bereiche sein neues Lager in Betrieb. Das vollautomatische und prozessrechnergesteuerte Lager- und Warenverteilssystem für kartonverpackte Güter und Paletten besteht aus einem vorhandenen zweigeschossigen Gebäude mit je 5000 m<sup>2</sup> Fläche für Wareneingang, Kommissionierbereich und Wareneingang, einem Hochraumlager mit Paletten- und Kartonbereich sowie einem Verbindungstrakt. Die Zu- und Abfördersysteme bestehen aus Elementen eines standardisierten Baukastens. Wichtigste Anlagen des Kommissionierbereiches sind ein Kreisförderer und Durchlaufregale.

Das 108,6 m lange, 37 m breite und 22 m hohe Hochraumlager hat 7400 Paletten- und 144 100 Kartonplätze für 10 Mio Wäschestücke. Das Kommissionierlager fasst 1 Mio und die Versandleistung pro Acht-Stunden-Tag beträgt 180 000 Wäschestücke. Die Kapazitäts- und Durchsatzan-

forderungen erfordern sieben Regalbediengeräte im Kartonbereich und drei Regalbediengeräte (Destamat I, 600 kg Traglast) im Palettenbereich.

Durch den Einsatz von zwei Greifpaaren an den Karton-Regalbediengeräten, je eines für die Ein- und die Auslagerung, entfällt eine Höhenverschiebung des Greifsystems. Die geforderten Leistungswerte erreicht man mit einer zweistufigen Kommissionierung.

#### Ein- und Auslagerung von Kartons

Die von ausserhalb angelieferten Einheitskartons (max. 600×430×330 mm und 1—15 kg Gewicht) gelangen über Rollenbahnen in den Kontrollbereich, wo auf jedem Kontrollförderer max. 12 Kartons gestaut, nacheinander kontrolliert und entweder zum Palettierplatz oder zum Einlagern ins Hochraumlager direkt zum I-Punkt gefördert werden.

Zur Auslagerung setzt das Regalbediengerät die Kartons auf den Auslagerungsförderer. Der Weitertransport ins Kommissionier-Obergeschoss erfolgt über die Förderer und Wendelrutschen zur Einsortierung in die Kommissionierregale.

#### Kommissionierlager

Der Kommissionierbereich umfasst das gesamte Obergeschoss. Zum Kommissionieren wird ein Kreisförderer mit 150 Mitnehmerschaukeln eingesetzt. Nach dem Kommissionieren werden die Ladeeinheiten auf den Versandförderer umgesetzt und über Verschnürautomaten zu den Versandstellen (Post, Bahn, Export) transportiert.

#### Palettierung

Eine Aussortierung der Kartons für den Palettierbereich erfolgt sowohl im Kontrollbereich des Wareneingangs als auch in der Fertigmacherei. Auf einer Palette lassen sich maximal 12 Kartons stapeln.

#### Ein- und Auslagerung von Paletten

Im Erdgeschoss werden im Bereich des Wareneinganges die Paletten durch Gabelstapler auf Rollenförderer abgesetzt, zum I-Punkt im Koppelbau und dann rechnergesteuert mit den Regalbediengeräten zum Einlagerungsplatz transportiert.

Zur Auslagerung aus dem Hochregallager werden die Paletten vom Regalbediengerät ausgelagert, auf der Höhe des Koppelbaues an die Auslagerungsförderer übergeben und entsprechend der Zieladresse zu den einzelnen Abraumzonen gefördert.

#### Kleiderrotor, ein neuartiger Kleiderspeicher

Dieser Kleiderrotor speichert auf engstem Raum 5000 Kleidungsstücke und bietet eine 125 % höhere Lagerkapazität im Vergleich zu ähnlichen mechanisierten Einrichtungen (Abbildung 9).

In der 20 m langen, 3,6 m hohen und 3,2 m breiten Kompakteinheit nehmen zwei endlose Buchsenförderketten im Abstand von zwei Metern nebeneinander eingehängte Stangen für je 100 Kleidungsstücke auf, nach Konfektionsgrößen oder Kundenaufträgen geordnet.

Auf Knopfdruck wird die gewählte Stange auf kürzestem Weg zur Kopfstation gebracht, diese Aufgabe übernimmt die elektronische Steuerung der Anlage.



Abbildung 9 Kleiderrotor

Je nach Einsatzort und Platzverhältnissen können Beschickung und Entnahme getrennt oder zusammengelegt werden, beide Stirnseiten bieten also dafür die erforderlichen Voraussetzungen.

Fritz Hanke  
c/o Demag Fördertechnik, D-5802 Wetter 2

Vertretung in der Schweiz: Hans Fehr AG, CH-8305 Dietlikon.

#### Lagersystem für Jacquardkarten

Jacquardwebereien mit häufig wechselnden Aufträgen und kleinen Mengen pro Dessin sind im Zeitalter der Massenproduktion nach wie vor anzutreffen. Es ist keine Seltenheit, dass jede Webmaschine eines Betriebes ein anderes Dessin erzeugt. Der Bedarf an Dessins und Jacquardkarten ist denn auch entsprechend hoch. Gerade in der gegenwärtigen Wirtschaftslage wird sehr vorsichtig disponiert und der gleiche Artikel kann in kleinen Mengen mehrere Male in Auftrag gegeben werden. Das bedeutet, dass die Jacquardkarten über einen längeren Zeitraum aufbewahrt werden müssen. Aus diesem Grund scheint es angebracht, dem Problem der Lagerung einige Aufmerksamkeit zu schenken.

Die Kartenspiele sollten leicht zugänglich sein, schonend und raumsparend aufbewahrt werden können. Eine generelle Patentlösung dafür gibt es nicht, da in jedem Fall besondere Verhältnisse berücksichtigt werden müssen.

Nachfolgend soll eine Lösung dieses Problems beschrieben werden. Die Ausgangssituation war ein Kartenlager,

das aus räumlichen Gründen etwas abseits der Kartenschlägerei und der Jacquardweberei war. Die Kartenspiele wurden liegend in Regalen gestapelt. Das Lager war nicht klimatisiert und jedermann zugänglich. Anlässlich einer Betriebsumstellung konnte ein zweckmässiger Raum dafür gewonnen werden.

Verschiedene Varianten der Aufbewahrung wurden geprüft. Wegen zu grossem Platzbedarf und mangelhafter Lagerung wurde das bisherige System nicht mehr in Betracht gezogen.

In Frage kamen:

- Eine mobile Lagerung, ähnlich einem Paternoster für Kettbäume. (Ein Paternoster ist zu aufwendig und bringt nicht die angestrebte Raumausnutzung.)
- Lagerung in Behältern. (Behälter bieten einen optimalen Schutz gegen Beschädigung und Verschmutzung, sind aber teuer und unübersichtlich. Es ergeben sich neue Probleme der Lagerung.)
- Fahrbare Gestelle. (Fahrbare Gestelle oder Rahmen können sowohl am Boden als auch an der Decke an Schienen hängend ausgeführt werden.)
- Kompaktlager. (Ein Kompaktlager, bekannt aus Registraturen und Aktenablagen ist leicht zugänglich und platzsparend.)
- Wegwerfen nach Gebrauch. (Ein Vernichten der Karten nach Gebrauch ist zu teuer, da zum voraus nicht bekannt ist, wie oft ein Kartenspiel gebraucht wird.)

Nach Abwägen aller Vor- und Nachteile sowie einer Kalkulation der Kosten entschied man sich für die Lösung mittels eines Kompaktlagers. Aus Gründen der Zugänglichkeit und möglichst schonender Lagerung wurde einer hängenden Aufbewahrung der Karten der Vorzug gegeben. Kompaktanlagen für diesem Zweck waren bis dahin unbekannt. In Zusammenarbeit mit einem Hersteller von Kompaktanlagen konnte eine befriedigende Lösung gefunden werden. Der Fussboden musste der neuen Verhältnisse wegen neu betoniert werden. Trag- und Leitschienen wurden mit möglichst kleinen Gefälledifferenzen eingegossen.

Bei Kompaktanlagen gibt es je nach Grösse verschiedene Antriebssysteme — von Hand, elektromechanisch und pneumatisch —. Beim mechanischen Antrieb sind bestimmte Sicherheitseinrichtungen vorgesehen.

Die Grösse der Anlage wurde so ausgelegt, dass Kartenspiele für etwa zwei Jahre aufbewahrt werden können. Die Raumhöhe konnte dabei voll ausgenützt werden.

Verschiedene Formate bei den Jacquardkarten, wie z. B. 448er, 896er und 1344er mussten gleichermaßen im Lager untergebracht werden können. Dies erleichterte die Planung keineswegs. Auf Grund der bisher in einem bestimmten Zeitraum angefallenen Kartenformaten wurde der entsprechende Raum vorgesehen. Die einzelnen Elemente mussten so konstruiert werden, dass nachträglich ohne grossen Aufwand die Einteilungen dem Kartenformat angepasst werden können. Die Kartenspiele werden an Tragschienen aufgehängt. Die einzelnen Regale sind von beiden Seiten zugänglich. In einem Fach oder Block können ein oder mehrere Kartenspiele je nach Dessingrösse untergebracht werden (Abbildung 1).

### Organisation des Kartenlagers

Das gesamte Lager wird dreidimensional in Fächer oder Blöcke eingeteilt. Die einzelnen Regale werden wie im Beispiel von 1—12 numeriert, die Etagen mit Buch-

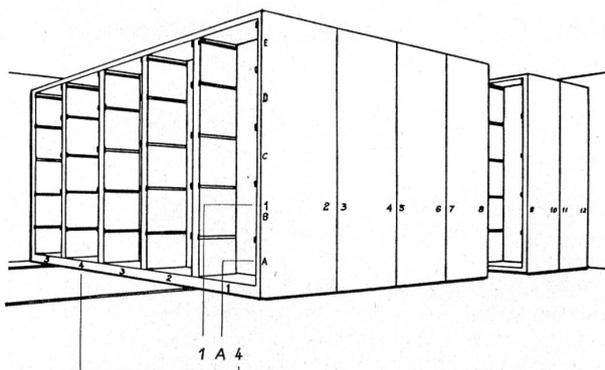


Abbildung 1

Dessin-Nr. <u>7.234.018</u> .....				JM-Grösse <u>896</u>	
Anzahl Schuss / Rapport: <u>360</u>					
Block	Datum	Block	Datum	Aenderungen Reparaturen	Datum
1 A 4	03. 01. 78				
3 B 2	15. 03. 78				
7 E 1	26. 05. 78				
3 C 5	24. 08. 78				
1 B 5					
				ausgeschieden am:	

Abbildung 2

staben A—E und die senkrechten Reihen wiederum mit Zahlen von 1—5. Ein Block mit der Bezeichnung 4C5 kann leicht aufgefunden werden.

Für jedes Kartenspiel, das die Kartenschlägerei verlässt, wird eine Lagerkarte (Abbildung 2) ausgestellt, auf der nur die Dessin-Nummer eingetragen ist. Die Lagerkarten haben den Formaten entsprechende Farben. Kartenspiele aus der Kartenschlägerei oder von der Weberei zurückgegeben, werden in einem beliebigen Block des entsprechenden Formats gehängt und der Lagerort auf der Lagerkarte vermerkt. Die Lagerkarte wird hierauf geordnet nach Dessin-Nummer in einem Karteikasten abgelegt. Bei Ausgabe an die Weberei wird auf der Lagerkarte das Datum eingetragen und diese in einen zweiten Karteikasten abgelegt.

Diese einfache Methode erlaubt das rasche Auffinden eines gewünschten Jacquardkartenspiels in den Regalen, eine Kontrolle über Zahl und Format der Kartenspiele im Lager und in der Weberei, sowie über die Häufigkeit der Verwendung. Die Aufbewahrungszeit der Jacquardkarten lässt sich ebenfalls anhand des ersten Datumeintrags verfolgen. Dieses System lässt noch weitere Kontrollen für verschiedene Statistiken zu.

Dieser Beitrag sollte aufzeigen, wie auch im Computerzeitalter mit einfachen Mitteln ein gut funktionierendes und übersichtliches Lagersystem für Jacquardkarten aufgebaut werden kann.

Karl T. Schmid, Text.-Ing., 5200 Windisch

## «Komatsu» lanciert neue Gabelstapler-Generation

Wenngleich die Produktion von Gabelstaplern als expansivste Sparte dieses japanischen Industrie-Imperiums gilt — 1977 wurden doppelt soviele Geräte produziert und verkauft wie 1972 — denkt man hierzulande beim Begriff Komatsu zunächst an «schweres Geschütz»: an Planier- raupen, Schaufelbagger und Scraper zum Beispiel. Auch heute noch stehen Erdbewegungsmaschinen und schwere Industrieausrüstungen im Vordergrund des Komatsu-Fabrikationsprogrammes. Gerade diese Erfahrung aus dem Bereich extrem beanspruchter Arbeitsgeräte kommt jedoch dem Unternehmen seit der Produktionsaufnahme im Jahre 1952 bei der Entwicklung seiner Front-Gabelstapler zustatten.

Im Zuge der permanenten Bestrebungen, die errungene technologische Spitzenposition zu behaupten und auszubauen, wird ständig nach Möglichkeiten für konstruktive und qualitative Verbesserungen geforscht. Jüngstes Ergebnis dieser Anstrengungen ist die vor kurzem vorgestellte Stapler-Baureihe, welche von den Komatsu-Ingenieuren in fünfjähriger Entwicklungsarbeit von Grund auf neu konzipiert wurde. Sie umfasst insgesamt 16 Modelle mit Verbrennungsmotoren sowie zahlreiche Typen mit Elektroantrieb.

Ein näherer Augenschein über die schon rein äusserlich Vertrauen einflössenden Geräte hinterlässt — um dieses Gesamturteil gleich vorweg zu nehmen — einen überzeugenden Eindruck sowohl in leistungsmässiger Hinsicht, als auch bezüglich Betriebssicherheit, servicegerechter Konstruktionsweise und Bedienungskomfort; nicht zu vergessen der heute auch auf diesem Sektor aktuelle Aspekt der Umweltfreundlichkeit, der sich u.a. in überdurchschnittlich leisen und abgasarmen Motoren äussert.

Die bei der Schweizer Generalvertretung, Hulftegger & Co. AG, Stäfa, inzwischen eingetroffenen Modelle mit Benzinmotor bewegen sich im Tragkraftbereich zwischen einer und eineinhalb Tonnen, der auf dem Schweizer Markt nachfragemässig im Vordergrund stehenden Last-Kategorie. Neben den Standard-Ausführungen FG 10 T-11 und FG 15 T-11 sind auch Hochleistungsmodelle erhältlich, die über einen stärkeren Motor mit 1982 ccm Hubraum verfügen. Die hier vorgenommenen Verbesserungen zielten insbesondere darauf ab, grösstmögliche Sicherheit und Stabilität zu gewährleisten und dem Fahrer die Arbeit zu erleichtern:

- Der Radstand wurde um 50 mm auf 1350 mm verkürzt, die Spurbreite jedoch vergrössert. Dadurch konnte der Wenderadius von 2000 mm auf 1915 mm verringert werden, ohne die Standsicherheit zu beeinträchtigen.
- Die Höhe des Fahrerschutzdaches konnte von 2170 auf 2010 mm herabgesetzt werden, was ein Beladen von Containern ermöglicht.
- Die Hubgeschwindigkeit (mit Last) wurde von 440 auf 460 mm/sek erhöht, was sich in einem schnelleren Arbeitsspiel auswirkt.
- Die Fahrgeschwindigkeit wurde bei 19 km/h belassen, jedoch konnte die Beschleunigung durch veränderte Untersetzungsverhältnisse verbessert werden.
- Der Schwerpunkt wurde von 965 auf 610 mm gesenkt.
- Der völlig neu konstruierte Mast weist gegenläufige Rollen auf, die in jeder Stellung den grösstmöglichen Rollenabstand gewährleistet. Das Lichtmass zwischen



Nach einer fünfjährigen Entwicklungsperiode hat der japanische Komatsu-Konzern eine von Grund auf neu konzipierte Baureihe von Frontgabelstaplern vorgestellt, die bezüglich Betriebssicherheit, Leistungsfähigkeit und Handhabung einen gleichermassen positiven Eindruck hinterlässt. Unser Bild zeigt den Typ Komatsu FG 15 T-11 mit Verbrennungsmotor und 1,5 t Tragkraft. Foto: Hulftegger, Stäfa.

dem inneren Mast wurde von 359 auf 471 mm vergrössert, was dem Fahrer eine wesentlich bessere Sicht bietet.

- Um das Auf- und Absteigen zu erleichtern, wurde die Fahrersitzhöhe von 1125 auf 995 mm gesenkt und die Bodenblech-Höhe auf 615 mm festgelegt.
- Zur leichteren Bedienung sind die Pedale jetzt aufgehängt anstelle der früheren aufgesetzten Anbringung; das Kriechpedal ermöglicht ein besonders feinfühliges Fahren während des Stapelvorganges.
- Die Bedienungsinstrumente (Betriebsstoffanzeiger, Temperaturanzeiger, Batterielad Lampe, Öldrucklampe und Betriebsstundenzähler) sind in einer Linie auf dem schwarzen, blendfreien Armaturenbrett angebracht und auf einen Blick ablesbar.
- Das Aeusserere der Geräte wurde völlig neu entworfen, um eine moderne, kompakte Form zu erhalten; ein serienmässiges, den internationalen Bestimmungen entsprechendes Fahrerschutzdach aus geschweissten Kastenprofilen rundet die gelungene Linienführung ab.

Um den immer wieder vorkommenden Verwechslungen vorzubeugen, sei abschliessend erwähnt, dass als Schweizer Generalimporteur für Komatsu-Gabelstapler die Firma Hulftegger & Co. AG, Stäfa, fungiert, während es sich beim Komatsu-Repräsentanten für Bau- und Erdbewegungsgereäte um die K pfer Baumaschinen AG in Thun handelt.

Hulftegger & Co. AG, 8712 Stäfa

## Interessante Neuentwicklung im Hochregal-Lagerbau

Für die Lagerung der in den verschiedenen Sparten der Industrie und des Handels vorkommenden Produkte gibt es bekanntlich je nach der gewünschten oder wirtschaftlichsten Bedienungsart zwei Lagerungsarten.

Die eine ist die Flächenlagerung in einer oder mehreren Ebenen, die andere das Hochregallager, welches erst von einer gewissen Höhe an diesen Namen verdient und seine wirtschaftlichen Vorteile zur Geltung bringen kann. Es ist im üblichen Sinne kein Haus, sondern eine Lagermaschine, deren Hauptbestandteile das Regalbedienungsgerät und die Lagergestelle darstellen. Diese Gestelle bilden den eigentlichen Kern der Anlage und müssen folgenden Anforderungen genügen:

- Geometrische Anordnung und Dimensionierung entsprechend der Art und Grösse der Lagerware.
- Einfache Anbringungsmöglichkeit für Dach und Fassade.
- Statisch stabiles System zur Aufnahme und Ableitung aller anfallenden Lasten. Diese bestehen aus Eigengewicht der Gestellkonstruktion, der Wand- und Deckenkonstruktion, den Nutzlasten des Lagergutes, dem Winddruck und der Schneelast.

Normale Stahlkonstruktionen können unter normalen Bedingungen diesen Anforderungen ohne weiteres entsprechen.

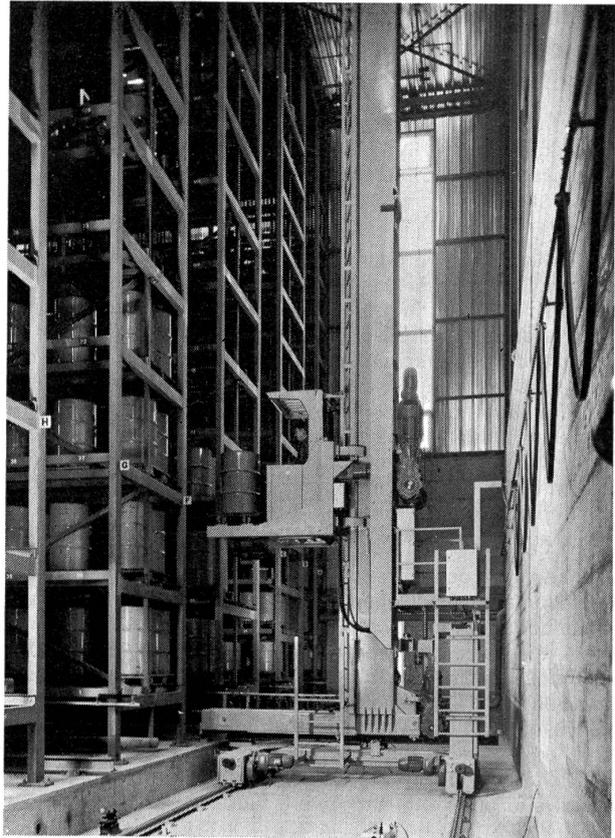
Anders liegen die Dinge im Falle eines Brandausbruches. Ohne sehr aufwendige Schutzmassnahmen, wie Verkleiden der Tragelemente mit Gips- oder Asbestschichten, oder dem Anbringen eines Brandschutzanstriches mit bereits erheblich reduzierter Effektivität, verliert das Stahlgerippe bei Temperaturen von 600 bis 800° C seine Stabilität. Schon relativ geringfügige Brandherde können deshalb verheerende Folgen haben.

Die absolut zwingende Forderung der Brandsicherheit, gepaart mit dem Wunsch, die Wirtschaftlichkeit des Stahls auch weiterhin dem Hochregallagerbau zu erhalten, hat zur Entwicklung eines neuen Tragsystems geführt.

Anstelle der bisher üblichen Walzprofile ist die neue Konstruktion aus Hohlprofilen zusammengesetzt. Durch entsprechende Knotenausbildungen entsteht ein komplexes Leitungsgebilde, welches direkt an das örtliche Wasserversorgungsnetz angeschlossen wird. Die, je nach Lagergut, notwendige Anzahl von Sprinklern kann nun direkt an diese Tragprofile geschraubt werden. Das sonst übliche sekundäre Leitungsnetz für die Sprinklerspeisung wird somit eingespart.

Bei einem Brandversuch am BFI-Gebäude in Düsseldorf mit wassergefüllten Hohlprofilen ohne Anschluss an das Aussennetz und ohne Sprinkler wurde eine Brandkammer um eine Stütze installiert und diese während 90 Minuten einer Temperatur von 1000° C ausgesetzt. Der Stahl erwärmte sich in dieser Zeit auf 200° C, einem Wert, der 50 % unter der zulässigen Temperatur von 450° C liegt. Durch die neue Konzeption werden diese an sich schon günstigen Verhältnisse durch die bei Anspringen eines Sprinklers sofort beginnende Frischwasserzufuhr erheblich verbessert.

Ein weiterer Vorteil, bedingt durch die grossen Leitungsquerschnitte, liegt im äusserst geringen Druckabfall, wel-



Innenansicht eines Lagers mit tragenden Regalgestellen aus Hohlprofilen

cher zusammen mit dem statisch notwendigen Reduzierventil während des ganzen Löschvorganges konstante Druckverhältnisse zur Folge hat.

Ist für das Bedienungspersonal oder die Lagerware eine Temperaturregelung erforderlich, kann mit einfachen Mitteln der ganze Kreislauf an einer Heizung angeschlossen werden. Durch die vorhandene extrem grosse Oberfläche muss die Wassertemperatur nur geringfügig über derjenigen des Raumes liegen. Die üblichen Investitionen für Sekundärleitungen und Heizkörper entfallen.

Durch die Transparenz des ganzen Traggebildes kann gegenüber anderen Konstruktionen, wie z. B. solchen aus Beton, eine bessere Lüftung erreicht, und, bedingt durch das erheblich geringere Gewicht, eine einfachere Fundation angewandt werden.

In jedem Falle bildet diese Neuentwicklung eine prüfungswerte Ausführungsvariante für kostenbewusste und baupflichtige Unternehmen.

Hans J. Braun  
c/o AG für Zweckbauten, 6006 Luzern

### Dreistöckige Lagergestell-Anlage bei der Firma Hausamann-Moos AG Textilwerke in Weisslingen

Ende März 1977 wurden wir von der Zusammenlegung der beiden Firmen Hausamann Textil AG in Winterthur und Moos A. & R. AG in Weisslingen in Kenntnis gesetzt, mit der Aufgabe, eine Lösung für die Lagerung der sich in Winterthur befindlichen Stoffrollen diverser Längen zu finden. Eine erste Variante, die drei Stockwerke mit fest einbetonierten Zwischenböden und konventionelle Lagergestelle vorsah, wurde aus preislichen Gründen fallengelassen. Dies hätte auch noch den Nachteil mit sich gebracht, dass der zur Verfügung stehende Raum zweckgebunden geworden wäre, d.h. man hätte diesen Raum nicht mehr anders konzipieren können.

Die heutige Lösung besteht in einer dreistöckigen Lagergestellanlage aus Gabs-Normteilen mit eingelegten Zwischenböden (Abbildung 1). Die ganze Anlage ist 740 cm hoch, die einzelnen Stockwerke 240, 250 und 250 cm hoch. Der Grundriss ist für alle drei Stockwerke derselbe, d.h. die senkrechten Tragelemente (Pfosten) gehen in einem Stück von 0 auf 740 cm. Das Gabs-Normteil-System ermöglicht eine derartige Bauart. Die Anlage ist 2323 cm breit und 2586 cm lang. In die Anlage wurde ein Lift eingebaut, der ins zweite und dritte Stockwerk führt.



Abbildung 1

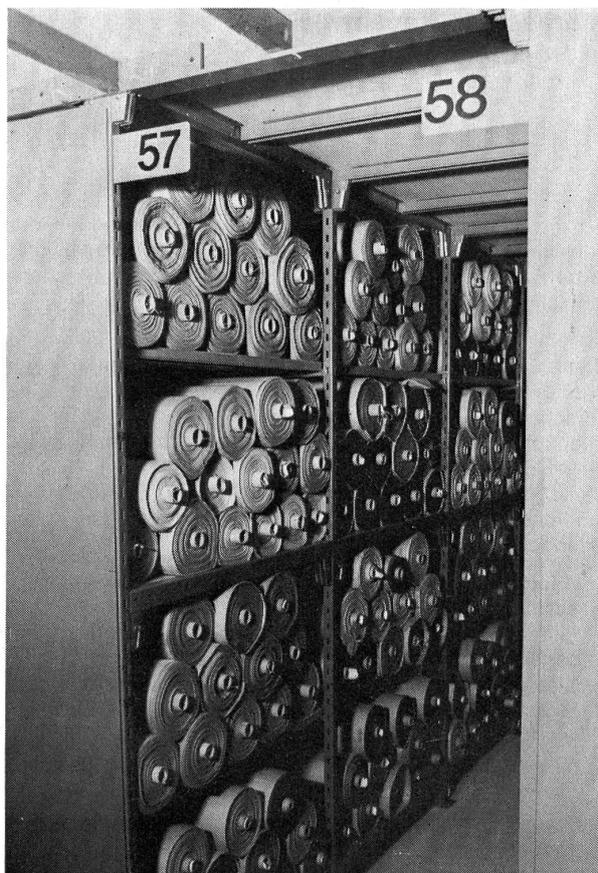


Abbildung 2

Die Gestelltiefen betragen 90, 120 und 140 cm, die Abteibreiten 100 und 120 cm. Ein Teil der Abteile im Parterre wurde mit verstärkten Tablaren für schwere Stoffrollen versehen (Abbildung 2). Die Nettolagerfläche der Anlage beträgt 4552 m<sup>2</sup>. Die Tablarflächen bestehen aus elektrolytisch verzinktem Stahlblech. Pfosten und Traversen sind grün einbrennlackiert.

Eine Treppe mit 38° Steigung und 120 cm Breite führt in den ersten und zweiten Stock der Anlage. Die Zwischenböden sind aus Duripanel, einer nicht brennbaren, zementgebundenen Spanplatte. Die Tragkraft der Hauptgänge beträgt 500 kg/m<sup>2</sup>, die der Bedienungsgänge 300 kg/m<sup>2</sup>. Die Gänge beider oberen Stockwerke sind mit Bedienungswagen befahrbar. Die Gangenden sind mit Schutztraversen versehen. Die Beleuchtung aller drei Stockwerke ist direkt an der Gestellanlage befestigt. Die ganze Anlage ist freistehend und könnte jederzeit demontiert und der Raum für andere Zwecke frei gemacht werden.

Die Montage wurde teilweise mit zehn Mann fristgemäss ausgeführt und brachte auch wegen der grossen Höhe keine Probleme, wohl aber viele neue, wertvolle Erkenntnisse. Diese Anlage bedeutet ein Novum, ist sie doch die grösste bisher in der Schweiz gebaute.

Gabs Aktiengesellschaft, 8304 Wallisellen

## Brandschutz

### Zur Frage der Herstellung flammfestausgerüsteter Stretch-Babywaren

Die Auswertung und Lehren der Brandunfallstatistiken der letzten Jahre zwangen die Gesetzgeber dazu, dass sie immer mehr Gesetze und Regelungen zur Verhinderung der Brandunfälle bzw. zur Minderung deren Anzahl bringen sollen. Mit Zunahme des Energieverbrauches wird die Anzahl der Brandfälle höher. Die verbreitete Anwendung der feuergefährlichen und brennbaren Materialien, die wachsende Anzahl der Hochbauten, die Verbreitung der Klimaanlage usw. tragen dazu bei, dass Brandunfälle häufiger wie früher vorkommen. Diese Ursachen können jedoch nicht aufgehoben werden, da sie zwangsläufige Folgen der Entwicklung der Menschheit sind. Es bleibt sodann nichts weiter übrig, als den anderen möglichen Weg zu gehen und die Feuergefährlichkeit der Gegenstände, die sich in der menschlichen Umgebung befinden, herabzusetzen, wie z. B.

- Bekleidungsartikel, Arbeitsbekleidung, Kleider von Kindern und älteren Leuten, Nachtbekleidung usw.
- Umwelttextilien, Gardinen, Möbelstoffe und Möbel, Tapeten, Teppiche, Kinderspielzeuge usw.
- Bettwaren, Matratzen, Decken usw.
- Fahrzeug- und Flugzeugteile, Einrichtungen und Zubehör davon
- Baustoffe

Zielsetzung aller Gesetze und Regelungen ist die Verminderung der Brandgefahr der im Handel befindlichen Materialien. Da die meisten Brandfälle der Welt in den USA vorkommen, ist es verständlich, dass die Massnahmen hinsichtlich des Brandschutzes dort am weitesten fortgeschritten sind.

Laut den Brandunfallstatistiken des Jahres 1972 ist z. B. die Anzahl der Toten je Million Einwohner dreimal so hoch wie in Schweden, mehr als viermal so hoch wie in Japan und mehr als zehnmal so hoch wie in Frankreich. Vielleicht gaben diese sehr grossen Unterschiede den Anstoss dazu, dass die USA bereits vor Jahren gesetzliche Massnahmen erliessen, während in den europäischen Ländern die entsprechenden Gesetze erst in Vorbereitung sind.

Die Gesetze von Kalifornien lauten u. a. wie folgt:

- Ab 1. Juli 1975 müssen alle Kinderbekleidungsartikel zwischen den Grössen 0 und 14 die Vorschriften des Commercial Standards CA 191-53 erfüllen: 45°-Test, eine Sekunde Anzündungszeit. Ausgenommen davon sind nur die Schlafanzüge, die den Normen FF-3 und FF-5 entsprechen müssen. Vertikales Aufhängen, drei Sekunden Anzündungszeit.
- Ab 1. Juli 1976 müssen alle Kinderbekleidungsartikel mit einem Kennzeichen versehen werden, auf dem die Einstufung der Brennbarkeit bzw. der Flammfestigkeit angegeben ist.
- Ab 1. Juli 1977 müssen alle Kinderbekleidungsartikel, die den Normen FF-3 und FF-5 nicht entsprechen, mit der Aufschrift «Achtung, dieses Produkt ist nicht flammfest» versehen werden.

- Ab 1. Juli 1979 dürfen Kinderoberbekleidungsstücke, die den Normen FF-3 oder FF-5 oder mit einer damit gleichwertigen Vorschrift nicht entsprechen, nicht verkauft werden.

Seitdem der Mensch das Feuer entdeckte, bekämpft er es auch. Bereits im 4. Jahrhundert v. Chr. bemühte sich Aencas, Holz mit einer Weinessig-Behandlung unbrennbar zu machen. Das gleiche Ziel wurde, wie das von den Chronikern von Claudius berichtet wurde, beim Angriff auf Piräus mit einer Alaun-Ausrüstung im Jahre 83 v. Chr. angestrebt. Im Jahre 1683 wurde von Sabbatini der Vorschlag gemacht, dass zur Minderung der Brandgefahr die beim Theater als Dekoration verwendeten Leinwandstoffe mit einem Farbanstrich bemalt werden sollten, dem vorher Gips oder Ton beigemischt wurde. Als erstes Patent kann das von Obadiah Wyld im Jahre 1735 eingereichte englische Patent betrachtet werden. Laut diesem patentierten Verfahren werden Papier und Textilien durch Anwendung von Alaun, Borax, Kupfersulphat und Eisenvitriol flammfest gemacht. Im Jahre 1821 hat der französische Chemiker Gay-Lussac auf Veranlassung Ludwigs XVIII. Leinen und Jute mit einer Mischung aus Ammoniumphosphat, Ammoniumchlorid und Borax flammhemmend ausgerüstet.

Eine intensive Entwicklung auf dem Gebiete der flammfesten Ausrüstung fand nach dem Zweiten Weltkrieg statt. Zuerst befasste man sich mit dem Problem der Faser auf Zellulosebasis, da zu dieser Zeit der Textilmarkt noch zu 80% von Baumwolle beherrscht wurde. Zwischen den Jahren 1940 und 1964 wurden mehr als 1500 Artikel veröffentlicht, die sich mit der Ausrüstung von Papier, Holz und Textilien befassten. Trotz der grossen Entwicklung ist die flammfeste Ausrüstung noch immer kein vollkommen ausgereiftes Verfahren.

Im folgenden Teil werde ich versuchen, die zur Zeit herrschende Lage mit all ihren Schwierigkeiten und Widersprüchen zu schildern.

Da die Elastizität eine der wichtigsten Eigenschaften der Babyartikel ist, wird für diesen Zweck eine doppelflächige Ware — PR-Einfadenmaschenware — oder eine einflächige Stretch-Plüssware verwendet. Die doppelflächigen Waren sind Fanggestricke, die Plüssware ist ein Plüssgestrick mit Bindefaden. Zur Steigerung der Elastizität können die Waren maximal 22% texturierte Polyamidgarne des Typs Helanca enthalten.

Als die Nachfrage für flammfeste Babyartikel auftauchte, mussten wir von den Eigenschaften und Brennverhalten der Baumwolle und der Polyamidfaser sowie von den Möglichkeiten ihrer flammfesten Ausrüstung ausgehen.

Die Verbrennung der Zellulosefaser verläuft in zwei Phasen: dem Brennen und aus dem Nachglühen. Während des Brennens erfolgt der thermische Abbau der Zellulose unter Bildung von Gasen, Flüssigkeit, Teer und festen Stoffen. Davon sind einige leicht brennbar; der zurückbleibende verkohlte Anteil ist schwer brennbar. Der Kohlenstoff enthaltende Anteil wird solange glühen, bis alle organischen Stoffe verbraucht sind, und nachher bleibt dann nur die Asche zurück. Die Brenntemperatur der Zellulose beträgt 400—450°C, die Temperatur des Nachglühens aber zirka 600°C. Die Flammenschutzmittel wirken durch die Beeinflussung der Brenntemperatur der sich bildenden Stoffe und deren Menge, so dass nach der Entfernung der Zündflamme während einer bestimmten, kurzen Zeit sowohl das Brennen als auch das Nachglühen enden.

Leider wird die Prüfung der flammfesten Eigenschaften in den Normen der verschiedenen Länder ziemlich unterschiedlich vorgeschrieben. Nicht nur das Aufhängen bzw. das Ausspannen der Muster ist verschieden, sondern auch

die Zeit der Zündung. Die bereits erwähnten amerikanischen Normen z. B. schreiben eine und drei Sekunden Anzündzeit vor, wogegen gemäss den ungarischen Normen das Muster zwölf Sekunden lang mit der Flamme in Kontakt bleiben muss.

Ein weiteres Problem liegt darin, bzw. kommt daher, dass bei den tödlichen Brandunfällen die Todesursache bei 70 % der Fälle den Rauchvergiftungen zugeschrieben werden muss und nur 30 % der Todesfälle durch eigentliche Brandverletzungen verursacht werden. Die besten flammfesten Ausrüstungsmittel sind gleichzeitig auch die grössten Rauchabgeber! Aus diesem Grunde ist es sehr wichtig, dass auch diejenige Prüfmethode obligatorisch in Kraft tritt, bei der während der Verbrennung des Musters die optische Dichte des sich in der Prüfkammer bildenden Rauches gemessen wird. Die vorher erwähnten Prozentwerte repräsentieren jedoch nicht den Sinn der flammfesten Behandlung. Am besten ist es, wenn ich aus der bereits erwähnten US-Statistik zwei Fakten aufzeige:

- in jeder vierten Minute erleidet ein Kind Brandverletzungen;
- diese Kinder verbringen jährlich 18 Millionen Tage im Krankenhaus.

Die Flammfestigkeit der Polyamidfaser kann beim Faserherstellungsprozess durch Zugabe von geeigneten Copolymeren oder durch die Verwendung von modifizierten Monomeren durchgeführt werden. Die so hergestellten Fasern sind aber in den meisten Fällen hinsichtlich ihrer Eigenschaften bei der Verarbeitung und beim Tragen mit den unmodifizierten Fasern nicht vergleichbar. Ausserdem sind sie schwieriger zu verarbeiten. Deswegen erscheint es ratsamer, die andere Möglichkeit zu wählen: flammfeste Eigenschaften durch eine Nachbehandlung zu erreichen.

Für den Flammfestschutz der Zellulosefaser besteht nur die Möglichkeit des nachträglichen Ausrüstens. Dafür gibt es prinzipiell drei Varianten:

- Chemische Modifizierung bei der die Hydroxylgruppen der Zellulose mit dem flammfesten Hilfsmittel unter einer Aetherifizierungs- oder Esterifizierungsreaktion reagieren. Ein Nachteil dieses Verfahrens ist, dass dadurch die Reissfestigkeit der Faser herabgesetzt wird, und dass der erhaltene Effekt nur teilweise waschbeständig ist.
- Beschichtung der Zellulosefaser. In diesem Falle wird das Flammenschutzmittel aus einem Lösungsmittel oder aus einer wässrigen Emulsion auf die Oberfläche der Faser aufgetragen. Nachteilig ist, dass zur Erzielung des erwünschten Effektes eine grosse Menge dieser Emulsion aufgetragen werden muss und die Ware dadurch steif und brüchig wird.
- Polymerbildung in der Faser. Diese Methode unterscheidet sich vom Beschichtungsverfahren insofern, dass die aufgetragenen kleinstmolekularen Monomere in die Faser eindringen und nur dann sich zu einer unlöslichen, hochmolekularen Verbindung polymerisieren. Die am meisten verwendeten Chemikaliertypen sind:
  - Tetrakis, Hydroxymethyl, Phosphoniumchlorid, THPC und verwandte Metilolphosphorverbindungen
  - Tris, Aziridinyl, Phosphinoxid, APO
  - Phosphoramide
  - Phosphonoxiden und N-Methylolamide von Phosphinen
  - Dialkylphosphocarbonsäureamide

Die Phosphorverbindungen sind die besten Flammenschutzmittel aus dem Gesichtspunkt der Waschechtheit. Ihre Wirkung kann mit Stickstoff- und Bromverbindungen noch gesteigert und dadurch auch die zur Verwendung kommende Phosphormenge reduziert werden.

Die Phosphorverbindungen bewirken, dass sich während der Zellulose-Pyrolise weniger brennbare Stoffe bilden, die beim Verbrennen freierwerdende Energiemenge herabgesetzt wird, wodurch die Energiebilanz umkippt und die Flamme von selbst erlischt.

Für die Betriebsfachleute bedeutet die Anwendung der im Labor ausgearbeiteten Technologien unter Betriebsverhältnissen immer die grösste Sorge. Für die ideale Anwendung müssen mehrere Dutzend von Bedingungen immer gleich erfüllt und gesichert werden, z. B. Grundmaterial, Hilfsmittel, Maschinen, menschliche Bedingungen, technologische Parameter. Obendrein wird die Arbeit auch noch dadurch erschwert, dass die einzelnen Elemente des Voraussetzungs-Systems miteinander nicht immer im gleichen Verhältnis stehen, ihr Verhältnis zueinander verändert sich im Gegenteil ständig. Logisch ist also die Schlussfolgerung, dass eine wirksame Technologie ohne eine wirksame Kontrolle überhaupt nicht existieren kann.

Aus der grossen Anzahl der Prüf- und Kontrollmethoden möchte ich bloss eine erwähnen, da ich den Eindruck habe, dass diese Methode in den Betrieben nicht angewandt wird: Dünnschichtchromatografie.

Die Dünnschichtchromatografie ist eine der wenigen Methoden, die über die Reaktionsprodukte der sich abspielenden chemischen Reaktionen ausführliche Informationen gibt. Zur gleichen Zeit ist sie eine rasche, einfache und genaue Methode; infolgedessen kann sie auch unter Betriebsbedingungen gut angewendet werden. Sie fordert keine hohen Fachkenntnisse und kann auch leicht erlernt werden.

In unserem Betrieb wird mit Hilfe der Dünnschichtchromatografie die Stabilität der Impränierflotten geprüft, weiterhin auch die gleichzeitige Wirkung der verschiedenen Zutaten. Diese Methode eignet sich auch ausgezeichnet für die Identifizierung der Hilfsmittel. Als Absorbent wird von uns Kiesegel F<sub>254</sub> auf Glasplatten benützt.

Als Eluent wird eine Isopropanol/Ammoniak-Mischung im Verhältnis 60:30 benützt. Die Zeit der Elution beträgt durchschnittlich 30 Minuten.

Nach der Elution erfolgt eine fünf Minuten lange Trocknung im Trockenschrank bei 100°C, darauf wird das Chromatogramm bei Raumtemperatur durch Sublimieren von Jod entwickelt.

Von den Schwierigkeiten, die bei der Arbeit im Betrieb auftauchen, möchte ich jetzt zwei erwähnen.

Die erste Maschine der Flammfestausrüstung, wie im allgemeinen bei den Nassaustrüstprozessen, ist der Foulard. Heutzutage werden wahrhaftig viele Foulardtypen hergestellt, und einige davon werden spezifisch für Strickwaren empfohlen. Trotzdem gibt es noch keinen Foulard, welcher auf die Strickware in der Längsrichtung keine Spannung, keinen ziehenden Effekt ausüben würde, was ja, aus dem Gesichtspunkt der Elastizität gesehen, ausgesprochen nachteilig ist. Dieses Ziehen ist darauf zurückzuführen, dass auf den Maschinen sehr viele Rollen vorhanden sind, die nur von der Textilie bewegt werden. Inzwischen entsteht jedoch in der Ware eine innere Spannung, oft von einer Grösse, die dem augenblicklichen Warenzustand entspricht. Die Maschinenhersteller sind der Meinung, dass erstens angetriebene Walzen viel mehr kosten als unangetriebene und zweitens eine Warenbahn, in der keine Spannung vorhanden ist, überhaupt nicht geführt werden kann. Warum kann dann aber die Anzahl der erwähnten Rollen nicht herabgesetzt werden und die innere Spannung der Warenbahn durch Aenderung bzw. durch Anpassen der Umdrehungszahlen der angetriebenen Rollen nicht auf einem bestimmten Wert gehalten werden? Wenn

wir aus einer Strickwarenpartie an mehreren Stellen Muster entnehmen und deren Massänderungen prüfen, so können wir beobachten, dass die Streuung der Werte im Optimalfall 20—30 % betragen, jedoch unter ungünstigen Umständen auch das Mehrfache vorkommen kann. Für die Konfektion ist zwar die niedrige Massveränderung wichtig; noch wichtiger ist aber, dass die zur Verarbeitung kommende Ware konstante Werte besitzt. Und hier sind wir wieder zur Frage der konstanten, gleichmässigen Spannung zurückgekommen.

Eine andere Möglichkeit für die Warenimprägnierung bietet das Vakuum-Imprägnierverfahren, das zur Zeit im Entwicklungsstadium ist.

Ich bin der Meinung, dass wir von dieser Methode viel hoffen dürfen — da die von der Ware aufgenommene Flottenmenge viel weniger von der Maschinengeschwindigkeit abhängt und die Warenausrüstung einen viel kleineren Einfluss als beim konventionellen Foulard auf die Flottenaufnahme ausübt. Deshalb wird von den mit Vakuum arbeitenden Maschinen selbst unter sehr schweren Betriebsbedingungen eine perfekte, einwandfreie Durchtränkung der Textilware gesichert. Dementsprechend können auch hohe Arbeitsgeschwindigkeiten erreicht werden. Weiterhin behebt das Vacuum-Verfahren die Ungleichmässigkeiten der vorangehenden Behandlung und verbessert derart gegebenenfalls die Gleichmässigkeit der Wareneigenschaften.

Die grundlegende Maschine aller Strickwaren-Ausrüstungsbetriebe ist der Spannrahmen. In den meisten Fabriken werden die Verfahren des Trocknens, Thermofixierens und des Kondensierens auf dieser Maschine durchgeführt. Vielleicht darf ja gerade damit erklärt werden, dass dieser Maschinenpark in den letzten zehn Jahren so einen mächtigen Fortschritt gemacht hat. Zur Ausrüstung von Strickwaren werden im allgemeinen zwei Grundtypen empfohlen. Der eine Typ ist der sogenannte Luftkissen-Spannrahmen. In dieser Maschine wird das Durchhängen der Ware durch eine spezielle Düsenreihe verhindert, bzw. durch das Luftkissen, das sich im Maschineninnern bildet. Die sich zwischen den Düsen bewegende Warenbahn wird jedoch in Wellengang geraten. Dieser Wellengang wird um so stärker werden, je grössere Voreilung wir der Ware beim Wareneinlass geben. Der Widerspruch liegt also darin, dass bei einer empfindlichen, leicht dehnbaren Ware mit grosser Voreilung gearbeitet werden muss. Deswegen wird eine starke Warenbewegung eintreten und unsere Ware wird infolgedessen nicht richtig schrumpfen können. Die Schrumpfung der so erhaltenen Ware erreicht während des Ausrüstens nicht den erwünschten Grad, ihr Restschrumpfwert wird also zu hoch liegen. Wer somit eine breite Ware von Stretch-Charakter ausrüsten möchte, ist dazu gezwungen, den anderen Typ der Spannrahmen zu wählen: den sogenannten Tragband-Spannrahmen. In diesem Falle sind die Schrumpfbedingungen der Ware viel günstiger. Hier müssen wir aber mit anderen Problemen rechnen. Der Wartungsbedarf wird grösser, das Tragband bedeutet zusätzliche Kosten und verursacht unnötige Temperaturverluste. Ein Spannrahmen mit vier Tragbandfeldern verbraucht ca. 15 % mehr Energie für die Verdampfung von einem Kilo Wasser als der andere Spannrahmentyp.

Der Preis der flammfestausgerüsteten Produkte liegt um 10—35 % höher als jener der unbehandelten. Diesen Preis bezahlt der Käufer gerne, wenn die Ausrüstung mit einem modischen und modernen Produkt verbunden ist.

Wenn wir die Einzelheiten des Kostenvoranschlages prüfen, so können wir sehen, dass die hohen Materialkosten die hohen Energie- und Lohnkosten decken. Eine solche

Kalkulation ist aber nur dann richtig, wenn für den Spannrahmen im Betrieb reichlich freie Kapazitäten zur Verfügung stehen. In den Strickwarenfabriken werden Hochveredlungsprodukte, die ja kondensiert werden müssen, selten verwendet. Das heisst also, dass beim Einführen der flammfesten Ausrüstung die durchschnittliche Behandlungszeit sich ungefähr verdoppeln wird. In diesem Falle fällt aber dann die Spannrahmenkapazität auf die Hälfte ab. Unter durchschnittlicher Behandlungszeit verstehe ich die mit den einzelnen Ausrüstungsverfahren durch die ausgerüstete Menge gewogene durchschnittliche Maschinenbelastungszeit.

Wird z. B. in einem mit drei bis vier Spannrahmen arbeitenden Betrieb ein Viertel der Produktion auf flammfeste Ausrüstung umgestellt, so kann es vorkommen, dass eine neue Maschine gekauft werden muss. Dadurch wird die flammfeste Ausrüstung jedoch ausserordentlich teuer.

L. Szuchy, Ungarn

#### Literatur

- 1 Chance, Drake, Reeves: Melliland Textilberichte International, 10/1971, S. 1211—1214
- 2 Knitting Times, 5/1976, S. 18—19
- 3 L. S. Walsky: Knitting Times, 5/1976, S. 20—22
- 4 A. Ichikawa: Japan Textile News, 9/1975, S. 103—105
- 5 U. Einsele: Melliland Textilberichte International, 1/1976, S. 64 bis 71
- 6 C. Dormagen: Melliland Textilberichte International, 9/1976, S. 759—766
- 7 MSZ 13556, 2/1974
- 8 L. Szuchy, Magyar Textiltechnika, 8/1976, S. 418—422

### Neue Schutzbekleidung für Sicherheitsstaffel

Die 35 Mitglieder der Sicherheitsstaffel des Oesterreichringes erhielten rechtzeitig zum «Grossen Preis von Oesterreich 1978» eine neue Schutzbekleidung aus Schurwolle.

Sie schützt die Träger nicht nur optimal vor Brandgefahr und intensiver Hitze einwirkung. Sie bietet vor allem dank der bekannten physiologischen Eigenschaften der Schurwolle einen hervorragenden Tragekomfort. Diese Kombination von Schutz- und Komfort-Faktoren hat die Oesterreichring GmbH dazu bestimmt, für ihre Sicherheitsstaffel die vom Internationalen Woll-Sekretariat (IWS) entwickelte Schutzbekleidung zu beschaffen.

Die neue Ausstattung besteht aus einem Overall und Unterwäsche mit langen Ärmeln und Beinen. Das Material des Overall ist zu 85 % flammabweisend ausgerüstete Schurwolle. Damit das Gewebe auch dann noch zusammenhält, wenn die Wolle einmal durch überlange Feuereinwirkung verkohlen sollte, sind 15 % Glasfasern beigemischt, die in diesem Falle wie ein Gerüst wirken würden. Die Unterwäsche besteht ebenfalls aus flammabweisend ausgerüsteter, waschmaschinenfester Schurwolle. Die Overall entsprechen den IWS-Qualitätsrichtlinien für Combi-Wollsiegel-Artikel. Die Untergarnituren sind Wollsiegel-Qualität.



Unter extremen Bedingungen testet hier F. Harrer, ein Mitglied der Sicherheitsstaffel des Oesterreichringes, einen neuen, vom Internationalen Wollsekretariat entwickelten Schutzanzug in Combi-Wollsiegel-Qualität. Rechtzeitig vor dem «Grossen Preis von Oesterreich», August 1978, wurde die Sicherheitsstaffel des Oesterreichringes mit diesen neuen Schutzanzügen ausgestattet. Foto: Wollsiegel-Dienst.

Schurwolle ist auf Grund ihres hohen Stickstoffgehaltes (16%), ihrer hohen Entzündungstemperatur (500—600° C), ihrer niedrigen Verbrennungswärme und ihres natürlichen Feuchtigkeitsgehaltes von Natur aus relativ schwer entflammbar. Die von IWS-Textilchemikern entwickelte zusätzliche Ausrüstung — eine Behandlung mit Titan- oder Zirkon-Komplexen — vereinigt sich so vollständig mit der Wollfaser, dass ihre Wirkung auch durch 50 Wäschen oder 50 Chemisch-Reinigungen nicht gemindert wird.

Der ausschlaggebende Vorteil dieser Ausrüstung ist jedoch der Umstand, dass die physiologischen Eigenschaften der Schurwolle — Griff, Elastizität, Formbeständigkeit, aber vor allem das Feuchtigkeitsaufnahmevermögen — voll erhalten bleiben.

Dass Schurwolle bis zu einem Drittel ihres Eigengewichtes an Feuchtigkeit ins Faserinnere aufnehmen kann, ohne dass sie sich feucht anfühlt, ist mitbestimmend für ihren hohen Tragekomfort, der in diesem Punkt von keinem anderen textilen Rohstoff erreicht wird.

Zu den Vorteilen der IWS-Flammschutzausrüstung gehört es, dass sie nur geringe Mehrkosten verursachen. Es werden nur niedrige Chemikalienmengen benötigt, und sie können in Kombination mit den üblichen Ausrüstungsverfahren appliziert werden, z. B. mit der Filzfrei-Ausrüstung, mit wasser- und ölabbauenden Ausrüstungen, mit Mottenschutz-Ausrüstung, sowie beim Karbonisieren, Bleichen und Färben.

## Die selbsttätige Feuerlöschanlage (Sprinkleranlage)

Nahezu 90 Jahre ist die Sprinkleranlage — eine vollautomatische, stationäre Feuerlöschanlage — bekannt. Ihr einfaches und sehr sicheres System in bezug auf Löschwirkung, Wartung und Geringhalten des Wasserschadens haben den grundsätzlichen Aufbau der Sprinkleranlage bis in die heutige Zeit nur geringfügig verändert.

Der Wert einer Sprinkleranlage wird nach folgenden Kriterien beurteilt:

- Jede Sprinkleranlage ist so gut wie ihre Wasserversorgung; damit ist gesagt, dass diese Anlagen als Löschmedium Wasser benötigen.
- Der Schutzzumfang einer Sprinkleranlage soll das gesamte Brandrisiko abdecken; das heisst, ein Vollschutz ist anzustreben.
- Durch den hohen Schutzfaktor der Sprinkleranlagen bedingt, geben Versicherungsgesellschaften und Gebäudeversicherungsanstalten Prämienreduktionen bzw. zum Teil Subventionen. Das ermöglicht dem Anlagenbesitzer eine rasche Amortisation.

In den zur Zeit gültigen Vorschriften für Sprinkleranlagen 1972/B, herausgegeben von der Schweizerischen Feuerversicherungsvereinigung, der Vereinigung kantonaler Versicherungsanstalten, dem Brandverhütungsdienst für Industrie und Gewerbe und dem Schweizerischen Feuerwehrverband, sind sieben Brandrisikoklassen unterschieden (vom Büro über Warenhäuser bis zu Fabriken und Hochlagern). Für alle sieben Kategorien werden unterschiedliche Wassermengen mit unterschiedlichen Bereitschaftszeiten gefordert. Der Bezug des Löschwassers in genügender Menge bei dem errechneten Totaldruck aus einem Stadt- oder Gemeindefwassernetz ist die billigste und beste Versorgungsmöglichkeit für Sprinkleranlagen.

Gefordert wird der Einbau einer Sprinkleranlage entweder von den Feuerwehrinspektoraten, den Gebäudeversicherungsanstalten oder von den Versicherungsgesellschaften selber. Vom Anbeginn der Planung an bis zur Fertigstellung ruht der Bau der Sprinkleranlage in Händen von «Sprinklerfirmen», die für die vorschriftsgemässe Ausführung voll verantwortlich sind.

Doch nun zu den Hauptbestandteilen einer vollautomatischen Sprinkleranlage, gesehen von der Wasserversorgungsseite her:

- Komplette Sprinklerstation
- Alarmeinrichtungen
- Rohrleitungsnetz
- Sprinklerdüsen

### Komplette Sprinklerstation

Zur kompletten Sprinklerstation gehören normalerweise: ein Hauptabsperrschieber, ein Filter, eine kontrollierbare Rückströmversicherung und ein Sprinklerventil. Bis auf das Sprinklerventil werden handelsübliche Armaturen verwendet mit einer zusätzlichen Kontrollvorrichtung an der Rückströmsicherung.

Von den verschiedenen Sprinklersystemen seien hier nur das Nass- und das Trockensystem erwähnt. Beide System-

arten verlangen unterschiedliche Sprinklerventile, wobei das Trockenventil — bedingt durch seine Pressluftspeisung — das kompliziertere ist.

Beim Nasssystem ist das gesamte Rohrleitungsnetz vom Sprinklerventil bis zur letzten Düse mit unter Druck stehendem Wasser gefüllt. Dieser Druck hält das Sprinklerventil geschlossen.

Beim Trockensystem ist das gesamte Rohrleitungsnetz vom Sprinklerventil bis zur letzten Düse geschlossen. Der Nachteil des Trockensystems ist, dass im Brandfall zunächst die Pressluft aus dem Leitungsnetz entweichen muss, bevor Löschwasser zu der geöffneten Sprinklerdüse austreten kann. Andererseits hat das Trockensystem den Vorteil, dass es in frostgefährdeten Gebäuden installiert werden kann.

### Alarmanrichtungen

Alarmierungssysteme sind unerlässlich. Würde zum Beispiel bei einem Brand kein zuverlässiges Alarmierungssystem bestehen, würde mit Sicherheit der Wasserschaden denn Brandschaden übertreffen. — Im Gegensatz zu automatischen Feuer- oder Brandmeldeanlagen ist die Anfahrzeit der Feuerwehr nicht von entscheidender Bedeutung, da die Sprinkleranlage mit der Auslösung des Alarms bereits automatisch mit der Löscharbeit begonnen hat.

Grundsätzlich hat jede Sprinkleranlage eine wassergetriebene (fremdenergie-unabhängige) Alarmglocke, die an gut hörbarer Stelle installiert werden muss. Ferner sind elektrische Alarmübermittlungssysteme üblich, wie Telealarmgeräte, TUS-System usw.

### Rohrleitungsnetz

Das Rohrleitungsnetz verbindet sowohl die Sprinklerstation und sämtliche Sprinklerdüsen als auch das Sprinklerventil mit der Alarmglocke. Die genannten Sprinklervorschriften beinhalten für das Rohrleitungsnetz strenge Auflagen. Die Dimensionierung des Leitungsnetzes erfolgt entweder nach Tabellen oder man bedient sich der genaueren hydraulischen Leitungsberechnung.

Ob ein Sprinklerrohrleitungsnetz schwarz grundiert oder galvanisiert installiert werden muss, entscheidet der Wasserlieferant oder die Betriebsbedingungen, wie zum Beispiel Korrosionsgefahr.

### Sprinklerdüsen

Sprinklerdüsen sind grundsätzlich im betriebsbereiten Zustand geschlossene Düsen. Anlagen mit offenen Düsen werden für Berieselungsanlagen (Delugesystem), Wasservorhänge, Siloschutz usw. eingesetzt; es sind keine Sprinkleranlagen.

Verschiedene Düsenverschlussarten sind bekannt. Die häufigsten Systeme sind der Schmelzlotverschluss oder der Glasfassverschluss, wobei der letztere Typ eine kleinere Bauhöhe der Düse zulässt.

Die Öffnungstemperaturen der Sprinklerdüsen sind genormt und liegen im Bereich zwischen 57 und 260°C. Als Bemessungsgrundlage kann man sagen, dass die Sprinkleröffnungstemperatur ca. 30°C über der höchsten gemessenen Umgebungstemperatur liegen soll.

Düsen werden auf dem Rohrleitungsnetz «stehend» eingebaut (Garagen) oder unter dem Rohrleitungsnetz «hängend» (abgehängte Decke).

Nachdem nun die wichtigsten Anlagenteile vorgestellt worden sind, wollen wir die Funktion einer Sprinkleranlage anhand eines Beispiels erklären:

In einem mit Sprinklern geschützten Gebäude bricht Feuer aus. Es ist eine Nassanlage installiert mit einer Alarmglocke und direkter, elektrischer Verbindung zur Feuerwehr.

Die vom Brand entwickelte Hitze erreicht an der Raumdecke die Öffnungstemperatur der Sprinklerdüse. Nur der Sprinkler, der am ehesten diese Temperatur erreicht, öffnet seinen Verschluss (alle anderen Sprinkler bleiben verschlossen). Da beim Nasssystem das Rohrleitungsnetz mit Wasser unter Druck gefüllt ist, wird sofort nach Öffnen der Sprinklerdüse Wasser auf den Brandherd gespritzt. Gleichzeitig fällt der Druck im Leitungsnetz ab. Der am Sprinklerventil anstehende Stadtwasserdruck kann jetzt das Sprinklerventil aufstossen, und das Rohrleitungsnetz erhält «Stadtwassernachschub». Gleichzeitig mit dem Aufstossen des Sprinklerventils wird das Alarmierungssystem angesteuert.

Sollte sich der Brand ausdehnen, werden weitere Düsen ihren Verschluss öffnen und an der Löschung teilnehmen.

Die durch das Alarmierungssystem herbeigerufene Feuerwehr beendet die automatische Löschung der Sprinkleranlage nach ihrem Ermessen. Das geschieht durch das Schliessen des Hauptabsperrschiebers an der Sprinklerstation. Die Feuerwehr benachrichtigt die Sprinkleranlagen-Erstellerrfirma, die die geöffneten Düsen auswechselt und die Anlage wieder in betriebsbereiten Zustand bringt.

Bei dieser Gelegenheit soll auch einmal die Statistik zu Wort kommen. Hieraus ergibt sich, wie gering der Wasserschaden durch den gezielten Einsatz der Sprinkleranlage bleibt:

Bei rund 35 % aller Brände kontrolliert ein offener Sprinkler den Brand. Bis zu drei Sprinklerdüsen reichen aus zur Kontrolle von bis zu 70 % der Brandvorkommen. Bedenkt man weiterhin, dass pro 9 bis 12 m<sup>2</sup> Bodenfläche ein Sprinkler installiert ist, so ist ersichtlich, wie gezielt der Löscheinsatz geführt wird. Die verspritzte Wassermenge ist druckabhängig. (Bei einem 1/2"-Sprinkler werden bei 4 bar ca. 160 l/min Wasser verspritzt; gleichbedeutend mit kleinem Wasserschaden.)

Abschliessend soll die Sprinkleranlage noch aus der Sicht der Versicherer betrachtet werden: Da es sich bei Sprinkleranlagen um äusserst zuverlässige automatische Anlagen handelt, werden von den Versicherern bis zu 50 % Prämienreduktionen auf die Feuer-, Mobiliar- und Betriebsunterbruchsversicherungen gewährt. Wie bereits erwähnt, beteiligen sich zum Teil auch die Gebäudeversicherungsanstalten mit Subventionen an den Kosten für die Sprinkleranlagen. Hieraus lässt sich das Vertrauen ableiten, das allgemein solchen Anlagen entgegengebracht wird.

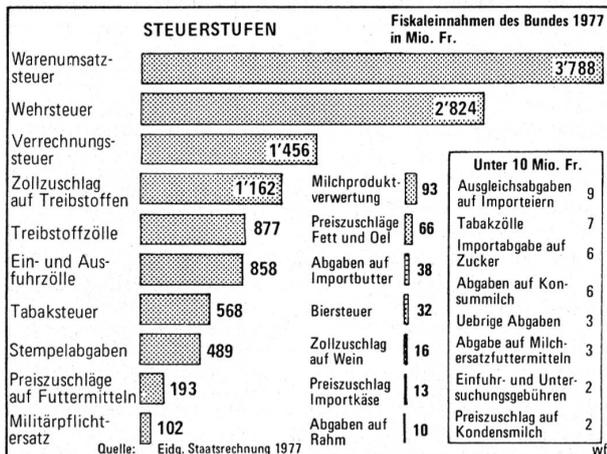
Sämtliche Sprinkleranlagen werden vom Brandverhütungsdienst (BVD), den kantonalen Gebäudeversicherungsanstalten oder den Feuerpolizeiinstanzen abgenommen und müssen hundertprozentig den Vorschriften für automatische Sprinkleranlagen entsprechen.

K. Böttcher  
c/o Jomos Feuerlöschtechnik AG, 4302 Augst BL

Nähere Auskünfte und Unterlagen durch Jomos Feuerlöschtechnik, 4302 Augst BL, Telefon 061 83 17 83.

## Volkswirtschaft

### Steuereinnahmen des Bundes



Im abgelaufenen Jahr flossen dem Bund 12,62 Mia Franken an Steuern und Zöllen zu. Das sind 245 Mio Franken weniger als im Vorjahr, gleichzeitig aber auch 432 Mio Franken oder 3,3 % weniger als veranschlagt. Genau 30 % der Fiskaleinnahmen (3788 Mio Franken) entfielen auf die Warenumsatzsteuer; 22,4 % (2824 Mio Franken) auf die Wehrsteuer; 16,2 % (2039 Mio Franken) auf die Treibstoffzölle (inkl. Treibstoffzollzuschlag); 11,5 % (1456 Mio Franken) auf die Verrechnungssteuer; 6,8 % (858 Mio Franken) auf die allgemeinen Ein- und Ausfuhrzölle; 4,6 % (575 Mio Franken) auf die Tabakbelastung; 3,9 % (489 Mio Franken) auf die Stempelabgaben und nur 4,6 % (601 Mio Franken) auf die restlichen Fiskaleinnahmen (Preiszuschläge auf Futtermittel, Militärflichtersatz, Milchproduktenverwertung, Preiszuschläge auf Speisefetten und Speiseölen, Abgaben auf Importbutter, Biersteuer usw.). Die gesamten Fiskaleinnahmen des Bundes haben sich damit seit 1969 verdoppelt.

### Bekleidungsexporteure stossen auf Granit

Enttäuschende Ergebnisse brachten den schweizerischen Bekleidungsindustriellen die Beteiligung an vier bedeutenden Modemessen in Köln, Düsseldorf, Salzburg und Kopenhagen, an denen der Ordereingang jeweils die Beschäftigung in den Herbst- und Wintermonaten wesentlich beeinflusst. Wie aus einem Communiqué des Gesamtverbandes der Schweizerischen Bekleidungsindustrie hervorgeht, hätten die Verkaufsgespräche der Firmen gezeigt, dass für Schweizer Produkte aus qualitativer und modischer Sicht ein echtes Interesse besteht, die Einkäufer jedoch nicht mehr gewillt seien,

Preise zu bezahlen, die aufgrund des hohen Schweizerfrankenkurses übermässig gestiegen sind. Demgegenüber hätten die meisten BekleidungsHersteller benachbarter Länder zu erkennen gegeben, dass sie mit dem Bestellungseingang, auch aus dem Ausland, die Schweiz eingeschlossen, durchaus zufrieden sein könnten. Der Gesamtverband der Schweizerischen Bekleidungsindustrie rechnet in den kommenden Monaten mit stark ins Gewicht fallenden Exportabnahmen. Beschäftigungseinbruch und Kurzarbeit seien in nächster Zukunft nicht mehr auszuschliessen, weil der tiefe Kurs der Deutschen Mark und der Lira dem Detailhandel Anlass gebe, den Anteil an ausländischer Ware, der bereits die Hälfte des Bedarfes decke, weiter zu erhöhen.

### Israel will die Textilindustrie modernisieren

In Laufe der nächsten fünf Jahre wird die israelische Textilindustrie ca. 80 Mio US-Dollar in die Anschaffung von neuen vollautomatischen Spindeln, Webstühlen, Spulmaschinen und anderen Ausrüstungen investieren. Ein vom Landesverband der Textilbranche ausgearbeiteter und vom Industrieministerium genehmigter Modernisierungs- und Investitionsplan wurde zur Durchführung freigegeben. Der Staat hat sich bereit erklärt, bei der Finanzierung des grossen Projektes mitzuhelfen, und er wird jedes Jahr eine bestimmte Summe über die Industrie-Entwicklungsbank bereitstellen.

Eine erste Tranche von ca. 100 Mio Israelische Pfund wurde bereits bewilligt. Diese Summe steht der Industrie als langfristige Anleihe zu sehr niedrigem Zinssatz zur Verfügung. Ausserdem wurde ein Rahmenkonzept für die Leistungssteigerung der Textilindustrie genehmigt, in dem vereinbart wurde, dass alle Neuinvestitionen in dieser Branche als förderungswürdig anerkannt werden. Modeschöpfer und Exporteure von modischer Oberbekleidung für Damen und Herren werden für ihre Auslandsabsatzförderung eine gestaffelte Rückerstattungspauschale erhalten. Die Einfuhr von Geweben und Konfektion aus Niedriglohnländern, die im Vorjahr etwa 100 Mio Dollar erreichte, soll unter strikter Kontrolle gestellt werden, um nur den Import von Erzeugnissen erster Wahl zu gewährleisten. Die Absatzpreise dieser Importe sollen auf dem Inlandmarkt denen der inländischen Erzeugnisse entsprechen.

1977 stieg der Ausstoss der israelischen Textilindustrie (zu festen Preisen) um 5,6 % auf 13,7 Mia Israelische Pfund. Der gesamte Produktionszuwachs wurde praktisch ausgeführt. Der Export der Branche stieg damit um 13,1 % auf 221,4 Mio Dollar.

Insgesamt beschäftigte die Branche 1977 etwa 62 700 Arbeitnehmer, das sind 1,7 % mehr als 1976. Im Jahre 1977 haben sich die israelischen Spinnereien teilweise auf die Herstellung von Kammgarnen umgestellt, während die Webereien mit der Produktion von Cord, Jeans- und Indigostoffen begannen, unter Berücksichtigung der starken Nachfrage nach diesen sehr modebetonten Stoffen, die auch weiterhin eingeführt werden müssen, da die Inlandproduktion im ganzen noch nicht mengenmässig oder qualitativ den Anforderungen entspricht.

1977 hat die Industrie etwa 60 Mio Israelische Pfund in den Ausbau der Anlagen für Appretur, Färben und Stoff-

bunddruck investiert und damit die Leistungsfähigkeit dieser Industriezweige erheblich gesteigert. Auch in quantitativer Sicht wurden erhebliche Verbesserungen vorgenommen.

Im Berichtsjahr 1977 haben drei grosse Textilkombinate, die im Export führend sind, durch das Angebot von Wertpapieren auf dem inländischen Kapitalmarkt etwa 350 Mio Israelische Pfund für Rationalisierungs- und Erweiterungsinvestitionen aufgebracht. Besonders die Baumwollspinnereien befinden sich im Umbruch. Sechs Grossunternehmen der Branche haben mit Hilfe von ausländischen Beraterfirmen die Produktionsvorgänge und die Abläufe analysieren lassen, um durch rationelleren Einsatz der Anlagen und Arbeitskräfte die Leistungsfähigkeit ihrer Betriebe zu steigern.

Nach wie vor leidet die Industrie unter dem chronischen Mangel an Facharbeitern, der teilweise durch die Anschaffung von vollautomatischen Maschinen ausgeglichen werden soll. Die mangelhafte Besetzung und oft auch lückenhafte Betreuung der Maschinen führt zwangsläufig zu einem verhältnismässig hohen Ausstoss von Erzeugnissen zweiter Wahl, die für den Export nicht geeignet ist. Auch der Einsatz von modernen und leistungsfähigen Maschinen in Verbindung mit alten, leicht anfälligen Ausrüstungen führt wiederholt zu Produktionsunterbrechungen und Qualitätsunterschieden.

Union Central Press, 8047 Zürich

## Wirtschaftspolitik

### Textil-Telex

Einen interessanten Versuch mit Kurzorientierungen der Öffentlichkeit über Textilindustrie und Textilfragen stellt der neue Textil-Telex von IVT und VSTI dar. Seit Mitte September 1978 erscheinen ihre PR-Inserate alle vierzehn Tage im Textteil dreier grosser Tageszeitungen, nämlich in der «Neuen Zürcher Zeitung», im «Bund» und im «Tages-Anzeiger». Unterzeichnet sind sie von den beiden Verbandsdirektoren, die damit die volle Verantwortung für die gemeinsamen Mitteilungen übernehmen. Nachstehend die ersten vier Texte der für ein ganzes Jahr vorgesehenen Aktion:

#### Textil-Telex Nr. 1

Von heute an geben wir Ihnen alle 14 Tage Wissenswertes über unsern vielschichtigen Wirtschaftszweig, aber auch unsere Haltung zur Währungs- und Aussenhandelspolitik usw. bekannt. In kurzer Zeit werden Sie die traditionsreiche, dem Fortschritt verpflichtete Schweizer Textilindustrie dadurch schon viel besser kennen, vielleicht sogar ein bisschen stolz sein auf ihre Leistungen.

In unseren Kurzinformationen möchten wir weder schwarzmalen noch schönfärben, sondern ganz einfach Tatsachen festhalten, damit unsere Industrie mit ihren 500 Unternehmen und 40 000 Beschäftigten für Sie etwas transparenter wird. Es würde uns natürlich freuen, wenn Sie uns zu einzelnen Fragen Ihre persönliche Meinung mitteilen wollten.

#### Textil-Telex Nr. 2

Reziprozität oder Gegenseitigkeit ist die goldene Regel im Aussenhandel. Die Schweiz ist ein Land, das der Einfuhr von Textilien und Bekleidung die Tore weit offen hält; mit der Halbierung ihrer schon sehr bescheidenen Einfuhrzölle belohnt sie diesen Import sogar noch. Die Schweiz ist mit ihrer freien Textileinfuhr nach wie vor die grosse Ausnahme; ihr einseitiger Liberalismus wird vom Ausland zwar sehr geschätzt, aber unsere Exporteure warteten bisher bei fast allen Ländern vergeblich auf eine angemessene Gegenleistung.

Wir sind für Gegenseitigkeit im Freihandel — und nicht im Protektionismus. Wer die Schweiz frei mit Textilien und Bekleidung beliefern will, soll deshalb den eigenen Markt zumindest jenen Schweizer Spezialitäten öffnen, die er selber nicht herstellt. Eine solche Handelspolitik sollte der Schweiz nicht allzu schwer fallen; sich für Reziprozität im freien Handel einzusetzen ist für unser Land ein Gebot der Stunde. Meinen Sie nicht auch?

#### Textil-Telex Nr. 3

Die Schweizer Textilindustrie ist an sich eine gesunde und leistungsfähige Branche. Mit ihren Spitzenprodukten trägt sie seit Jahrzehnten massgebend zum weltweit hervorragenden Ruf unseres Landes bei.

Der Schweizer Franken ist seit einigen Jahren überbewertet und zum grossen Schaden der Wirtschaft, auch der Textilindustrie, ist er mehr und mehr zu einer Flucht- und Spekulationswährung geworden. Die Aufgabe unserer Behörden, für einen gesunden Schweizer Franken zu sorgen, muss unseres Erachtens allen anderen Massnahmen, die nichts an den verzerrten Kursrelationen zu ändern vermögen, vorgehen. Die Industrie darf nicht an den Währungsirren zugrunde gehen.

#### Textil-Telex Nr. 4

Vor einigen Wochen ist das Textil & Mode Center Zürich (TMC) eröffnet worden. Träger des Centers ist eine Genossenschaft, der gegen 300 Unternehmer der Textil- und Bekleidungsbranche angehören. Zweckbestimmung des TMC: es soll gewinnbringend verkaufen helfen, an in- und ausländische Kunden der weiterverarbeitenden Industrie und des Einzelhandels. Der Jahresumsatz der TMC-Firmen beträgt rund vier Milliarden Franken.

Das TMC hat gegen 100 Millionen gekostet. Das ist eine Investition, geleistet von privaten Unternehmern zur Förderung des Verkaufs und Vertrieben aufwendet. Das TMC ist ein unmissverständliches Signal für den Zukunftsglauben eines der ältesten schweizerischen Wirtschaftszweiges; zugleich ist es Beweis für dessen Weltoffenheit, denn es beherbergt auch ausländische Konkurrenzfirmen unter seinem Dach und ist nicht ganz ohne Grund in der Nähe des Flughafens Kloten gelegen.

Mit dem Textil-Telex sollen die Leser nicht nur informiert, sondern auch zum Nachdenken und hie und da gar zum Dialog mit den beiden Verbänden der Textilindustrie angeregt werden. Der Textil-Telex richtet sich an den sogenannten Mann von der Strasse; seine Texte sind entsprechend abgefasst. Es wird sich erst nach einigen Monaten zeigen, welcher Wert dieser Form von Öffentlichkeitsarbeit zukommt. Bereits positiv zu werten dürfte die Tatsache sein, dass zwei bedeutende Verbandsorganisationen zusammen überhaupt eine solche Tätigkeit durchführen und weder die damit verbundene Mühe, noch die sich ergebenden Kosten scheuen.

Ernst Nef

## Mode

### Schweizer Stoffe in den Haute Couture-Kollektionen Winter 1978/79

Die Pariser Couturiers geben der Dame in der kommenden Saison eine neue Silhouette. Die Figur wird wieder vermehrt betont. Und, was wohl bei den meisten Kreationen von Dior, Yves Saint Laurent, Givenchy, Balmain und Ungaro auffällt, ist die Vorliebe für Schwarz, vor allem aber für das schwarze Ensemble. Welche Schwerpunkte die einzelnen Pariser Couturiers in ihren Kollektionen setzten, verrät der folgende Tendenzbericht.

Alle abgebildeten Modelle sind aus hochwertigen Schweizer Stickereien und Schweizer Seide gearbeitet worden.

Die Aussichten für den Pariser Modewinter sind schwarz — aber das hat nichts mit Tristesse zu tun, im Gegenteil! Im Blickpunkt stehen unübersehbar die kurzen schwarzen Abendmodelle, von Yves Saint Laurent «Ensembles habillés» genannt, sie bekamen diesmal den Löwenanteil der Kollektionen und der kreativen Einfälle der grossen Couturiers.

Die Pariser Häuser stellen mit ihnen eine neue Eleganz im alten Couture-Stil vor: luxuriös, raffiniert im Schnitt und feminin bis zum fast provozierenden Auftritt einer «Femme fatale». Die beiden «Grossen» von Paris — Yves Saint Laurent wie Givenchy — spielten alle Möglichkeiten dieser Séduction noire aus. Beide Couturiers liessen damit auch Erinnerungen an die elegante Vorkriegsmode wach werden, durch die Betonung von Schultern und Oberarmeln, durch präzise aber nie steif auf Figur gearbeitete Schnitte und die sehr engen und wieder bis zum Knie verkürzten Jupes.

Das schicke Tailleur-Ensemble war Star bei Yves Saint Laurent, er zeigte es in allen Variationen (auch mit Hosen, aber weniger als das letzte Mal), und auch in der Kombination mit Edelsteinfarben wie Rubin, Amethyst, Smaragd, Topas, die in den verwendeten Seiden-



Kleid aus Baumwolltüll mit feinen Guipure-Applikationen. Modell: Dior, Paris; Stickerei: Forster Willi, St. Gallen; Foto: Dick Ballarian, Paris (St. Galler Stickerei).

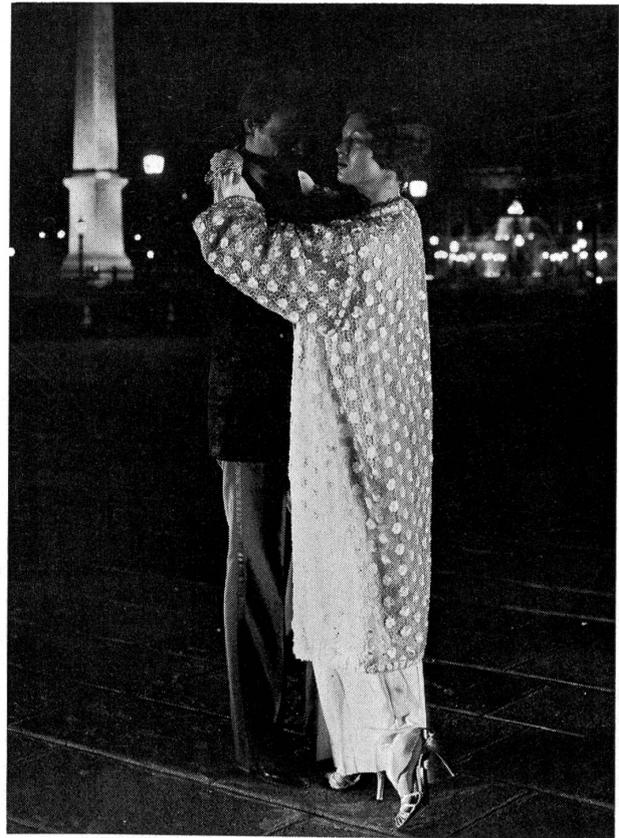
samten, Damassés und den Blusenstoffen aus Schweizer Crêpe satin façonné besonders zum Leuchten kamen. Zwei Jackentypen! — kurz und tailliert, oft mit Tresse eingefasst oder im langen maskulinen Schnitt. Enge glatte Jupes dazu. Je festlicher ihr Aussehen durch die verwendeten Brokate, Paillettenstoffe, mit Strass-Stickereien verzierten Samte wurde, je duftiger und dekorativer auch die Blusen aus zartem Schweizer Mousseline façonné, überdruckt mit bunten Tupfen, aus irisierendem Lamé imprimé oder Tüllstickereien. Sehr wichtig die Accessoires für den YSL-Chic — wie auch für die anderen Pariser Kollektionen. Extravagante Hüthen mit Schleiern, Fantasieblüten, Federn garniert in Gestalt von winzigen Bowler-Hats, Képis, Mandarin-Käppchen. Stolen und riesige Muffs aus Strass oder schwarzem Fuchs. Schwarze Nylons mit Naht, mit Kristallsteinchen bestickt und sehr hochhackige Abendsandaletten mit Knöchelschnürung. Für den späten Abend wandelte sich dann die Bluse zum Trägerkleid, das Kleid zum langen Fourreau, dessen Weite erst in der Kniekehle oder in tiefen Volants aufsprang.

Reinseidene Crêpes Satin, schwarzgold gemusterte Lamés, weiche Damassés und Guipures de laine waren Schweizer Kollektionen entnommen. Givenchy setzte seinen Einfallsreichtum vor allem für die kurze schwarze Abendrobe ein, von oft vamp-hafter Wirkung durch aufregende Decolletés, üppige Fledermaus-Oberteile, Räumungen an Ärmeln und um Hüften, sehr hoch geschlitzte oder gewickelte Jupes. «Les broderies apparaissent dès le cocktail et jaillissent à profusion, le soir», las man im Kollektionsprogramm von Givenchy, und es waren Schwei-

zer Broderien damit gemeint, aber auch bei Balmain, Ungaro, Courrèges und Dior waren sie vielfach vertreten. Tüllstickereien für Einsätze und Bustiers, farbige Mille-Fleurs-Stickereien auf schwarzem duftigen Fonds, Paillettenstreifen und -ornamenté, filetartige Guipure, Smockés in Lack oder Lamé für torsoenge, schulterfreie Corsagen und jene funkelnden Glanzlichter des Couture-Abends, durch mit Kristall- oder Farbsteinchen überstickte Tülls, Organzas und Façonné-Seiden verwirklicht. Das figurbetonende Fourreau-Kleid teilte sich den Erfolg mit Corsagenkleidern zu krinolinweiten Jupes, die an die fünfziger Jahre erinnern.

Gab sich ein Teil des Pariser Abends betont feminin, so ein anderer von maskuliner Eleganz im Stil «Amazonen». Das Haus Dior zeigte dazu eine sehr typische Serie, doch bei allen war das Smoking-Kostüm fast ein «Muss» in den Defilées, hauseigen variiert, mit männlichen langen oder kurzen Liftboy-Jacken, mit krawattengeschmückten Blusen oder rückenfreien Bustiers, Gilets und Reitzylindern. Es wurde mit Jupes wie Hosen kombiniert, für die Strasse mit Redingote-Mänteln.

Dieser Amazonen-Look war auch typisch für die sportlichen Tagesmodelle, allerdings weniger militärisch aufgemacht als beim Prêt-à-Porter, sondern eher der fashionablen Reiterin abgesehen. In diesem Stil sah man viele Hosen-Ensembles, vor allem im Breeches-Schnitt. Die Samtgarnierungen der Reitjacke fanden ihren Weg ebenso in die Tages-Tailleurs von Yves Saint Laurent wie von Givenchy, beide liebten auch die Kontraste von Jacken- und Jupesstoff. Bei ersterem etwa in Pied de Poule zu Tweed, bei Givenchy in Karostoff oder fabrigem Loden zum dunklen Jupe. Dior bevorzugte das Hosen-



Lange Jacke aus Guipure in Lamé und Viskose mit assortiertem Galon. Modell: Emanuel Ungaro, Paris; Stickerei: Jakob Schläpfer, St. Gallen; Foto: Peter Knapp, Paris (St. Galler Stickerei).



Mehrfarbig bestickter Seidenkrepp. Modell: Carven, Paris; Stickerei: A. Naef, Flawil (St. Galler Stickerei).

kostüm in Tweed und Flanell, als Warmcoat darüber eine betont breitschultrige Kastenjacke mit hohem Steppkragen, deren T-Silhouette typisch für die neuen echten Mäntel ist, von jupelang über den dreiviertellangen Paletot bis zur Cabanjacke. Eine dieser neuen markanten Jacken aus Schweizer Alcantara smocké in Beige machte Aufsehen bei Balmain.

Vor den vielen Tailleurs und Ensembles mit Jupes oder Hosen, vor dem attraktiven Schwarz für den Abend vergass man ein wenig die neuen Tages- und Nachmittagskleider, obwohl sie von ausgesprochen tragbarem Chic waren. Auch sie waren im Retro-Stil der späten Dreissiger/frühen Vierziger entworfen, im Stil Danielle Darrieux oder Zarah Leander, schmeichelnd um den Körper gewickelt oder drapiert, immer mit Ärmeln, betonten Schultern und hübschmachenden Decolletés. Und die Seidencloqués und Crêpe Satin façonnés mit oder ohne winzige Mille-Fleur- und Rastermuster hatten oft Schweizer Etiketten.

## Technik

### Automatische Hülsensortiermaschine RT 3 und Reinigungsmaschine Estrafil 1F/UN

Die automatische Hülsensortiermaschine RT 3, ein patentiertes Modell, kann für Spinn- und Zwirnhülsen verwendet werden. Der Arbeitsablauf erfolgt kontinuierlich und vollkommen automatisch. Regelung und Steuerung werden elektronisch besorgt.

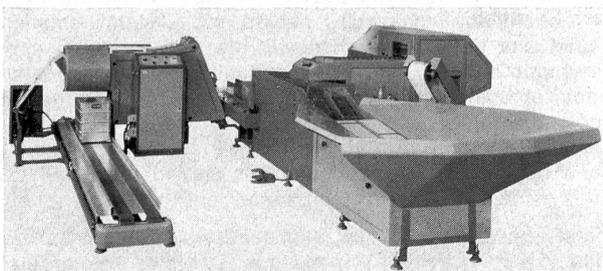
Die Hülsen werden von Körben oder Behältern bzw. Wagen über eine Kippvorrichtung ungeordnet in einen Speisebehälter (Trichter) geleert. Durch ein Transportband und eine Selektorgruppe gelangen die Hülsen zu einer Sammelvorrichtung, wo durch eine Fotozelle die Speisefrequenz bestimmt wird. Eine Spezialvorrichtung besorgt die Ausscheidung der eventuell ineinander geschobenen Hülsen. Nach der Passage durch eine Orientierungsvorrichtung werden die Hülsen durch ein fotoelektrisches System gezählt und danach in der vorbestimmten Anzahl richtungsgleich in einen Sammelkasten abgelegt. Die gewünschte Hülsenzahl kann durch einen Vorwählzähler beliebig eingestellt werden.

Auf eine denkbar einfache Art ist es möglich, eine Vorrichtung zu betätigen, durch welche die Hülsen ungefähr zur Hälfte richtungsgleich verpackt werden, wie dies für bestimmte Doferanlagen zur Bedingung gemacht wird.

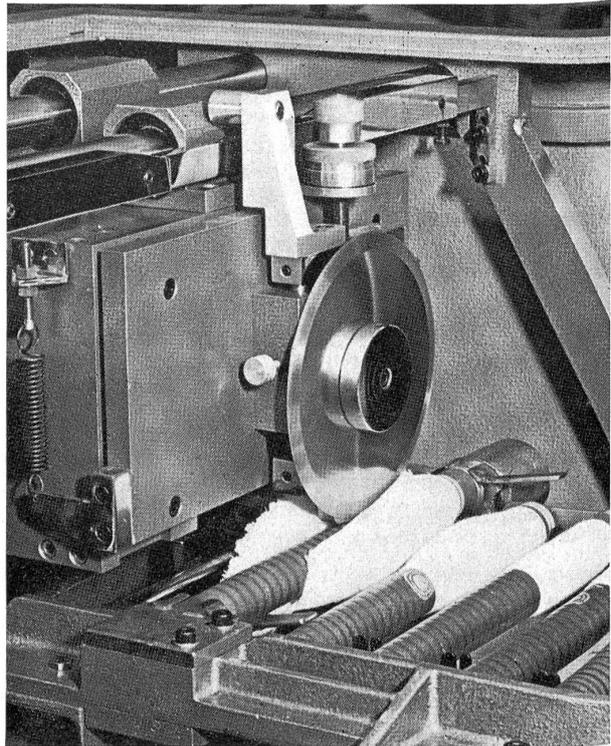
Die zu füllenden Behälter werden automatisch durch ein Transportband unter die Ablegevorrichtung der Hülsen geleitet. Nach dem Abfüllen der gewünschten, respektive programmierten Hülsenzahl wird der volle Behälter auf dem Band selbsttätig weiterbefördert.

Je nach Abmessung der Hülse beträgt die Arbeitsleistung der Maschine 8000 bis 10 000 Stück pro Stunde. Es können Hülsenlängen von ca. 200 bis 400 mm sortiert und verpackt werden. Die Maschine passt sich jeweils automatisch und ohne irgendwelche Manipulationen der betreffenden Länge an. Diesbezüglich ist also keine Umstellung erforderlich.

Durch eine einfache Umstellung von Hand kann die Sortier- und Abpackmaschine auf verschiedene Behältergrößen eingestellt werden. Fehlt der Behälternachschub auf dem Transportband, so stellt eine automatische Sicher-



Hülsensortier- und Reinigungsmaschine Modell RT 3 mit Estrafil 1F/UN



Schneid-Aggregat der Estrafil 1F/UN

heitsvorrichtung die Maschine ab, was durch eine aufleuchtende Lampe zusätzlich signalisiert wird. Für den gesamten Antrieb sind total zwei PS erforderlich.

Bei Kombination der Sortiermaschine mit der neu geschaffenen Reinigungsmaschine Estrafil 1F/UN wird die sich zwischen dem Speisetrichter und der Sammelvorrichtung befindliche Sortierzone durch die Bedienungsperson in bezug auf Hülsen mit Garnresten überwacht. Solche werden auf das Transportband der Reinigungsanlage gelegt und dem Reinigungsaggregat zugeführt. Die gereinigte Hülse fällt automatisch auf ein Förderband, welches sie wieder zur Sortiermaschine leitet.

Für den Reinigungsvorgang wird die Hülse von unten her an einen Anschlag gedrückt, auf dessen Ebene das rotierende Messer genau eingestellt werden kann. Das hat den Vorteil, dass die Maschine bei Aenderung des Hüsendurchmessers nicht neu eingestellt werden muss. Lediglich die Breite der Transportbandführung muss bei einer ändern Hülsenlänge verändert werden. Dies wird durch das Drehen an einer einfachen Handkurbel in Sekunden-schnelle durchgeführt.

Die genaue Einstellung des Rundmessers ist durch eine einfache Handregulierung möglich. Eine Testvorrichtung verhindert die Berührung zwischen Messer und Hülsenoberfläche. Auf diese Weise ist es möglich, selbst hartgewickelte, grosse Garnresten einwandfrei von der Hülse zu trennen, indem der Garnkörper bis nahe an die Hülse geschnitten wird und die restlichen paar Lagen gleich im Anschluss auf schonendste Art abgestreift werden.

Die Reinigungsmaschine eignet sich nicht nur für konische Spinn- oder Zwirnhülsen, sondern auch für zylindrische Garnträger, egal ob sie aus Kunststoff, Hartpapier oder Metall sind. Im Prinzip ist die Maschine auf Längen zwischen 200 und 350 mm ausgelegt. Auf Wunsch ist sie auch für andere Längen erhältlich. Die Leistung liegt zwischen

1200 und 1300 Hülsen/Stunde. Gegen einen bescheidenen Aufpreis von ca. 10 % wird die Estrafil 1F/UN mit zwei Reinigungsköpfen geliefert, wodurch die Stundenleistung auf ca. 1800 Hülsen steigt.

Hersteller: Sortiermaschine: Costruzioni Meccaniche Tessili San Grato S.A.S. di P. Nicolo & C., I-13050 Sordevolo-Biella; Reinigungsmaschine: Angelo Cason, I-21020 Montonate di Mornago (Varese).

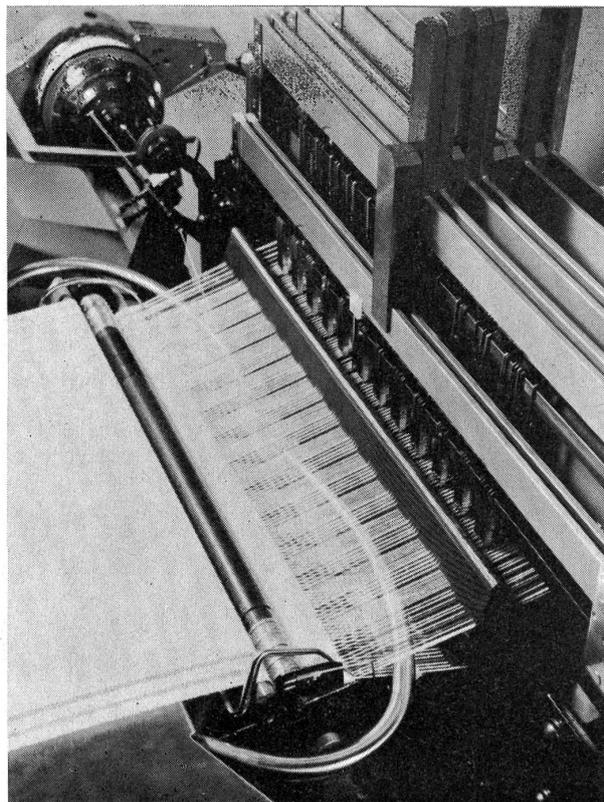
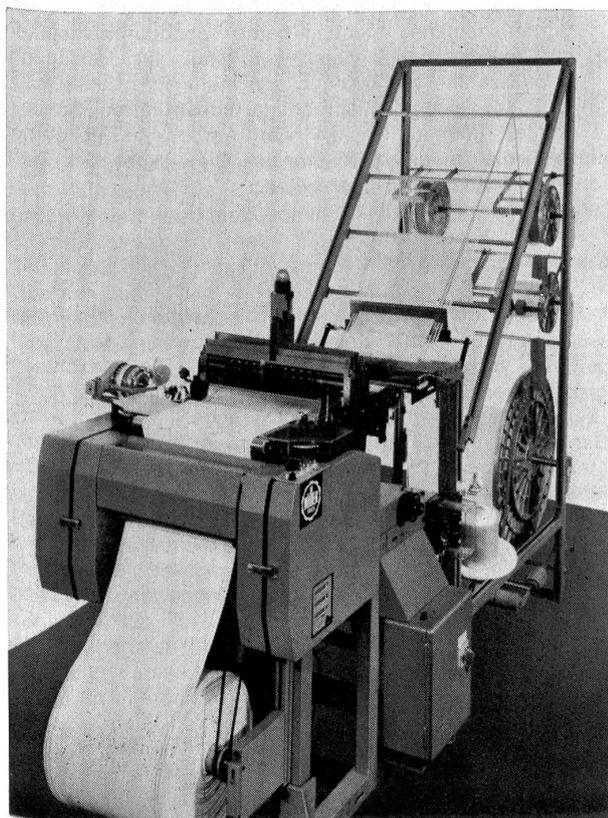
Verkauf Schweiz: Hch. Kündig & Cie. AG, Postfach 57, 8620 Wetzikon ZH.

## Hochleistungs-Breitbandwebmaschine NCE

In der ersten Hälfte der 70er Jahre wurden mit dem Maschinentyp NC immer breitere Bänder unter Anwendung der Nadeltechnik produziert.

Marktforschungen ergaben, dass für Gewebe im Grenzbereich zwischen Bändern und Breitgeweben keine geeignete Maschine existierte. Zu dieser Gruppe sind vor allem Automatenhandtücher, Transportbänder, elastische Bandagen, breite Kranzbänder, Tischsets, Bezugsstoffe für leichte Camping- und Gartenmöbel usw. zu zählen.

Die Maschinengrösse war vom NC-Typ her gegeben, und in der Folge musste versucht werden, aus zwei breiten Bändern ein einziges mindestens 350 mm breites Band zu erzeugen.



Anlässlich der internationalen Textilmaschinenausstellung im Oktober 1975 in Mailand wurde der für breite Bänder gebaute Webautomat «NCE» der Öffentlichkeit vorgestellt. Die Maschine wird in den Blattbreiten 280 und 365 mm gebaut. Die Typenbezeichnungen sind NCE 1/280 und NCE 1/365.

Die wichtigsten Konstruktionsmerkmale sind die patentierte, kreisbogenförmige Schussnadelbewegung und der Schusseintrag mit Schlaufenübergabe in der Gewebemitte, die beidseitig geschlossenen und geführten Schäfte, Breithalter und Warenabzug.

Die solide Konstruktion, verbunden mit der hochpräzisen Fertigung, lassen höchste Maschinenleistungen erreichen. Bis über 800 Schuss/min sind bei entsprechenden Voraussetzungen vom Artikel her möglich.

### Technische Einzelheiten

Die Grundmaschine NCE ist für alle glatten Gewebe gebaut und kann mit Zusatzeinrichtungen nach dem bewährten Baukastenprinzip der übrigen NB, NC und ND-Modelle den spezifischen Anforderungen des Produktes angepasst werden.

Auf zwei miteinander starr verbundenen massiven Gussrahmen sind die beiden Seitenteile, mit dem Schussantriebsselement verbunden, montiert. Dies gibt der Maschine die notwendige Steifigkeit, ausgezeichnete Standfestigkeit und einen bemerkenswert ruhigen Lauf. Die Bedienungselemente sind übersichtlich angeordnet.

Der Antrieb besteht aus einem robusten Drehstrommotor mit eingebauter, schnell reagierender Einscheiben-Federdruckbremse. Sie reagiert schlagfrei und unmittelbar bei Maschinenstop. Ueber einen stufenlos verstellbaren Keil-



Vierfarben-Jacquardgewebe für Tischsets, hergestellt auf NCEJ

riemenantrieb wird die Hauptwelle angetrieben. Ein zusätzlicher Kriechgangantrieb ist für Einstell- und Kontrollarbeiten sehr vorteilhaft. Die verschiedenen Bewegungen können damit beobachtet werden.

Die seitlich geführten Schäfte werden über Hebel und Rückzugfedern von Exzentern oder einer Dessinkette gesteuert. Bei maximal 14 Schäften ist der Rapport mit Exzentern acht Schuss, bzw. 16—48 Schuss bei Verwendung der Dessinkette. Längere Rapporte — bis 200 — bedingen eine spezielle Führung der Dessinkette.

Mit einem eigens dafür konstruierten Kurbelantrieb wird eine ideale Webblattbewegung erzielt, die ein beschleunigtes Öffnen und Schliessen des Fachs zulässt. Während des Schusseintrags ist die Bewegung verzögert.

Spezielle Kurvenscheiben erlauben das exakte Ineinanderbewegen der beiden Schussnadeln in Gewebemitte zur Fadenübergabe. Die Formen beider Nadelspitzen sind derart ausgebildet, dass die Fadenübergabe berührungslos und sicher vor sich geht. Die von der zweiten Nadel übernommene Fadenschleife wird bis über den Warenrand hinausgezogen und verhäkelt. Der Antrieb der Wirknadel erfolgt über kraftschlüssige Kurvenscheiben und Hebel, wobei mit Hilfe eines zweiten Exzenters eine Zusatzbewegung auf die Wirknadel gegeben werden kann. Die Nadelbewegung kann so optimal den gegebenen Verhältnissen angepasst werden. Die Anwendung verschiedener Abhäkelsysteme, mit oder ohne Hilfsfaden, wird damit möglich.

Die Schussdichte wird durch die Abzugsgeschwindigkeit bestimmt und erfolgt mit Hilfe von Wechselrädern. Bei Geweben dieser Breite müssen Schussfehler im Gewebe behoben werden können. Deshalb wurde bei diesem Maschinentyp eine Warenrücklassvorrichtung eingebaut. Die Druckwalzenbezüge sowie der Anpressdruck können dem zu webenden Artikel angepasst werden.

Anstelle der vielfach bewährten Transportvorrichtung wird hier wegen der grösseren Gewebebreite ein Schussfadenspeicher eingesetzt. Das Verbrauchsintervall an Schuss-

material ist hier ungleich grösser als bei schmalen Bändern. Der Fadenspeicher trägt dazu bei, Spannungsdifferenzen bei vollen und fast leeren Schusspulen auszugleichen.

Ein geschlossener Ölkreislauf garantiert die Schmierung aller wichtigen Teile wie Fachbildeorgane, Webvorrichtung usw. Er ist elektrisch überwacht und verhindert bei ungenügender Schmierung Maschinenschäden.

In einem Schaltschrank ist eine sich selbst überwachende Elektronik zur Steuerung aller Funktionen untergebracht. Alle Fäden sind elektrisch überwacht. Eine Druckknopfsteuerung und Signallampen vereinfachen die Bedienung und Überwachung durch den Weber.

Bei Verarbeitung von Spinnfasergarnen verschmutzt die Maschine mehr oder weniger rasch. Dies kann zu Störungen führen. Das Saug- und Blassystem «Aircleaner» beseitigt zuverlässig den Faserflug. Der Abfall wird in einem Filtersack gesammelt, so dass er bequem entfernt werden kann.

Für alle Arten von Materialien und Geweben wurden bestimmte Bauteile vorgesehen, die sich bei anderen Maschinentypen bereits bewährt haben.

- Für elastische Gewebe kann eine Gummispannvorrichtung eingebaut werden. Sie garantiert eine gleichmässige Vorspannung des Gummis, so dass die gewünschte Elastizität des Gewebes gewährleistet ist.
- Bei bestimmten Geweben ist eine Schussmischung erwünscht und notwendig. Einer speziellen Schussnadel wird abwechslungsweise und zwangsläufig der eine oder andere Schussfaden vorgelegt.
- Ein weiteres Einsatzgebiet für den Breitband-Webautomaten NCE sind gemusterte Schmalgewebe. Dazu steht die schnelllaufende Schaftmaschine «Müttronic» zur Verfügung. Mit ihr können bis zu 20 Schäfte gesteuert werden bei praktisch beliebig langen Rapporten.
- Anstelle der gruppenweisen Fadensteuerung mit der Schaftmaschine stehen heute Jacquardmaschinen mit extrem hoher Geschwindigkeit zur Verfügung. Schusszahlen von 800/min und mehr sind damit möglich. Mit einem entsprechend konstruierten Schusswähler können bis zu vier Farben in beliebiger Reihenfolge verarbeitet werden. Dies ergibt eine Fülle von Musterungsmöglichkeiten.

### Zusammenfassung

Der Webautomat NCE hat sich bis heute in der Praxis sehr gut bewährt, wobei viele Kunden der Breitweberei zugerechnet werden können. Die Maschinengrösse, der Preis und die Leistung ergeben für jeden Betrieb Investitionen idealen Umfanges. Weder für die Band- noch für die Breitwebereien sind zusätzliche Maschinen und Einrichtungen beim Einsatz der NCE-Maschinen notwendig.

K. Schmid, c/o Jakob Müller AG, 5262 Frick

## Tagungen und Messen



### SVT-Herbstexkursion 1978

Die diesjährige Herbstveranstaltung fand am 13. September statt. Die SVT lud dazu ihre Mitglieder, Gönner und Freunde nach Langenthal ein, zur Besichtigung der Firmen Baumann, Weberei und Färberei AG; Gugelmann & Cie. AG; Möbelstoffweberei Langenthal AG und Teppichfabrik Melchnau AG. Diesem Anlass war nicht nur wegen des herrlichen Herbstwetters, sondern dank dem interessanten Programm ein voller Erfolg beschieden.

Besammlungsort der Teilnehmer war das Betriebsrestaurant «Tafelei» der Firma Gugelmann & Cie. AG in Langenthal, die den Ankommenden zur Erfrischung von den Mühen der Anreise Kaffee und Gebäck offerierte. Dabei ergab sich für die oftmals untereinander bekannten Exkursionsteilnehmer die Möglichkeit der gegenseitigen Begrüssung und Kontaktnahme.

Pünktlich um 9.30 Uhr begrüßte SVT-Präsident X. Brügger die Versammelten. Mit Freude stellte er fest, dass die diesjährige Herbstveranstaltung bei den SVT-Mitgliedern reges Interesse fand und er nun hier in der «Tafelei» gegen 270 Exkursionsteilnehmer willkommen heissen darf. Vom Präsident Brügger vorgestellt, gab SVT-Exkursionschef K. Frey den Versammelten den weiteren planmässigen Ablauf der Tagung bekannt. In Gruppen eingeteilt, bestiegen dann die Exkursionsteilnehmer die mittlerweile eingetroffenen Cars, welche die Besucher zu den auf den Vormittag festgesetzten Betriebsbesichtigungen führten.

Gegen zwölf Uhr brachten dann die gleichen modernen Grossfahrzeuge die Exkursionsteilnehmer zu einem heimeligen, von Wald umgebenen, der Bürgergemeinde Wynau gehörenden Forsthaus. Dort wurde das von den eingangs genannten vier Firmen gestiftete «Mittagsmahl nach Oberaargauer Waldfestart» eingenommen, das allen Gästen sicherlich noch lange in guter Erinnerung bleiben wird. Vielen Dank für diese noble Geste!

Nach dem Mittagessen erfolgte der Transfer wieder zurück nach Langenthal und Melchnau, wo mit Wechsel der Besuchergruppen der zweite Besichtigungsturnus vollzogen wurde.

Um etwa 16 Uhr, nach Ende der vorbildlich organisierten Betriebsführungen, versammelten sich die Teilnehmer nochmals in der «Tafelei» zum Abschiedsschoppen. SVT-Präsident X. Brügger ergriff das Wort und dankte im Namen aller Anwesenden den vier Firmen für ihre Grosszügigkeit, die Tore geöffnet und den zahlreichen Exkursionsteilnehmern Einblick in ihre Betriebe gewährt zu haben. Er dankte für das grosszügig offerierte Mittagessen sowie für die morgendliche und abschliessende Bewirtung in der «Tafelei». Einen besonderen Dank richtete Präsident Brügger namentlich an die Herren der Geschäftsleitung und Mitarbeiter der vier Unternehmen sowie an den SVT-Koordinator R. Lanz, die zusammen die ganze Veranstaltung vorbereiteten, organisierten und ausgezeichnet zur

Abwicklung brachten. Für die gleichfalls wichtige administrative Arbeit wurde auch dem Exkursionschef K. Frey nochmals bestens gedankt. Mit abschliessendem Applaus unterstrichen die Anwesenden die Dankesworte des Präsidenten.

Kurz nach 17 Uhr war dann die diesjährige Herbstveranstaltung zu Ende. Gerne nahm man die von freundlichen Damen überreichte Informationsmappe entgegen und verabschiedete sich allseits bis zum nächstenmal.

Anschliessend an den Besuchsbericht vermitteln nun die folgenden Firmenportraits einige instruktive Informationen über die besuchten vier Unternehmen.

#### Baumann, Weberei und Färberei AG, 4900 Langenthal

Der Ursprung des heutigen Unternehmens ist die am 1. Oktober 1886 gegründete Leinenweberei Brand & Baumann, Langenthal. Diese Firma beschäftigte damals eine grosse Anzahl Heimarbeiter und Handwerker. Im Jahre 1905 baute Friedrich Baumann-Grütter eine mechanische Leinenweberei, deren Produktion hauptsächlich aus Haushaltswäsche und technischen Geweben bestand. 1952 wurde eine neue Fabrik errichtet und die Firma Baumann & Co. gegründet. Sie stellte vorwiegend Weisswaren her, teilweise aber auch Dekorationsstoffe. 1963 wurde die gesamte Produktion auf Dekorationsstoffe umgestellt und die Produktionsmittel erneuert und ergänzt. Ferner wurden 1957 eine Garnfärberei, 1961 die Stückfärberei und 1965 die Ausrüstabteilung angegliedert. Im Jahre 1967 wurde dann das Unternehmen Baumann & Co. in die Firma Baumann, Weberei und Färberei AG, umgewandelt. Mit einem neuen Fabrikationszweig, der Häklerei, wurde 1970 begonnen und die letzte Betriebserweiterung mit dem Bau einer modernen Garn- und Stückfärberei mit Abwasserreinigung im Jahre 1975 beendet. Heute werden vom rohen Garn bis zum ausgerüsteten Stoff alle Arbeitsgänge im Betrieb in Langenthal ausgeführt.

Das Fabrikationsprogramm umfasst Dekorationsstoffe, gewobene und gehäkelte Vorhangstoffe, Tischtücher, Spannungssysteme, Stofftapeten, Bänder für das neue Vorhangsystem Fretric und Borten.

Produziert werden ca. 1,7 Mio Meter Stoff, davon werden 70% exportiert und 30% in der Schweiz abgesetzt. Hauptabnehmer sind Inneneinrichtungsgeschäfte, Weiterverarbeiter, Hotellerie und Grossisten. Die Zahl der Beschäftigten beträgt insgesamt 220, der konsolidierte Umsatz 23 Mio Franken.

Mit einer leistungsfähigen Verkaufsorganisation werden etwa 7000 Kunden in der Schweiz, in Europa und Uebersee bedient. Als Ziel gilt, geschmacklich hochstehende Dekorationsstoffe anzubieten und sie in kürzester Zeit zu liefern. Gegenwärtig besteht das Sortiment aus rund 1500 Positionen, die fast vollständig ab Lager geliefert werden können.

#### Gugelmann & Cie. AG, 4900 Langenthal

Das 1862 als Weberei gegründete Unternehmen präsentiert sich heute als ein nach moderner Konzeption geführtes Industrieunternehmen im Raum Langenthal mit weitestgehenden Geschäftsbeziehungen. Es gliedert sich in je zwei Produktions- und Dienstleistungsbereiche. Die Produktionsbereiche gliedern sich in Spinnerei, Spulerei, Garnfärberei und Zwirnerei sowie Kreation, Produktion und Verkauf modischer Jerseystoffe. Zu den Dienstleistungsbereichen gehören Stückgutlager, Schüttgutsilos, Tiefkühlhaus, Container-

Terminal und das Rechenzentrum Gugelmann AG. Der Umsatz des Gesamtunternehmens beträgt ca. 70 Mio Franken.

Für die Garnherstellung wurde in den Jahren 1972 bis 1974 in Roggwil eine neue, modernst eingerichtete Baumwollspinnerei gebaut und mit weitgehend automatisierten Spinnmaschinen ausgestattet. Zweckmässige bauliche und klimatische Bedingungen bieten 220 Mitarbeitern ansprechende und interessante Arbeitsplätze.

Die Spinnkapazität umfasst 40 000 Ringspindeln und 500 Open-end-Turbinen für eine Jahresproduktion von ca. 5 Mio Kilogramm Garn. Aus besonders ausgesuchter, hochklassiger Rohbaumwolle bewährter Provenienzen werden kardierte und gekämmte Qualitätsgarne für anspruchsvolle Endprodukte gesponnen.

Als Spezialität wird zudem das Markengarn «melanetta» aus 50% Schurwolle und 50% Baumwolle hergestellt, das sowohl für Unterwäsche als auch für Oberbekleidung eingesetzt wird.

Von besonderer Bedeutung für den Geschäftsbereich Garn ist die im Produktionsfluss nachfolgende Garnveredlung mit den Abteilungen Garnfärberei, Spulerei und Zwirnerei. Hier werden eigene und fremde Gespinste aller Art in vielen Farben und Echtheiten für die verschiedensten Verwendungszwecke veredelt. In bestens eingerichteten Labors werden modernste Verfahren in eigener Forschungstätigkeit entwickelt und laufend angewendet.

Der Exportanteil im Geschäftsbereich Garne beträgt rund 50%. Die Erzeugnisse gehen in Form von rohen und veredelten Garnen in hoher Qualität an Webereien, Wirkeereien und Handstrickgarn-Produzenten im In- und Ausland.

#### **Möbelstoffweberei Langenthal AG, 4900 Langenthal**

Wenn man in der Firmenchronik blättert, stellt man rasch fest, dass die Möbelstoffweberei Langenthal AG, genau wie die Baumann Weberei und Färberei AG, mit der im Jahre 1886 in Langenthal gegründeten Leinenweberei Brand & Baumann ihren Anfang nahm. Zur eigentlichen Firmengründung im engeren Sinn kam es im Jahre 1952, als sich die Brüder Fritz und Willy Baumann trennten. Ersterer errichtete das Unternehmen Baumann & Co., während Willy Baumann die Möbestoffweberei ins Leben rief. Vier Jahre später wurde die Weberei Meister AG in Zürich übernommen, eine Spezialfirma für Eisenbahn- und Car-sitz-Bezugsstoffe. Weitere wichtige Stationen des sich in den folgenden Jahren stark vergrössernden Unternehmens waren 1964 der Eintritt von Urs Baumann in die Firma, 1971 die Gründung der Intercel Langenthal AG (textile Fertigprodukte für die Flugzeugindustrie) und 1975 die Gründung der Langenthal International Corporation Seattle/Wash. USA mit einem eigenen Showroom im Design Center Northwest in Seattle.

Seit mehr als zwei Jahrzehnten widmet man sich der Herstellung von hochwertigen flammhemmenden Bezugsstoffen. Das eigentliche Spezialgebiet der Firma ist die Produktion von Luftfahrttextilien. Flammhemmende Sitzbezüge und Vorhänge aus Langenthal tragen in über 180 Fluggesellschaften der ganzen Welt wesentlich zur Sicherheit bei. Ausser diesen Spezialprodukten werden auch Möbelstoffe für die Bereiche Heim, Büro, Objekt und andere Sparten hergestellt.

Stets ist man bemüht, die Produkte zu verbessern. Im firmeneigenen Labor werden die Stoffe strengen Prüfungen in bezug auf Scheuerfestigkeit, Lichtechtheit, Nähbarkeit, Reinigungsseignung, Reiss- und Flammfestigkeit und ihre Rauchentwicklung im Brandfall unterzogen. Haben Stoffe

diese Tests bestanden, stellt die Firma ein Zertifikat aus, das den Kunden über die Ergebnisse genau orientiert.

Für die Produktion stehen rund 50 Greiferwebmaschinen zur Verfügung. Die Anzahl der Mitarbeiter beträgt 150 Schweizer und 20 Gastarbeiter. Von der erzeugten Stoffmetrage werden 40% in der Schweiz abgesetzt und 60% nach europäischen und aussereuropäischen Ländern exportiert.

#### **Teppichfabrik Melchnau AG, 4917 Melchnau**

Das Unternehmen wurde 1925 von Emil Reinhard gegründet, der anfänglich einen Lebensmittelladen führte und sich mit der Fabrikation von Kokosteppichen befasste. Die Firma entwickelte sich in den vergangenen fünf Dezennien zu einem namhaften und bekannten Hersteller gewobener Teppiche. Während ihres fünfzigjährigen Bestehens ist sie dem Webteppich deshalb treu geblieben, weil diese Technik am besten erlaubt auf individuelle Kundenwünsche bezüglich Dessin und Farbe einzugehen.

Die in mehrere Qualitätsbereiche unterteilte Kollektion umfasst ausserordentlich zahlreiche Muster. Eine Hauptgruppe bildet das gemusterte Wilton-Programm — Design-Collection genannt — mit rund 700 verschiedenen Dessins in drei bis zwölf Farbstellungen. Alle Stilrichtungen sind vertreten, vom floralen Muster zum geometrischen und vom klassischen zum modernen. Bei einer Mindestmenge von etwa 70 m<sup>2</sup> werden auch Sonderfarben und Kundendessins gewoben. Die Berber-Kollektion schliesst sowohl uni als auch gemusterte Qualitäten ein. Die Dessinierung erfolgt entweder farb- oder bindungstechnisch. In der Unibel-Kollektion sind verschiedene Qualitäten wie Wollmoquette, Wollfrisé sowie Haargarn-Bouclé, alle in einer reichhaltigen Farbpalette, enthalten. Die abgepassten Teppiche der Decor-Collection begründen weitgehend den guten Ruf der Melchnauer Teppiche und sind weiterhin eine tragende Säule im Sortiment. In dieser Kollektion sind die ansprechenden Persermuster enthalten. Dieses besonders breite und vielseitige Angebot wird mit der Melcountry-Collection, welche naturfarbene Kokos- und Sisalteppiche beinhaltet, und mit der Melcenter-Collection, die Strapaziertteppiche umfasst, abgerundet.

Vom Material her gesehen, werden 100% reine Schurwollgarne sowie mit Polyamidspinnfasern verstärkte Wollgarne und auch 100% reine Polyamid-Teppichgarne verarbeitet.

Die Jahresproduktion beträgt etwa 400 000 m<sup>2</sup> Teppiche, wovon in Zeiten normaler Wechselkurse ungefähr 65% vor allem nach europäischen Ländern exportiert werden. Der Jahresumsatz wurde mit 22 Mio Franken angegeben. Die Zahl der Beschäftigten bewegt sich um 250 mit einem Gastarbeiteranteil von 35%. JCh/GR

#### **Made in Turkey 1978**

Die zweite Ausstellung und Handelsmesse der türkischen Textil- und Konfektionsindustrie «Made in Turkey 78», die am 25. September 1978, nach viertägiger Dauer, in Basel ihre Tore schloss, stiess sowohl bei Textil- und Teppicheinkäufern als auch beim breiten Publikum auf reges Interesse. Das vielfältige Angebot der insgesamt 88 Aussteller von Textilprodukten, vom einfachen Garn über Stoffe und Heimtextilien bis zur modischen Damen- und

Herren-Konfektion, fand in den interessierten Kreisen grosse Beachtung und unterstrich die dynamische Entwicklung dieser Branche in der Türkei. Besonderes Interesse beanspruchten naturgemäss die herrlichen handgeknüpften oder maschinengewobenen Teppiche.

Mit 6187 registrierten Eintritten lag die Besucherzahl um etliches höher als im Vorjahr (1977: 4150), was sich bei den Ausstellern in einer erheblichen Zunahme der Geschäftstätigkeit niederschlug.

Höhepunkt der Veranstaltung war eine zweimal täglich gezeigte Modeschau, die in choreographisch gefälliger Form ein buntes Kaleidoskop an Freizeit-, Sport- und Strassenkleidung bot.

Aufgrund des guten Verlaufs der «Made in Turkey 78» wird im Herbst 1979 die dritte Veranstaltung in Basel stattfinden.

## Spinnerei-Neubau der Spinnerei Murg AG

Zur Inbetriebnahme am 22. September 1978

Nachdem in letzter Zeit auch die Textilindustrie von Betriebschliessungen nicht verschont geblieben ist, wirkt es geradezu wohltuend, einmal über die Inbetriebnahme einer neuen Produktionsanlage berichten zu können.

Die Gründung der Spinnerei Murg erfolgte 1836 durch den Glarner Industriellen Othmar Blumer, der bereits in Glarus eine mechanische Baumwollspinnerei betrieb. Vor 140 Jahren, also 1838, wurde die Produktion in Murg aufgenommen. Im Jahre 1900 wurde eine Aktiengesellschaft gegründet, gleichzeitig erfolgte eine Verlegung der kaufmännischen Abteilung aus dem Glarnerland nach Zürich. Mitte der 50er Jahre übernahmen die beiden Brüder und Chemiker Dres. H. Peter und Heinrich von Ziegler die Leitung des Unternehmens. Vor zwei Monaten bezog das Büro Zürich seine definitiven Räume im neu erstellten Textil und Mode Center Zürich (TMC).

Mit der Erstellung des Spinnerei-Neubaues wurde im Januar 1977 begonnen. Trotz Schwierigkeiten im Ausbau, der Baugrund bestand zum Teil aus hartem Gestein, konnte die Uebergabe der Fabrik für die Maschinenmontage im Februar 1978 erfolgen.

Innerhalb der schweizerischen Baumwollindustrie nimmt die Spinnerei Murg AG einen bedeutenden Platz ein. Sie gehört zu den bekanntesten Verkaufsspinnereien der Schweiz. Mit unverändert 84 Ringspinnmaschinen, von denen im heute offiziell eingeweihten Neubau 20 Einheiten plaziert sind, erreicht die monatliche Produktion bei vollem Drei-Schichtenbetrieb mit 44 000 Spindeln rund 230 000 Kilogramm, wobei die durchschnittliche Feinheit der Garne bei knapp Ne 40 liegt. Das entspricht ungefähr einem Zwanzigstel des gesamtschweizerischen Produktionsausstosses der Baumwollspinnereien. Beschäftigt werden 200 Personen, davon ca. zwei Drittel Ausländer. Gesponnen werden Garne im gekämmten Mittelstapelbereich Ne 24 bis Ne 60 und im feinen Bereich zwischen Ne 50 und Ne 80, zeitweise bis Ne 105.



Der neue Ringspinnmaschinensaal mit den dazugehörigen Spulautomaten

Murg beschränkt sich dabei ausschliesslich auf die höherwertigen peignierten Provenienzen, das kardierte Programm wurde vor einigen Jahren gestrichen. Der Exportanteil der Produktion belief sich bis zum Einbruch der Rezession Ende 1974 auf 25 %, seither ist er laufend weiter angestiegen.

Das alte Hauptgebäude der Spinnerei aus den Jahren 1861—1863, welches zweimal durch Anbauten erweitert wurde, wies zum Teil recht ungenügende Raumverhältnisse auf. Dies hatte denn auch die Geschäftsleitung bereits vor längerer Zeit bewogen, einen Neubau zu planen. Die tragenden Säulen und die verschachtelte Architektur des fünfstöckigen Altbauwerkes würden in Zukunft eine zweckmässige Reorganisation und eine produktivitätsfördernde Anordnung neuer, grösserer Maschinentypen verhindern. Der jetzt in Betrieb genommene Neubau mit seinen Aussenmassen von 73 m Länge, 31 m Tiefe und 18 m Höhe ermöglicht demgegenüber die Aufstellung von überlangen modernsten Ringspinnmaschinen (hier mit je 672 Spindeln), wobei das Abziehen der Copse jetzt maschinell erfolgt — in der Schweiz sind erst einige wenige Vorläufer solcher Maschinen in Betrieb. Die Produktivität kann dadurch erneut gesteigert werden; eine mühsame, manuelle Arbeit ist damit weggefallen. Die verschiedenen Produktionsstufen, Putzerei, Karderie, Kämmerei etc. wie auch die Ringspinnerei sind nach Vollendung des Neubaus nahezu optimal nach den Erfordernissen des mehrteiligen Arbeitsprozesses angeordnet. Dabei hatte man auf die Angleichung des Stockwerkniveaus zwischen Alt- und Neubau Rücksicht zu nehmen.

Die Entwicklung der Spinnerei Murg AG zu einem der modernsten Textilunternehmen erfolgte in drei Phasen. Der 1960 eingeführt Drei-Schichtenbetrieb erreichte 1968 die Vollausslastung, welche mit Ausnahme einiger weniger Tage bis heute durchgehalten werden konnte. Gleichzeitig ist der Maschinenbestand mit grossem Investitionsaufwand laufend erneuert worden. In einer zweiten Phase wandte man sich der Wohnbaupolitik zu, um die drohende Abwanderung der Arbeitskräfte in die Agglomerationen der Städte zu stoppen. Von den über 100 firmeneigenen Wohnungen entfallen über die Hälfte auf Neubauten der letzten Jahre, so auf ein neues Mehrfamilienhaus wie auf ein modernes Hochhaus. Gleichzeitig wurde ein Plan zur Altwohnungssanierung realisiert. Die dritte Phase umfasst die Spinnerei-Neubauplanung und -ausführung. Der zweigeschossige Neubau, mit einer Geschosshöhe von je acht Metern, ist mit einer Luwa-Klimaanlage ausgestattet worden. Der Unterbau wird für Nebenbetriebe, wie Trafostationen und Werkstätten genutzt. Bereits Ende Januar konnte nach einjähriger Bauzeit mit der Montage der neuen Maschinen begonnen werden. Die Investitionen für Gebäude und Maschinen beziffern sich auf über 15 Mio Franken, für ein Familienunternehmen mit zehnmal kleinerem Aktienkapital eine beachtliche Summe.

Anschliessend an den gut organisierten Rundgang durch den Betrieb versammelten sich die zahlreichen Gäste im Zelt des Zirkus Stey, wo sie vorzüglich bewirtet und von Artisten unterhalten wurden.

In der Festansprache gab Dr. H. P. von Ziegler seiner Freude über den gelungenen Spinnerei-Neubau Ausdruck und dankte allen daran Beteiligten. Er wies unter anderem darauf hin, dass mit der Erstellung dieser neuen Anlage vor Augen geführt worden sei, dass Unternehmer an die Zukunft ihrer Textilindustrie glauben. In Anbetracht des hohen Frankenkurses fehlten allerdings auch nicht besorgte Worte über die heutige Währungssituation und ihre Folgen für die gesamte Industrie.

Regierungsrat Schlegel von der St. Galler Kantonsregierung beglückwünschte die Firma zu ihrem mutigen Entschluss und erklärte, dass man sich in der Regierung über die Bedeutung der Textilindustrie für den Kanton St. Gallen und der Spinnerei Murg für die Region Sarganserland im besonderen wohl bewusst sei. Bü

## 14 neue REFA-Fachleute für die Bekleidungsindustrie

Vor kurzem ging beim REFA-Bezirksverband Mönchengladbach ein REFA-Fachlehrgang Bekleidungsindustrie zu Ende. Von den 18 Teilnehmern aus Deutschland, Oesterreich, der Schweiz und aus Jamaica stellten sich 14 der Abschlussprüfung und bestanden sie.

Der Besuch des Kurses setzte eine abgeschlossene REFA-Grundausbildung voraus. Auch der Besuch weiterführender Kurse war eine der Zugangsvoraussetzungen. Im Fachlehrgang werden auf branchenneutralen Kursen aufbauend fachspezifische Themen behandelt wie Auftragsbearbeitung; Vorkalkulation; Leistungsüberwachung; Arbeitsgestaltung in der Zuschneiderei, Näherei und Büglerei; Aufbau von Arbeitsgruppen und Aufstellen von Arbeitsverteilungsplänen; spezielle Fertigungsprobleme; spezielle Probleme der Datenermittlung in der Bekleidungsindustrie; Leistungsgradbeurteilung; Multimomentaufnahmen; Verteilzeiten; Erholungszeiten; Planzeitkartei; ausgewählte Themen aus der Kostenrechnung und dem Arbeitsrecht. Wenn zusätzlich der Besuch des Lehrganges Planung und Steuerung nachgewiesen werden kann, wird die Qualifikation «REFA-Fachmann für die Bekleidungsindustrie» erteilt, ein Ausbildungsstand, der in dieser arbeitsintensiven Branche sehr wenig verbreitet ist.

Für das Jahr 1979 sind weitere Lehrgänge geplant. Interessenten können sich beim REFA-Fachausschuss Bekleidung, Goethestr. 21, D-6053 Obertshausen, informieren.



### SVF-Fachseminar «Mercerisation»

Die Ausbildungskommission des SVF führt am 8. und 9. Dezember 1978 auf der Boldern ein Fachseminar über die Mercerisation durch.

Da auf diesem Gebiet in letzter Zeit viel geforscht wurde und eine vermehrte Anwendung der Mercerisation für Baumwoll-Gewebe und -Maschenware zu verzeichnen ist, dürfte dieses Thema von grösstem Interesse sein.

Es sollen vor allem Teilnehmer angesprochen werden, welche an Entscheidungen über Verfahren und Maschinen beteiligt sind.

**Ort**

Boldern, Evang. Heimstätte Männedorf, Tel. 01 922 11 71.

**Dauer**

Zwei Tage: 8. Dezember 1978, 9 bis 18 Uhr, 9. Dezember 1978, 8 bis ca. 14.30 Uhr.

**Kosten**

Mitglieder SVF/SVCC/SVT Fr. 250.—, Nichtmitglieder Fr. 375.—. In diesem Betrag sind Unterkunft und Verpflegung inbegriffen (Firmen, welche Mitglied obiger Vereinigungen sind, können ein Nichtmitglied zum günstigeren Tarif delegieren).

**Anmeldeschluss**

15. November 1978. Die Teilnehmerzahl ist beschränkt. Die Anmeldung wird nach dem Eingangsdatum berücksichtigt. Die Anmeldung wird bestätigt.

**Themen**

Folgende Themen werden von namhaften Referenten behandelt:

- Technologie und chemische Aspekte der Mercerisation sowie Fehlermöglichkeiten
- Neue Möglichkeiten in der Mercerisation, Heiss- und Flüssigammoniak-Mercerisation
- Morphologische Aspekte der Mercerisation
- Mercerisation von Garnen
- Netzmittel in der Mercerisation
- Laugenaufbereitung, Laugenrückgewinnung ja oder nein
- Mercerisation von Web- und Wirkwaren: fünf verschiedene Maschinenhersteller stellen Ihre Maschinen und Verfahren vor.

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

## Heimtextil '79 mit weltweitem Angebot von 1100 Firmen

Die Heimtextil — Internationale Fachmesse für Heim- und Haustextilien — die vom 10. bis 14. Januar 1979 auf dem Frankfurter Messegelände stattfindet, ist die neunte, seitdem sie 1971 als selbständige Fachmesse zum ersten Mal veranstaltet wurde. Die heutige Größenordnung der Heimtextil findet in der ganzen Welt keine Parallele. Die beteiligte Industrie hat über die Jahre 1970 bis heute ihr Messeangebot mehr als verdoppelt: Die Zahl der Aussteller ist von anfangs 400 auf nunmehr über 1000 gestiegen. Auf der Heimtextil '79 werden Kollektionen bzw. Produkte von 1092 Firmen präsentiert.

Inländische und ausländische Aussteller sind zur Heimtextil '79 zahlenmässig praktisch gleich stark mit jeweils 550 Ständen vertreten. Die ausländischen Aussteller kommen aus 32 Ländern. Grossbritannien ist mit 158 Unternehmen nach der Bundesrepublik Deutschland am stärksten vertreten. Es folgen, nach der Zahl der Aussteller, Belgien, Italien, Frankreich mit jeweils 50 Unternehmen, die Niederlande mit 37, Oesterreich mit 31, die Schweiz und Spanien mit 25 bis 30, Dänemark, Irland und Schweden mit 15 bis 25. Weitere Aussteller kommen aus den USA, Kanada, Finnland, Griechenland, Israel und Norwegen. Ausserdem sind mit einzelnen Firmen vertreten Aegypten, Albanien, Algerien, Hongkong, Indien, Island, Marokko, Pakistan, Portugal, Südafrika, die Tschechoslowakei, Türkei, Ungarn und die Volksrepublik China.

Ihre Bezeichnung «International» trägt diese Messe zweifellos zu Recht, denn über 60 % der 760 Heimtextilien-Aussteller und fast 40 % der 230 Haustextilien-Aussteller kommen von ausserhalb der Bundesrepublik Deutschland. Auf der Besucherseite wurden 1978 rund 18 000 ausländische Gäste registriert. Sie kamen vor allem aus Italien, den Niederlanden, Grossbritannien, der Schweiz, Schweden, Spanien, Oesterreich, Dänemark und aus den USA. Für die genannten Länder liegen die Besucherzahlen zwischen 480 für die USA und 1075 für Italien.

## Firmennachrichten

### Rapplon®-Tangentialriemen

Für Texturier-, Zwirn-, Spinnmaschinen und OE-Spinnmaschinen

Leder & Co. AG ist es gelungen, eine neue Generation von synthetischen Tangentialriemen zu entwickeln.

Bedingt durch die hohen Geschwindigkeiten der Tangentialriemen auf Spinn-, Zwirn- und Texturiermaschinen, genügt heute ein Grossteil der verfügbaren Qualitäten von synthetischen Beschichtungen nicht mehr. Die neue, dunkelgraue synthetische Gummibeschichtung wurde deshalb in Zusammenarbeit mit einigen namhaften Grossfirmen entwickelt, um den erhöhten Anforderungen in Bezug auf Lärmdämpfung, Abriebfestigkeit, konstante Reibungskoeffiziente, Öl- und Avivagenbeständigkeit, Flexibilität zu genügen.

Um all diese wichtigen Anforderungen zu berücksichtigen, mussten nicht nur neue Wege in Bezug auf Rohmaterialien und genaue Abstimmung deren Mischung berücksichtigt werden, sondern auch neue Wege bei der Herstellung beschritten werden.

Die neuen Rapplon-Qualitäten ergaben im Vergleichstest vor allem in Bezug auf Abriebfestigkeit erstaunliche Resultate.

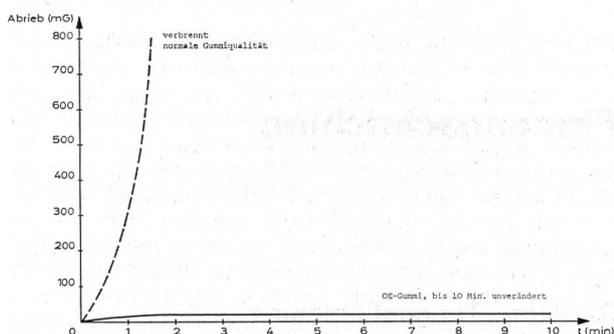
## Riemenabriebtest auf einer Ring-Zwirnmaschine

	Rapplon® GG 15/R 10	Konkurrenz- Qualität
Nach 2 Monaten	Kein Abrieb	0,2
Nach 6 Monaten	0,2	0,4
Nach 9 Monaten	0,3	0,5

Diese höhere Abriebfestigkeit gibt den Tangentialriemen nicht nur eine längere Lebensdauer, sondern auch gleichmässige Spindeldrehzahlen. Verschiedene Tests, vor allem auf schnellaufenden Maschinen, haben die obenerwähnten Laborresultate von Rapplon-Tangentialriemen bestätigt.

Eine besondere Eigenschaft müssen die Beschichtungen von Tangentialriemen für Open-End Spinnmaschinen aufweisen, nebst der Abriebfestigkeit eine ausgezeichnete Hitzebeständigkeit. Durch den Stop einer oder mehrerer Spindeln, bedingt durch das Verstopfen des Rotors, werden die Spindeln glühend heiss, was die Beschichtung besonders in bezug auf die Hitzefestigkeit beansprucht.

Verschiedene Dauertests haben gezeigt, dass mit der neuen, stahlblauen Beschichtung von Rapplon besonders in bezug auf die «Wellenbildung» durch Abrieb eine enorme Verbesserung erzielt wurde.



Abriebtest der synthetischen Gummibeschichtung gegenüber Stahl mit 20 N Anpressdruck, Oberflächentemperatur 200–300° C, Riemengeschwindigkeit  $V=15$  m/sek.

Diese bessere Hitzebeständigkeit verhindert ein «Schmieren» der Gummibeschichtung auch beim Spinnen von schwierigen Garnen, verleiht dem Riemen einen ruhigeren Lauf und vor allem eine längere Lebensdauer.

Leder & Co. AG, 8640 Rapperswil

## In memoriam

## † Karl Pfister-Frey



In seinem 79. Lebensjahr verstarb am 27. August 1978 nach längerem Leiden unser Karl Pfister, ehemaliger Fachlehrer und Verwalter der Textilfachschule Zürich.

Karl Pfister erblickte im Jahre 1900 in Thalwil das Licht der Welt und verbrachte als ältestes von fünf Geschwistern eine recht schöne und glückliche Jugendzeit. Er war ein richtiger Seebueb, wie er sich auch später immer wieder selbst nannte. Nach der Primar- und Sekundarschule, welche er in Thalwil besuchte, absolvierte Karl Pfister eine gründliche Lehre in der Seidenweberei Wettstein, Thalwil, und erwarb sich dort seine praktischen Kenntnisse.

Als strebsamer junger Mann besuchte er im Jahre 1919 die Seidenwebschule im Letten und wurde dort zum Weberedisponenten weitergebildet.

Seine erste Stelle erhielt er bei der Firma Siber & Wehrli in Zürich, wo er viele Jahre seine beruflichen Fähigkeiten beweisen konnte. Der schöne Zürichsee lockte, und er wechselte seine Stelle nach Männedorf zur Firma Brunner.

Die damalige Wirtschaftskrise anfangs der 30er Jahre zwang diese Firma zur Schliessung ihrer Pforten, so dass der Verstorbene in harter Zeit eine neue Stelle suchen musste. Das Glück war ihm hold: er fand wieder eine Beschäftigung als Disponent bei der Firma Eppstein in Zürich.

Anfangs der 40er Jahre war auch die damalige Seidenwebschule im Umbruch, erhielt sie doch einen grossen modernen Maschinensaal; neue Lehrgänge wurden abgehalten, und dazu benötigt die Schule auch tüchtige und wirklich praktisch erfahrene Lehrkräfte.

Mit dem Schuljahr 1944/45 begann Karl Pfister seine Lehrtätigkeit an der nun zur Textilfachschule Zürich umbenannten Schule. Dank seiner praktischen und theoretischen Kenntnisse der modischen Weberei konnte Karl Pfister eine Reihe verschiedener Lehrfächer betreuen. Webwarenbindungslehre, Musterdekomposition, Gewebekonstruktion, Fachrechnen und das Rechnungswesen waren einige seiner Lehrfächer, welche er mit grosser Hingabe und Geduld erteilte. Seine Schüler spürten die langjährige praktische Erfahrung ihres Lehrers und re-

spekierten den «Kari», wie sie ihn liebevoll nannten. Karl Pfister war ein gerechter Lehrer, es galt in erster Linie die Leistung, welche er von sich selbst und auch von den Schülern verlangte.

Neben seiner Lehrtätigkeit an der Schule betätigte sich Karl Pfister auch an der Lehrlingsausbildung (Gewerbeschule) und den Unterrichtskursen des Vereins der Ehemaligen als Lehrer und Kursleiter.

Sehr geschätzt waren seine Ratschläge in Industrie und Handel. Manch ehemaliger Schüler erinnerte sich auch in späteren Jahren an den gewieften Fachmann und bat ihn um seinen Rat, wenn sich Probleme ergaben.

In seiner Eigenschaft als Verwalter der Schule erledigte er auch die vielen administrativen Arbeiten der Schule.

Recht frühzeitig, bereits ein Jahr nach seinem Besuch der Seidenwebschule, trat er im Jahre 1921 dem Verein der Ehemaligen (Verein ehemaliger Textiltfachsüler und Angehöriger der Textilindustrie) bei. Im Jahre 1928 wurde Karl Pfister in den Vorstand gewählt; er war ein eifriges Vorstandsmitglied. Es ist nicht übertrieben, wenn diese Vereinstreue als einmalig betrachtet wird. Als Würdigung für seine Verdienste um das Gedeihen des Vereins wurde er im Jahre 1959 zum Ehrenmitglied ernannt.

Während der Jahre 1941 bis 1962 führte Karl Pfister neben der Stellenvermittlung auch das Präsidium des Vereins der Ehemaligen VET.

Im Jahre 1966 trat Karl Pfister in den wohlverdienten Ruhestand und durfte mit seiner Gattin noch schöne Jahre erleben. Wir alle denken weiterhin an unsern lieben Heimgegangenen. Kl.

## Splitter

### Geschrumpfte Textilindustrie

Die Zahl der Betriebe in der schweizerischen Textilindustrie ist seit Jahren im Rückgang begriffen. Waren es 1972 deren 676, existierten 1977 noch 556 Betriebe (—18 %). Parallel dazu reduzierte sich die Beschäftigtenzahl von 54 200 auf 40 100, was einer Abnahme von über einem Viertel entspricht. Die Statistik weist auch auf die klein- und mittelbetriebliche Struktur unserer Textilindustrie hin: lediglich vier Unternehmungen beschäftigen 500 und mehr Personen, während in 331 oder 60 % aller Betriebe die Beschäftigtenzahl weniger als 50 beträgt.

### Schubiger übernimmt Maschinenpark und Verkaufsprogramm der Bosshard-Bühler

Die Seidenstoffweberei E. Schubiger & Cie. AG, Uznach, hat von der Firma Bosshard-Bühler & Co. AG, Wetzikon, aus der Liquidation der Fabrikationsbetriebe in Dürnten und Wetzikon den modernen Maschinenpark und das Verkaufsprogramm für technische Gewebe übernommen. Die Produktion der E. Schubiger & Cie. AG gliedert sich

nun in die Bereiche modische Kleiderstoffe, Krawatten- und Trachtenstoffe sowie, als Diversifikation, technische Gewebe. Die Spezialmaschinen für die technischen Gewebe werden im Werk in Kaltbrunn installiert; es wird dafür gesorgt, dass in der Produktion dieser Gewebe kein Unterbruch entsteht.

## Marktbericht

### Wolle

Nach der Sommerpause und zu Saisonbeginn des Wolljahres 1978/79 begannen sich die Wollmärkte zu beleben, wenn auch nur zögernd. Die Saison wurde eher mit festen Notierungen eingeleitet, wobei allerdings die Wollkommissionen auf den einzelnen Märkten Stützungskäufe vornahmen.

Unverändert feste Preise wurden aus Albany gemeldet. Von den 17 411 aufgeführten Ballen fanden 90 % beim Handel Absatz, 8,5 % gingen an die Wollkommission. Die Hauptkäufer kamen aus Japan.

In Fremantle stiess man auf ein uneinheitliches Preisbild. Hier wurden 18 189 Ballen in das Angebot gegeben. 88,5 % wurden von den Japanern und den Osteuropäern abgenommen, während die Wollkommission 9,5 % aufkaufte.

In Goulburn notierten sämtliche Beschreibungen fest. Die Hauptkäufer kamen aus Japan, der EG und Osteuropa. Der Handel übernahm 88 % des Angebots von 8032 Ballen, während die Wollkommission 10,5 % erstand.

Die Auktion in Kapstadt verlief ruhig und ohne wesentliche Preisschwankungen. Von den 5803 angebotenen Ballen fanden bei gutem Wettbewerb 92 % Absatz.

Bei sehr gutem Wettbewerb waren die Notierungen in Port Elizabeth uneinheitlich. Das Angebot von 12 250 Ballen Merinowollen setzte sich zu 62 % aus langen, zu 21 % aus mittleren, zu 7 % aus kurzen und zu 10 % aus Locken zusammen. Weiter wurden 3149 Ballen Karakulwolle, 88 Ballen Kreuzzuchten und 917 Ballen grobe und verfärbte Wollen angeboten.

An den beiden ersten September-Auktionen herrschte in Melbourne ein festes Preisklima vor. Streichwollen zogen bis zu drei Prozent an. Von den 15 759 angebotenen Ballen des ersten Tages wurden 93 % nach Japan und Osteuropa verkauft. An diesem Tag intervenierte die Wollkommission um 3,5 %. Am zweiten Tag gaben die Skirtings etwas nach, sonst aber blieb die Tendenz behauptet. Von den 11 626 aufgefahrenen Ballen übernahmen die japanischen Händler vor allem 89,5 %, während 5 % an die Wollkommission gingen.

Der Sydneyer Markt war durch eine feste Haltung gekennzeichnet. Am ersten Versteigerungstag verbesserten sich die cardierten Wollen um 2,5 %. Es wurden an diesem Tag 11 078 Ballen aufgefahren, die zu 94 % nach

Japan, Ost- und Westeuropa verkauft wurden. Die Wollkommission übernahm 5,5%. Auch am zweiten Tag behaupteten sich die Preise generell, cardierte Typen zogen sogar um 1,5% an. Von den 10 550 angebotenen Ballen wurden 79,5% nach Japan und den Ländern der EG abgesetzt, 17% gingen in die Lager der Wollkommission.

	16. 8. 1978	13. 9. 1978
Bradford in Cents je kg Merino 70''	295	292
Bradford in Cents je kg Crossbreds 58'' $\emptyset$	238	235
Roubaix: Kammzugnotierungen in bfr. je kg	23,50	22,60
London in Cents je kg 64er Bradford B. Kammzug	239—242	229

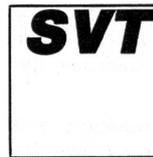
Union Central Press, 8047 Zürich

## Literatur

**Projektsteuerung** — August-Wilhelm Speer — Band 9 der Schriftenreihe «Betriebswirtschaftliche Forschungsergebnisse», herausgegeben von Prof. Dr. Herbert Jacob, Hamburg — 246 Seiten, Kunststoff, DM 49,80 — Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden, 1978.

Die Steuerung von industriellen und öffentlichen Projekten gewinnt wegen der komplexen Projektstrukturen, bei denen häufig mehrere Hundert oder Tausend einzelner Vorgänge koordiniert werden müssen, ständig an Bedeutung. Grundlage einer Projektsteuerung sind Plantermine für den Start der Vorgänge. Während des Projektablaufs fallen aber Informationen an oder treten Situationen auf, die es sinnvoll machen, die zum Projektbeginn bestimmten Planwerte ständig den aktuellen Datenkonstellationen anzupassen.

Die Ermittlung optimaler Planwerte für den Start der Vorgänge und ihre optimale Anpassung während des Projektablaufs ist deshalb Gegenstand dieser Arbeit. Die Planwerte werden dabei so bestimmt, dass der Kapitalwert des Projektes maximiert wird. Als Einflussgrößen werden der von der Projektdauer abhängige Erlös bzw. Nutzen, die Kapitalbindungskosten, Wartekosten aufgrund von Projektstockungen und Kosten der Planrevision einbezogen. Scheer stellt fest, dass weder das PERT-Verfahren noch die vielfältigen in der Praxis gebräuchlichen Verfahren und Regeln der deterministischen Netzplantechnik für eine zieladäquate Berechnung der Planwerte geeignet sind. Scheer kombiniert deshalb einen heuristischen Optimierungsalgorithmus (Gradientenverfahren) mit Simulationsverfahren zu einem neuen Konzept der flexiblen Projektsteuerung. Die Planwerte werden zum Projektstart und zu jedem Kontrollzeitpunkt während des Projektablaufs unter Beachtung der noch später möglichen Anpassungsentscheidung kapitalwert-optimal bestimmt. Anhand von Simulationsbeispielen wird der Erfolg einer solchen Projektsteuerung verdeutlicht.



**Schweizerische Vereinigung  
von Textilfachleuten**

## Unterrichtskurse 1978/79

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

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

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

### 2. Informationstagung für Konjunktur- und Währungsfragen

- Kursleitung:** Herren Dr. Gall, Vizedirektor, Volkswirtschaftler, und Alfred Baumann, Vizedirektor Devisen/Anlagen Schweizerische Bankgesellschaft Zürich
- Kursort:** Schweizerische Textilfachschule Zürich, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich
- Kurstag:** Freitag, 3. November 1978  
9.30—12 und 14 bis ca. 16.30 Uhr
- Programm:**
- Konjunktur-Ausschau
  - Entwicklungstendenzen für Zinssätze und Wechselkurse
  - Kursentwicklungen
  - Terminabsicherungen
  - Anlagemöglichkeiten
  - Kredite in Fremdwährungen
  - Fragestellungen und Diskussion
- Kursgeld:** \* Vereinsmitglieder Fr. 60.—  
Nichtmitglieder Fr. 90.—
- Zielpublikum:** Unternehmer, Verkaufsmitarbeiter, Textilingenieure im Verkauf, Textilkaufleute, Import- und Exportsachbearbeiter
- Anmeldeschluss:** 20. Oktober 1978

### 3. Neuzeitliche Webegeschirre und Kettfadenwächter

- Kursleitung:** Grob & Co. AG, 8810 Horgen
- Kursort:** Schweizerische Textilfachschule Zürich, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich
- Kurstag:** Freitag, 8. Dezember 1978, 9—16 Uhr

Programm: — Stand der Technik  
 — Webegeschirre in der permanenten Zerreißprobe  
 — Anwendung und Funktion von Dreherwebelitzen  
 — Kettfadenüberwachung verhütet Webfehler  
 — Korrosions- und Umweltschutz  
 — Reinigung und Pflege hilft Kosten senken

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

Zielpublikum: Interessenten aus Webereien, von Herstellern von Webmaschinen und Weberei-Vorbereitungsmaschinen

Anmeldeschluss: 22. November 1978

#### 4. Vorbeugender Brandschutz: Welche Mittel stellen uns die modernen Brandmelde- und Brandschutz-Techniken zur Verfügung?

Kursleitung: Herr Franz Feller, Cerberus AG,  
 8708 Männedorf

Kursort: Cerberus AG, 8708 Männedorf

Kursdauer: Drei Samstagvormittage

Kurstage: Samstag, 25. 11., 2. 12. und 9. 12. 1978  
 jeweils von 8.15—11.45 Uhr

Programm: — Brandphänomenologie  
 — Brandkenngrossen, deren Auswertung durch verschiedene Melder-typen  
 — Demonstration des Ansprechverhaltens mit Brandversuchen  
 — Zentralen  
 — Verarbeitung von Alarmen  
 — Ansteuerung von Löschanlagen  
 — Nass-Löschanlagen (Sprinkler)  
 — Trocken-Löschanlagen  
 — Funkenerkennungssystem in pneumatischen Transport- und Absauganlagen

Kursgeld: \* Vereinsmitglieder Fr. 90.—  
 Nichtmitglieder Fr. 120.—

Zielpublikum: Unternehmer, Geschäftsleitungsmitglieder, Sicherheitsbeauftragte, Betriebsingenieure, Brandschutzfachleute, Betriebsfeuerwehr, Architekten

Anmeldeschluss: 15. November 1978



#### 5. SVF-Fachseminar «Mercerisation»

Kursleitung: Schweizerische Vereinigung von Färbereifachleuten sowie weitere Referenten

Kursort: Evang. Heimstätte Boldern, 8708 Männedorf

Kursdauer: Zwei Tage, Freitag und Samstag

Kurstage: Freitag, 8. Dezember 1978, 9—18 Uhr  
 Samstag, 9. Dez. 1978, 8—ca. 14.30 Uhr

Programm: — Technologie und chemische Aspekte der Mercerisation sowie Fehlermöglichkeiten  
 — Neue Möglichkeiten in der Mercerisation, Heiss- und Flüssiggammoln-Mercerisation  
 — Morphologische Aspekte der Mercerisation  
 — Mercerisation von Garnen  
 — Netzmittel in der Mercerisation  
 — Laugenaufbereitung, Laugenrückgewinnung ja oder nein  
 — Mercerisation von Web- und Wirkwaren: Fünf verschiedene Maschinenhersteller stellen ihre Maschinen und Verfahren vor.

Kursgeld: Vereinsmitglieder SVT/SVF/SVCC  
 Fr. 250.—  
 Nichtmitglieder Fr. 375.—  
 In diesem Betrag sind Unterkunft und Verpflegung inbegriffen

Zielpublikum: An Mitarbeiter, welche an Entscheidungen über Verfahren und Maschinen beteiligt sind

Anmeldeschluss: 15. November 1978

#### 6. Jacquardmaschinen

Kursleitung: Herr Otto Müller, 8707 Uetikon

Kursort: Schweizerische Textilfachschule Zürich,  
 Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich

Kurstag: Samstag, 6. Januar 1979  
 9—12 und 14—16 Uhr

Programm: — Aufbau der Jacquardmaschinen  
 — Hubsysteme und Platinen  
 — Jacquardmaschinen-Typen (Fabrikate)  
 — Einsatzgebiete der diversen Jacquardmaschinen-Typen  
 — Elastische Niederzug-Chore  
 — Einlesemöglichkeiten für Patronen

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

Zielpublikum: Alle interessierten Kreise

Anmeldeschluss: 16. Dezember 1978

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

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

Die Anmeldung muss enthalten:

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

Bitte beachten Sie unbedingt den Anmeldeschluss der einzelnen Kurse.

Die Unterrichtskommission

# Bezugsquellen-Nachweis

## Agraffen für Jacquardpapiere

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

## Amerika peignierte Baumwollgarne/Zwirne

Stahel & Co. AG, 8487 Rämismühle, Telefon 052 35 14 15

## Antriebsriemen

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

## Arbeits- und Gehörschutz

Walter Gyr AG, 8908 Hedingen, Telefon 01 99 53 72

## Aufhängeband

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

## Aufmachung

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

## Bänder

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

## Bänder, geschnitten

Schauelberger Textil AG, 8636 Wald, Telefon 055 95 14 16

## Baumwollzwirnerie

Arova Rorschach AG, 9400 Rorschach, Telefon 071 41 31 21  
Müller & Steiner AG, 8716 Schmerikon, Telefon 055 86 15 55  
Spinnerei & Zwirnerie Heer & Co., 8732 Neuhaus, Tel. 055 86 14 39  
Kessler Vital, 8863 Buttikon, Telefon 055 67 11 81  
Nufer & Co. AG, 9106 Zürchermühle, 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  
Zwirnerie Rosenthal AG, 9545 Wängli, Telefon 054 9 53 30

## Bedruckte Etiketten zum Einnähen und Kleben

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

## 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

Thurotex AG, 9620 Lichtensteig, Telefon 074 7 14 41

## Bürstenwaren

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

## Chemiefasern

Arova Rorschach AG, 9400 Rorschach, Telefon 071 41 31 21  
Enka (Schweiz) GmbH, 9400 Rorschach, Telefon 071 41 21 33  
Grilon SA, 7013 Domat/Ems, Telefon 081 36 33 81  
Albert Isliker & Co. AG, 8057 Zürich, Telefon 01 48 31 60  
Kesmalon AG, 8856 Tuggen, Telefon 055 78 17 17  
Plüss-Staufner 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-Staufner AG, 4665 Oftringen, Telefon 062 43 11 11

## Dampferzeuger

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

## Dekor- und Zierbänder

Bandfabrik Breitenbach AG, 4226 Breitenbach  
Gebrüder van Spyk AG, 5027 Herznach, Telefon 064 48 12 04

## Dockenwickler

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

## Dockenwickler/Wickelmaschinen

Schenk Engineering, 9305 Berg, Telefon 071 48 14 13

## Druckgarne

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

## Effektspinnerei

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

## Elastische Zwirne

Kesmalon AG, 8856 Tuggen, Telefon 055 78 17 17

## Elektronische Datenverarbeitungsanlagen bei Produktion von Jacquardkarten

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

## Etiketten jeder Art

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

## Etiketten-Ueberdruckmaschinen

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

## Fachmaschinen

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

## Fantasie-Feingewebe

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

## 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

Textilwerke Sirnach AG, 8370 Sirnach, Telefon 073 26 11 11  
Seidenweberei Filzbach AG, 8876 Filzbach, Telefon 058 32 17 27

## Gardinen- und Dekorationsstoffe

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

## Garne und Zwirne

Arova Rorschach AG, 9400 Rorschach, Telefon 071 41 31 21  
Basinex AG, 8004 Zürich, vorm. Willy Müller-Grisel, 01 241 24 22  
Brändlin AG, 8645 Jona, Telefon 055 27 22 31  
Copatex, Lütolf-Ottiger, 6330 Cham, Telefon 042 36 39 20  
Eskimo Textil AG, 8422 Pfungen, Telefon 052 31 15 51  
Gugelmann & Cie. AG, 4900 Langenthal, Telefon 063 22 26 44  
Hetex Garn AG, 5702 Niederlenz, Telefon 064 51 23 71  
Hilba Textil AG, 9602 Bazenheid, Telefon 073 31 26 44  
Höhener & Co. AG, 9001 St. Gallen, Telefon 071 22 83 15  
Hurter AG, TMC Textil & Mode Center, 8065 Zürich, 01 829 22 22  
Kesmalon AG, 8856 Tuggen, Telefon 055 78 17 17  
F. Landolt AG, 8752 Näfels, Telefon 058 36 11 12  
Nef+Co. AG, 9001 St. Gallen, Telefon 071 20 61 20  
Rogatex AG, 9500 Wil, Telefon 073 22 60 65  
Richard Rubli, 8805 Richterswil, Telefon 01 784 15 25  
Schappe Kriens AG, 6010 Kriens, Telefon 041 45 31 41  
Schnyder Otto, 8862 Schübelbach, Telefon 055 64 11 63  
L. Schulthess, 8060 Zürich, Telefon 01 45 76 77  
Siber Hegner Textil AG, 8022 Zürich, Telefon 01 211 55 55  
Spinnerei Aegeri, 6311 Neuägeri, Telefon 042 72 11 51  
Spinnerei an der Lorze, 6340 Baar, Telefon 042 33 21 51  
Spinnerei Oberurnen AG, 8868 Oberurnen, Telefon 058 21 26 51

Spinnerei Saxer AG, 9466 Sennwald, Telefon 085 7 53 32  
 Stahel & Co. AG, 8487 Rämismühle, Telefon 052 35 14 15  
 Viscosuisse AG, 6020 Emmenbrücke, Telefon 041 50 51 51  
 Wettstein Bruno AG, 8955 Oetwil/Limmat, Telefon 01 748 18 81  
 Wettstein AG, 6252 Dagmersellen, Telefon 062 86 13 13  
 Zieglertex, 8152 Glattbrugg, Telefon 01 829 27 25  
 R. Zinggeler AG, 8027 Zürich, Telefon 01 201 63 64  
 Zwicky & Co., 8304 Wallisellen, Telefon 01 830 46 33

#### Garnmercerisation und Färberei

Heer & Co. AG, 9242 Oberuzwil, Telefon 073 51 13 13  
 Niederer+Co. AG, 9620 Lichtensteig, Telefon 074 7 37 11

#### Garn- und Gewebesengmaschinen

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

#### Gehörschutz

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

#### Gewebe

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

#### Glasgewebe

Glastex AG, 8810 Horgen, Telefon 01 725 45 49

#### Handarbeitsstoffe

Zetag AG, 9213 Hauptwil, Telefon 071 81 11 04

#### Harnischbau — für sämtliche Jacquardmaschinen

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

#### Hebezeuge

Altras AG, 6048 Horw, Telefon 041 41 00 50

#### Heimtextilien

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

#### Hülsen und Spulen

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

#### Kartonhülsen

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

#### Kettbäume/Warenbäume

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

#### Ketten und Kettenräder

Gelenkketten AG, 6052 Hergiswil, Telefon 041 95 11 96

#### Kisten

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

#### Knäuelwickelmaschine

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

#### Kunststoff- und Papierhülsen

Hch. Kündig+Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 77 09 34

#### Labordämpfer

Xorella AG, 5430 Wettingen, Telefon 056 26 49 88

#### Lagereinrichtungen

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

#### Lager und Verzollung

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

#### Leitern und Gerüste

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

#### Materialfluss-Planung

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

#### Mess- und Prüfgeräte

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

#### Musterkartenwickler und Nadelteile

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

#### Musterklebmaschinen

Polytex AG, 8152 Glattbrugg, Telefon 01 810 50 43

#### Nadelteile für Textilmaschinen

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

#### Nähzirne

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  
 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, Telefon 01 97 54 95

#### Schaftmaschinen

Stäubli AG, 8810 Horgen, Telefon 01 725 25 11

#### Schaftpapiere und Follen

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

#### Schäranlagen

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

#### Schlichtekocher und Zubehör

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

#### Schlichtemittel

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

#### Seidengewebe

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

**Seiden- und synth. Zwirnereien**

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

**Seng- und Schermaschinen**

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

**Skizzen, Patronen, Kartenspiele**

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

**Spindelbänder**

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

**Spindeln**

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

**Spinnereimaschinen**

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

**Spulmaschinen**

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

**Stanzmaschinen und Zubehör**

Karl Brand, 4001 Basel, Telefon 061 25 82 20

**Stanzmesser**

Stanzmesserfabrik Künsnacht AG, 8700 Künsnacht, Tel. 01 910 06 17

**Stickmaschinen**

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

**Stoffmusterbügel, selbstklebend**

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

**Stramine**

Zetag AG, 9213 Hauptwil, Telefon 071 81 11 04

**Strickmaschinen/Wirkmaschinen**

Ernst Benz, Textilmaschinen, 8153 Rümlang, Telefon 01 817 73 93  
Jumberca SA, Zieglertex, 8152 Glattbrugg, Telefon 01 829 27 25  
Hans Naegeli AG, 8267 Berlingen, Telefon 054 8 23 01  
Schaffhauser Strickmaschinenfabrik, 8201 Schaffhausen, 053 5 52 41  
Maschinenfabrik Steiger AG, 1891 Vionnaz, Telefon 025 7 50 51

**Tambouren**

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

**Technische Gewebe**

Weisbrod-Zürcher AG, 8915 Hausen a. A., Telefon 01 99 23 66  
Seidenweberei Filzbach AG, 8876 Filzbach, Telefon 058 32 17 27

**Teppich- und Polstermöbelreinigung**

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

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

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

**Textiletiketten**

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

**Textilmaschinen-Handel**

Bertschinger Textilmaschinen AG, 8304 Wallisellen, 01 830 45 77  
Heinrich Brägger, 9240 Uzwil, Telefon 073 51 33 62  
Dr. Ing. Karl Breuer, Ronheiderweg 96, D-51 Aachen, 0241/6 30 21/2  
Julius Gross, 9455 Salez, Telefon 085 7 51 58  
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  
Wild & Co. AG, 8805 Richterswil, Telefon 01 784 47 77

**Textilveredlung**

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 77 09 34  
System Schultheis AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 27 69 39  
Steinbock AG, 8704 Herrliberg, Telefon 01 915 39 33

**Tricotstoffe**

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

**Unifil (Ersatzteile passend zu Unifil)**

Hch. Kündig + Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 77 09 34

**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

**Vorspulgeräte für Web- und Strickmaschinen**

Iropa AG, 6340 Baar, Telefon 042 31 60 22  
Hch. Kündig + Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 77 09 34

**Waagen**

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

**Wälzlager-Kontrollgeräte**

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

**Wäschezahlen und Zeichen**

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

**Webeblätter/Rispeblätter**

Hch. Bertschinger, 8621 Wetzikon, Telefon 01 77 06 12  
Julius Gross, 9455 Salez, Telefon 085 7 51 58  
Hch. Kündig + Cie. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 77 09 34  
Stauffacher Sohn AG, 8762 Schwanden, Telefon 058 81 35 35  
Suter-Bickel AG, 8800 Thalwil, Telefon 01 720 10 11

**Webeblätter und Spezialwebeblätter**

A. Ammann, 8162 Steinmaur, Telefon 01 853 10 50

**Webegeschirre**

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

**Webmaschinen**

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

**Webschützen/Einfädler**

Gebr. Honegger AG, 8340 Hinwil, Telefon 01 937 39 53  
Honex AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 77 39 44  
Stahel & Köng AG, 8340 Hinwil, Telefon 937 15 25

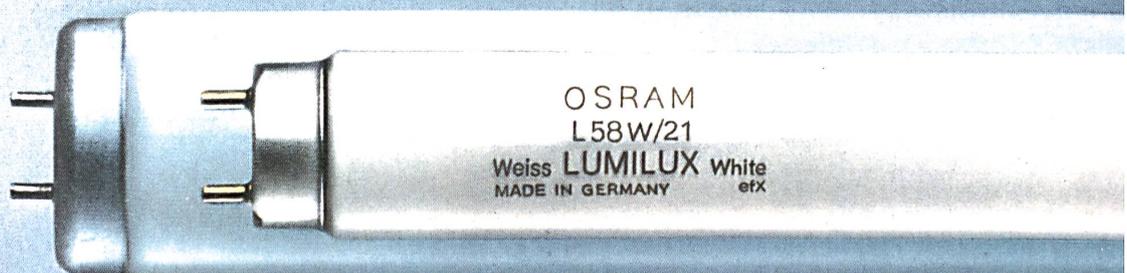
**Webstuhl- und Vorschlagpapiere aller Art**

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

# Nehmen Sie uns beim Wort LUMILUX: 8 Gründe sprechen dafür.

Heute präsentieren wir dem internationalen Markt den großen, energischen Fortschritt in der Entwicklung der Leuchtstofflampentechnik: LUMILUX®, die neue Lampengeneration.

Schon 1936 wurde auf der Weltausstellung in Paris von OSRAM die erste marktfähige Leuchtstofflampe vorgestellt. Jetzt ist wieder ein entscheidender Schritt in der Weiterentwicklung unserer Leuchtstofflampen gelungen.



**OSRAM**

# 1. LUMILUX, weil die Farbwiedergabe ausgezeichnet ist.

Beste Farbwiedergabe geht nicht mehr auf Kosten der Lichtausbeute, wie das bisher bei de Luxe Lichtfarben der Fall war.

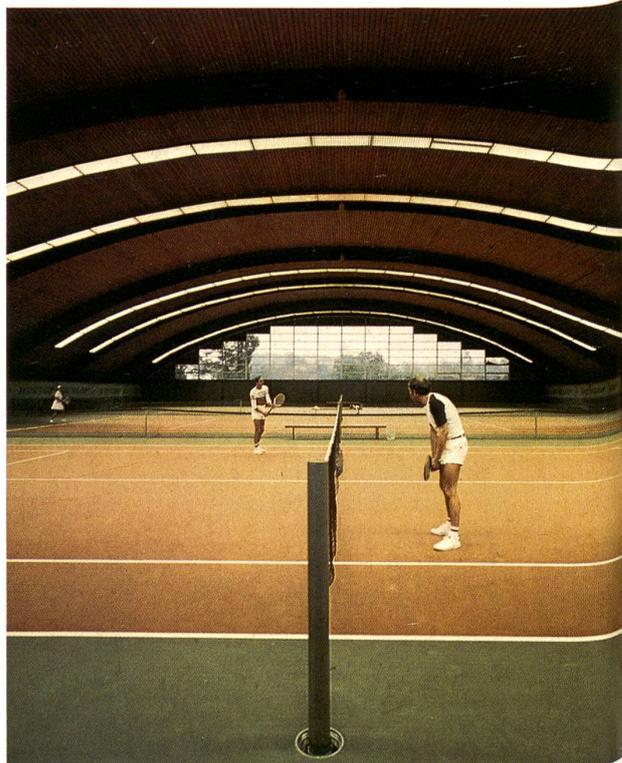
Mit LUMILUX® erhalten Sie beides: Ausgezeichnete Farbwiedergabe Stufe 1 **und** sehr hohe Lichtausbeute. Damit kostet bestes Licht 40% weniger als bisher. Prüfen Sie unsere Anwendungsbeispiele!



LUMILUX® Tageslicht unterstützt den Arzt bei der Diagnose und Behandlung.

Frische lockt zum Kauf. LUMILUX® Warmton präsentiert jedes Angebot im besten Licht.

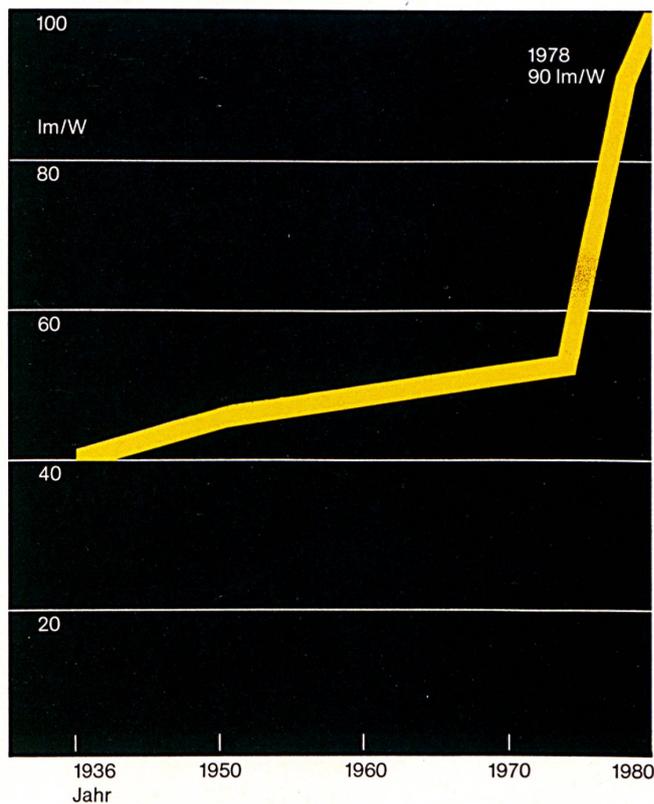
Viel Licht und angenehmes Licht schafft LUMILUX® Weiss bei Sport und Spiel.



## 2. LUMILUX, weil die Lichtausbeute Spitzenwerte erreicht.

Die sehr hohe Lichtausbeute von 90 Lumen pro Watt ermöglicht in allen Anwendungsbereichen beträchtliche Kosteneinsparungen, weil Sie in jedem Fall **mehr** Licht bekommen.

Die grafische Darstellung zeigt den Erfolg der neuen Lampentechnologie. Das ist die höchste Lichtausbeute, die bei Leuchtstofflampen bisher erreicht wurde.



Entwicklung der Lichtausbeute bei OSRAM Leuchtstofflampen.

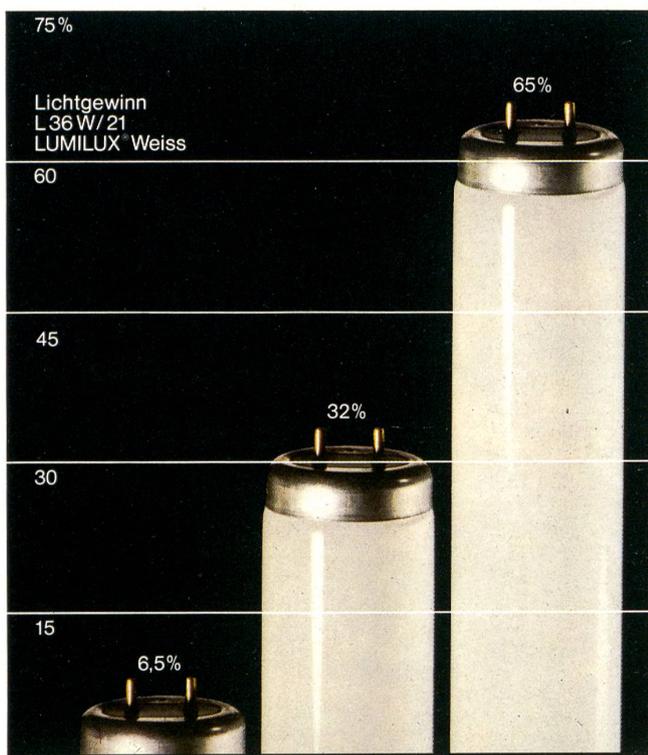
Lichtstarke Lampen ermöglichen dem Lichtplaner die repräsentative Lösung.

### 3. LUMILUX, weil der Lichtstrom für alle Lichtfarben der höchste ist.

Die drei LUMILUX® Lichtfarben Tageslicht 11, Weiss 21 und Warmton 31 liefern höhere Lichtströme als alle anderen vergleichbaren Lichtfarben herkömmlicher Leuchtstofflampen. Damit erreichen Sie beträchtliche Lichtstromgewinne: z. B. 65% gegenüber L 40 W/22 Weiss de Luxe. Das sind Leistungen, die bei gleicher Brennstellenzahl zu einer deutlichen Verbesserung der Beleuchtungsstärke führen.

### 4. LUMILUX, weil jeder die neue, natürliche Lichtatmosphäre erlebt und dankbar für seine Arbeit begrüßt.

Von LUMILUX® profitiert jeder, der bei künstlicher Beleuchtung lebt und arbeitet. Jetzt ist die Lichtatmosphäre besser geworden. Das Auge empfindet helle Beleuchtung jetzt als selbstverständlich, weil jede Farbe, jedes Detail natürlich wirkt und klar wahrgenommen wird. LUMILUX® Leuchtstoffe heben das Licht auf ein bisher nicht für möglich gehaltenes Niveau.



gegenüber  
L 40 W/20  
Hellweiss

gegenüber  
L 40 W/25  
Universal-Weiss

gegenüber  
L 40 W/22  
Weiss de Luxe



Diese freundliche Lichtatmosphäre im Büro-Großraum schafft LUMILUX®.

## 5. LUMILUX, weil 10% weniger Strom pro Lampe am Zähler verbraucht werden.

Täglich spart LUMILUX® 10% Strom pro Lampe. Das ergibt bei unterschiedlichen Strompreisen stattliche Summen im Jahr, die zu spürbaren Betriebskostensenkungen führen. Sie wissen doch: Bei einer Beleuchtungsanlage bezahlen Sie das meiste Geld für den Strom, die Energie, die immer kostbarer wird.



0,15                      0,25                      0,50  
Strompreis pro kWh

## 6. LUMILUX, weil 26 mm Rohrdurchmesser die Kosten für Transport und Lagerung senken.

Versandspesen steigen ständig und Regalflächen sollen kostenbewußter genutzt werden. Da ist es doch von Vorteil, wenn Gewicht und Volumen einer Ware drastisch reduziert werden. LUMILUX® Leuchtstofflampen mit 26 mm Rohrdurchmesser nehmen 40% weniger Platz in Anspruch als die Leuchtstofflampen, die Sie bisher auf Lager gehalten haben.



Das Volumen der Palette mit 26 mm  $\phi$  beträgt 0,86 m<sup>3</sup>, mit 38 mm  $\phi$  dagegen 1,5 m<sup>3</sup>.

# 7. LUMILUX, weil auch bestehende Beleuchtungsanlagen jetzt viel wirtschaftlicher arbeiten.

Jede Beleuchtungsanlage kann mit LUMILUX® schnell und problemlos umgerüstet werden, denn die neuen Lampen haben die gleichen Längen, passen in die vorhandenen Fassungen, benötigen die üblichen Vorschaltgeräte und brauchen keinen anderen Starter. Wollen Sie jedoch Ihr Betriebsergebnis noch mehr verbessern, empfehlen wir Ihnen die Verwendung des Sicherungs-Schnellstarters DEOS®, den OSRAM für kostenbewußte Lichtplaner entwickelt hat.

Jährliche Betriebskosten bei gleicher Leuchtzahl

L 65 W/32 100%      L 58 W/31 100%

Supermarkt-Umrüstung: bisher 570 lx, jetzt 960 lx

S 59%	S 54%
A 25%	A 25%
W 12%	W 12%
L 4%	L 9%

Betriebsstunden 3500 h  
 S = Strom  
 A = Amortisation  
 W = Wartung  
 L = Lampenersatz

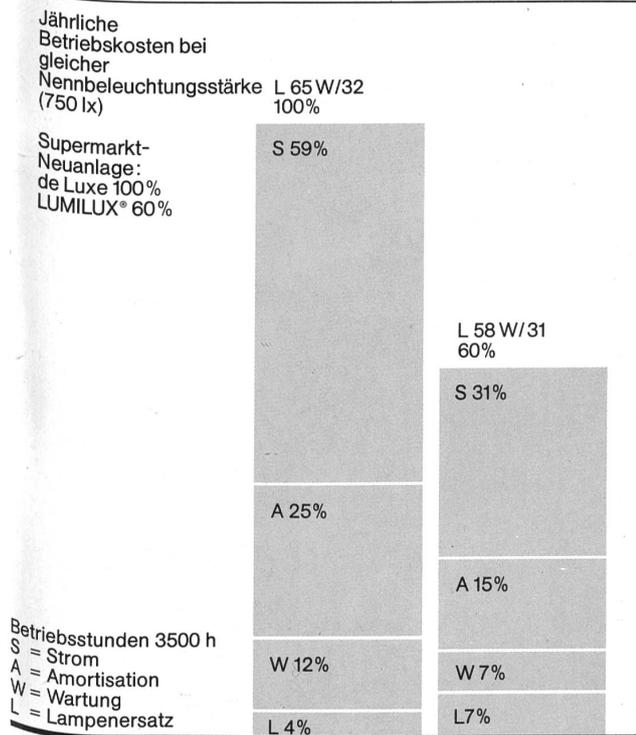


Der DEOS® ist der erste elektronische Sicherungs-Schnellstarter. Er zündet Leuchtstofflampen sofort durch Schnellstart und schaltet defekte L-Lampen zuverlässig ab. Deshalb müssen flackernde Lampen nun nicht mehr sofort ausgewechselt werden. Das bedeutet: Arbeitsstundensparnis im Betrieb durch Intervall-austausch, Stromkosten sinken, die Vorschaltgeräte werden geschont.

Durch Umrüsten läßt sich mühelos das Niveau jeder Beleuchtungsanlage verbessern.

# 8. LUMILUX, weil die Leuchten damit einen höheren Wirkungsgrad haben.

Mit LUMILUX® ist es möglich, Anlagen noch wirtschaftlicher auszuführen, weil noch mehr Licht aus dem Kilowatt geholt wird. Als Service bietet OSRAM orientierende Wirtschaftlichkeitsvergleiche für jede Aufgabe an. Außerdem reduziert LUMILUX® den Aufwand für die Klimatisierung. Der spezifische Anschlußwert Watt pro m<sup>2</sup> sinkt bis zur Hälfte. Eine neue Beleuchtung mit LUMILUX® amortisiert sich in kürzester Zeit.



Wenn die Wirtschaftlichkeit im Vordergrund steht, ist LUMILUX® immer richtig.

Sie legen die Beleuchtungsstärke fest und geben die Daten der Anlage vor. Unser Computer errechnet für Sie die kostengünstigste Lösung.

# LUMILUX

## Technische Daten

Lampenleistung W	Rohr $\phi$ mm	Lampenlänge mm	Lichtfarbe	Lampentyp	Lichtstrom lm	Lichtausbeute lm/W	Vorschaltgerätetyp
18	26	590	LUMILUX Tageslicht	L 18 W/11	1250	70	20 W
			LUMILUX Weiss	L 18 W/21	1350	75	
			LUMILUX Warmton	L 18 W/31	1350	75	
36	26	1200	LUMILUX Tageslicht	L 36 W/11	3100	86	40 W
			LUMILUX Weiss	L 36 W/21	3300	92	
			LUMILUX Warmton	L 36 W/31	3300	92	
38	26	1047	LUMILUX Weiss	L 38 W/21	3200	84	40 W/42 W
			LUMILUX Warmton	L 38 W/31	3200	84	
58	26	1500	LUMILUX Tageslicht	L 58 W/11	5000	86	65 W
			LUMILUX Weiss	L 58 W/21	5250	90	
			LUMILUX Warmton	L 58 W/31	5250	90	

Lichtfarben für die Anwendungsgebiete:

LUMILUX® Tageslicht 11  
Farbtemperatur 6000 K

Grafisches Gewerbe,  
Textilverarbeitung,  
Chemische Industrie,  
ärztliche Behandlungsräume,  
Labors,  
Schaufenster

LUMILUX® Weiss 21  
Farbtemperatur 4000 K

Büro und Verwaltung,  
Verkaufs- und Ausstellungsräume,  
Kaufhäuser,  
Schulen, Hörsäle,  
Krankenhäuser,  
Sport- und Mehrzweckhallen

LUMILUX® Warmton 31  
Farbtemperatur 3000 K

Verkaufs- und Ausstellungsräume,  
Wohnbereich,  
Hotels, Restaurants,  
Krankenzimmer,  
Theater und Konzert,  
Museen,  
Außenbeleuchtung

**OSRAM**



### Garne mit einer Zickzacktextur

Ein Papierblatt, das sich geometrisch durch seine Flächenhaftigkeit auszeichnet, wird, wenn man es zerknittert, in seinem Charakter vollkommen verändert. Durch die Knitterung beschreibt die Oberfläche des Blattes eine komplizierte Bewegung im Raum, und da das Blatt eine Dicke besitzt, wird es durch diesen Vorgang zu einem den Raum erfüllenden Körper.

Mathematisch lässt sich der Knittereffekt durch die Änderung der Nachbarschaftsverhältnisse beschreiben. Was ist damit gemeint? Eine Thermometerskala ist z. B. nach dem Nachbarschaftsprinzip eingeteilt. Wenig abweichende Temperaturen entsprechen wenig abweichenden Zahlenangaben. Ausserdem genügt auf der eindimensionalen Skala eine einzige Zahl zur Angabe einer bestimmten Temperatur (Abb. 1)

Eine Dimension aufsteigend, findet man im Schachbrett ein Beispiel für das

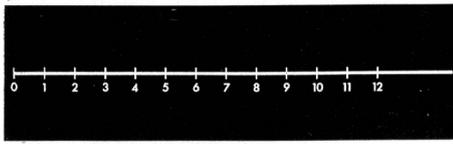


Abb. 1  
Nachbarschaft auf einer eindimensionalen Geraden.

Nachbarschaftsprinzip auf einer Ebene. Bei einer eindimensionalen Durchnummerierung der Felder könnte man sich kaum ein Bild über die Bewegung der Figuren während eines Spiels machen (Abb. 2). Bedient man sich jedoch zweier Zeichen zur Charakterisierung eines Ortes auf dem Schachbrett, so geht aus diesen Angaben die Nachbarschaft direkt hervor: geringe örtliche Abweichungen entsprechen geringen Abweichungen in den Zeichen (Abb. 3).

57	58	59	60	61	62	63	64
49	50	51	52	53	54	55	56
41	42	43	44	45	46	47	48
33	34	35	36	37	38	39	40
25	26	27	28	29	30	31	32
17	18	19	20	21	22	23	24
9	10	11	12	13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8

Abb. 2  
Lineare Numerierung der Felder eines Schachbretts.

8								
7								
6								
5					5f			
4				4e	4f	4g		
3					3f			
2								
1								
	a	b	c	d	e	f	g	h

Abb. 3  
Zweidimensionale Numerierung eines Schachbretts nach dem Nachbarschaftsprinzip.

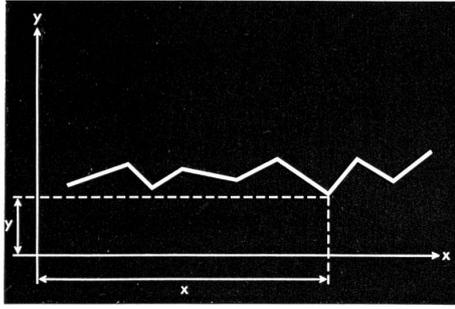


Abb. 4  
Definition des Ortes auf einer Zickzacklinie mit Hilfe zweier Zahlenangaben  $x$  und  $y$ .

Auf das Papierblatt zurückkommend, kann auf seiner Oberfläche, wie bei einem Schachbrett, die Nachbarschaft mit Hilfe eines zweidimensionalen Netzwerks beschrieben werden. Das ist aber beim zerknitterten Papier nicht mehr möglich, bilden sich doch durch das Knittern neue Nachbarschaften im Raume aus. Hier wäre zur Beschreibung der Nachbarschaft ein dreidimensionales Netz nötig.

Das Zerknittern von Flächengebilden, obwohl häufig geübt, spielt als Technik kaum eine Rolle; es ist eher eine lästige Erscheinung. Interessant ist aber, dass es ein technisches Verfahren gibt, bei dem einem eindimensionalen Garn durch Knittern eine zweidimensionale Textur

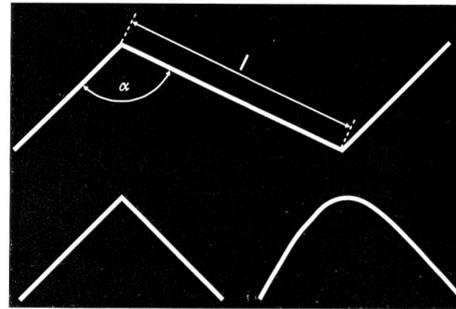


Abb. 5  
Die morphologischen Merkmale einer Zickzackstruktur:  $\alpha$ ,  $l$  und Ausbildung des Knicks.

verliehen werden kann. Aus einer Geraden wird bei dieser Technik eine Zickzacklinie gebildet.

Der Gewinn einer Dimension wird dabei wiederum durch die Änderung der Nachbarschaftsverhältnisse angezeigt. Kommt man auf einer Geraden zur Kennzeichnung eines Ortes mit einer einzigen Zahlenangabe aus, fordert die Zickzacklinie für den gleichen Zweck zwei Zahlen (Abb. 4).

Der morphologischen Charakterisierung einer derartigen Textur dient die Schenkellänge  $l$ , der Winkel  $\alpha$  und die Ausbildung des Knicks. Dieser kann spitz oder rundlich sein (Abb. 5).

## Praxis

Die Herstellung von Garnen mit einer Zickzacktextur gelingt nach einem verblüffend einfachen Verfahren. Als Texturiereinrichtung dient eine Stopfbüchse, in welche zwei Liefergaletten das Garn hineinstopfen (Abb. 6).

In der Stopfbüchse (fälschlicherweise Stauchkammer genannt) wird das Garn unter der mechanischen Einwirkung geknickt oder geknittert, nicht aber gestaucht.

Das Verfahren eignet sich besonders zur Texturierung grobtiriger Garne. Dies erklärt die starke Verbreitung dieser Art Texturierung bei Teppichgarnen. Im Bekleidungssektor spielt dieser Garntyp eine geringe Rolle.

Die mikroskopische Untersuchung der Zickzacktextur ist nicht besonders schwierig. Stets geht es um die Schenkellänge und um die Qualität der Knicke.

Besonders bewährte sich in diesem Zusammenhang die Serienphotographie. Einzelne Fibrillenabschnitte werden dazu spannungslos in Paraffinöl eingebettet und bei niedriger Vergrößerung durch ein Mikroskop auf einen Kleinbildfilm aufgenommen. Mit Hilfe derart gefertigter Serien – der Film braucht nicht kopiert zu werden – gewinnt man einen ausgezeichneten Überblick über Abweichungen in den morphologischen Merkmalen.



Im häufigsten Fall bildet der Grund einer Untersuchung von Teppichgarnen die Bildung von Streifen in einem Teppich. Die beiden ersten Beispiele handeln davon (Abb. 7–10). Merkwürdig ist, dass man in der Regel in der dunkler erscheinenden Färbung eine stärker ausgeprägte Textur der Fibrillen antrifft. Dies steht mit der Erfahrung nicht im Einklang.

Dieser Widerspruch kann vielleicht mit der Erklärung aufgelöst werden, dass je tiefer die Temperatur ist, bei der in der Stopfbüchse texturiert wird, um so ausgeprägter fällt die Zickzacktextur aus. Für die Tiefe des Farbausfalls scheint deshalb nicht die morphologische Struktur des Garnes, sondern die thermische Vorgeschichte des Polyamids bestimmend zu sein.

Abb. 6  
Schematische Darstellung des Stauchkammer-Verfahrens.

Abb. 7, 8  
Faserproben aus einem Teppich mit hellen Streifen (16:1).

Abb. 7: Streifen  
Abb. 8: übriges Material

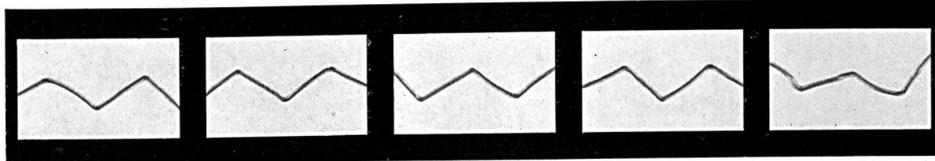
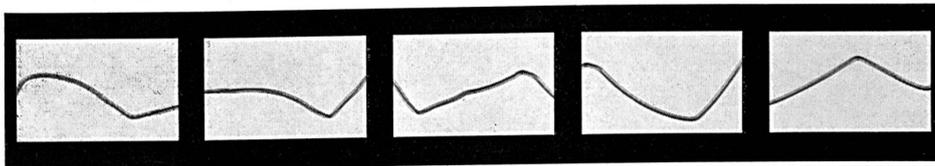
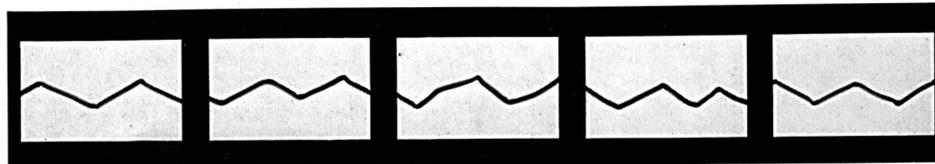
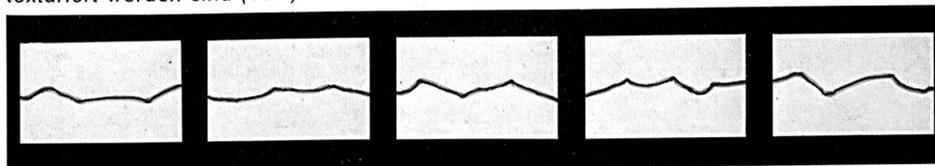
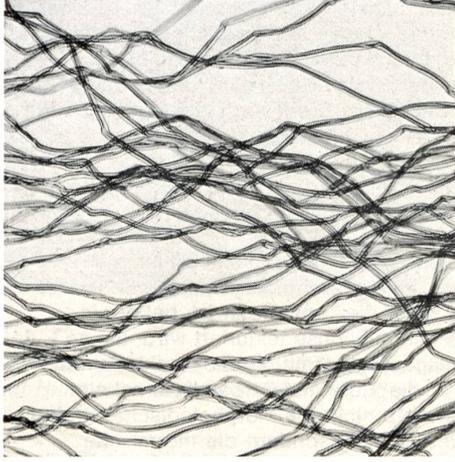


Abb. 9, 10  
Teppichgarne, die nach dem Färben texturiert worden sind (16:1).

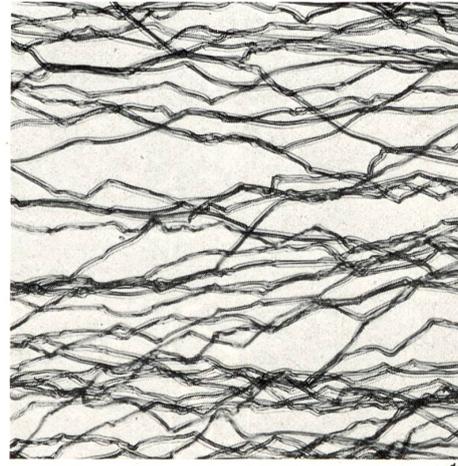
Abb. 9: hell erscheinend  
Abb. 10: dunkel erscheinend





11

Beim dritten hier angeführten Schadenfall ging es um Teppichgarne mit einer starken Neigung zu Fibrillenbrüchen (Abb. 11, 12). Man vermutete schon wegen des scheinbar helleren Farbausfalls der flusenden Garne eine Schädigung des Polyamids durch Licht, was aber nicht nachgewiesen werden konnte. Aus den Mikrophotographien ist zu ersehen, dass die zu Brüchen neigenden Fibrillen ausserordentlich scharfe Knicke aufweisen. Mit Hilfe textilmechanischer Versuche liess sich dann auch zeigen, dass die Fibrillen bevorzugt an solchen Stellen rissen.



12

Abb. 11, 12  
Flusenbildung beim Tuften von  
Teppichgarnen (15:1).

Abb. 11: Faserprobe aus dem Garn mit  
geringer Neigung zu Fibrillen-  
brüchen

Abb. 12: Fibrillen, die beim Verarbeiten an  
den Knicken reissen

#### Literatur

Tietze Heinrich, Mathematische Probleme, Beck'sche  
Verlagsbuchhandlung, München, 1964; 6. Vorlesung:  
Drei Dimensionen — Höhere Dimensionen.

Kennwörter: Texturieren, Teppichgarn,  
morphologisches Merkmal, Fehler und  
Schäden, Temperatur, Fibrillenbruch,  
Mikrophotographie, Mikroskopie,  
textilmechanische Prüfung.  
78/10

Autor: N. Bigler, CIBA-GEIGY AG, 4002 Basel

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