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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 83 (1976)

Heft: 9

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: 16.07.2025

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

P 45 918

ürich
eptember 1976

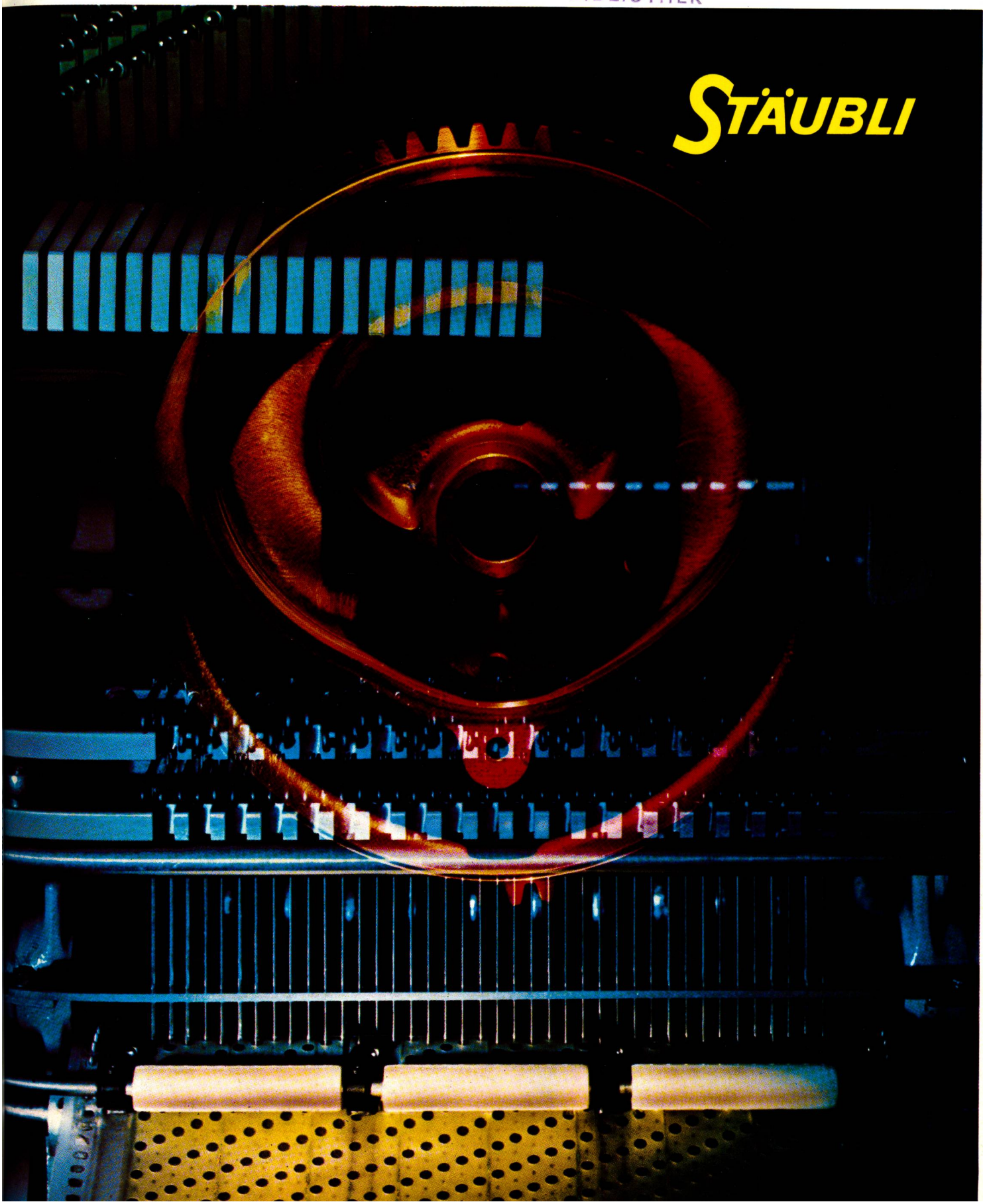
9

Mitteilungen
über Textilindustrie

Schweizerische
Fachschrift
für die gesamte
Textilindustrie

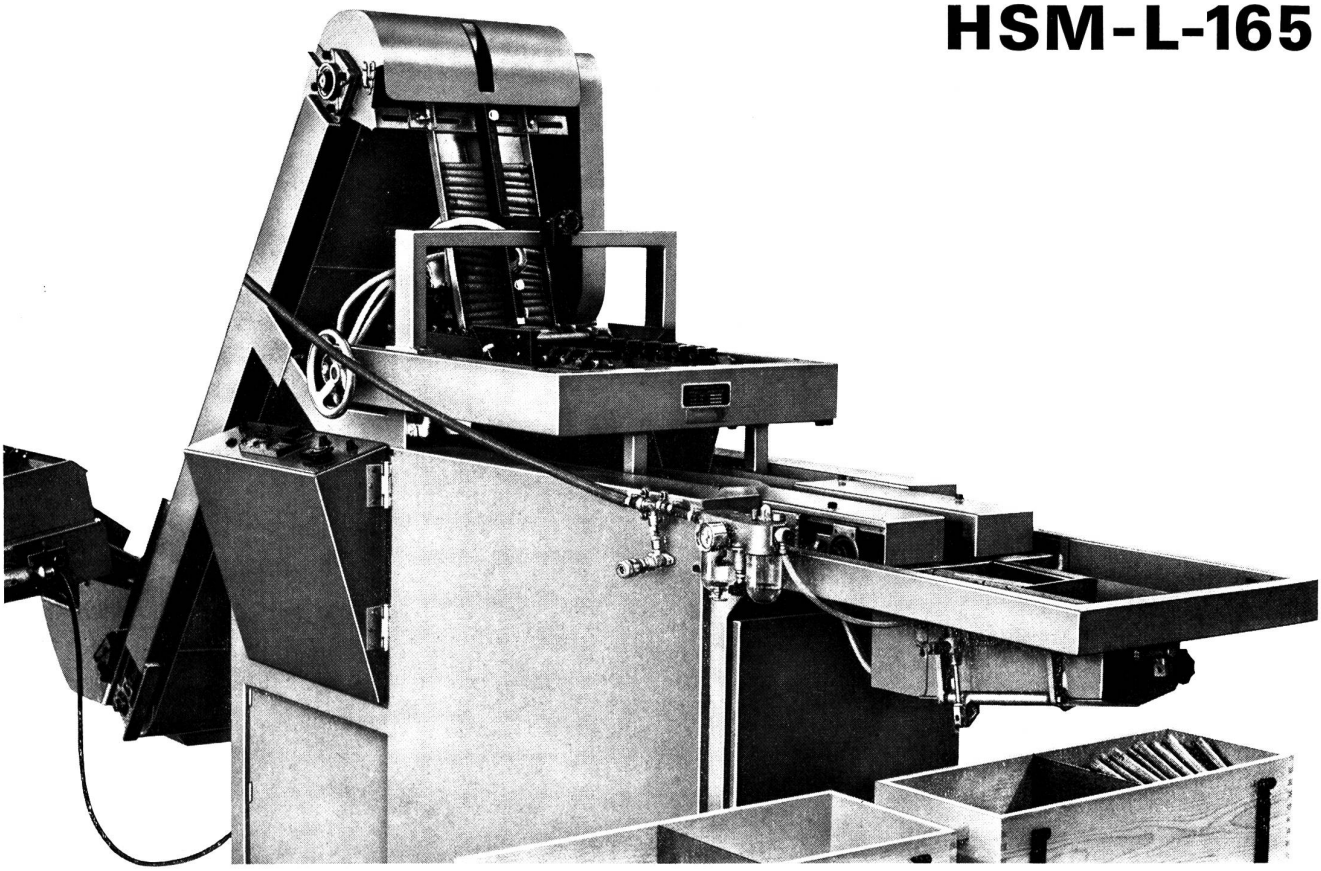
mittex

ETH-ZÜRICH
20. Sep. 1976
BIBLIOTHEK



Die Spinnhülsen-Sortiermaschine mit der hohen Leistung

HSM-L-165



Zähl-, Sortier- und Ablegezone des neuen Modells HSM-L-165

geeignet für schwere (imprägnierte) und leichte (dünnwandige, nicht imprägnierte) Hülsen

KÜNDIG

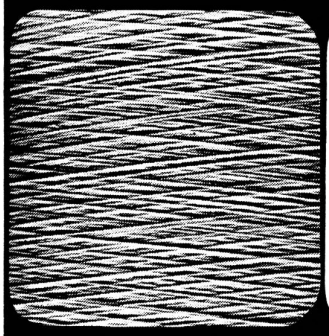
HCH. KÜNDIG + CIE. AG. · WETZIKON ZH

Textilmaschinen + Techn. Zubehör
8620 Wetzikon, Postfach 57, Kratzstrasse 21
Telefon (01) 77 09 34, Telex 75 324

Hersteller: M. Brouwer & Co., Hengelo (O), Holland

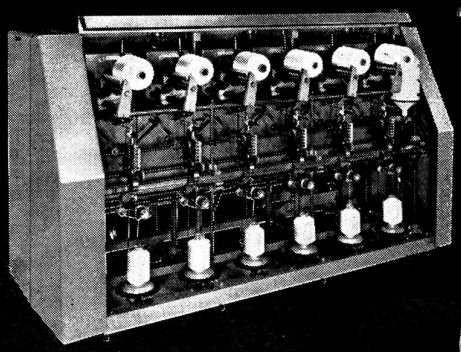
Präzisions-Kreuzspul-maschine Pineapple

ein Spitzenprodukt
für höchste Ansprüche
Die einfache und solide Konstruktion,
die genaue Fabrikation bürgen
für Spulen, die den heutigen
hohen Anforderungen entsprechen.



Schärer

Maschinenfabrik **Schärer**
8703 Erlenbach-Zürich Schweiz



75/1

77

Ihre beste Basis

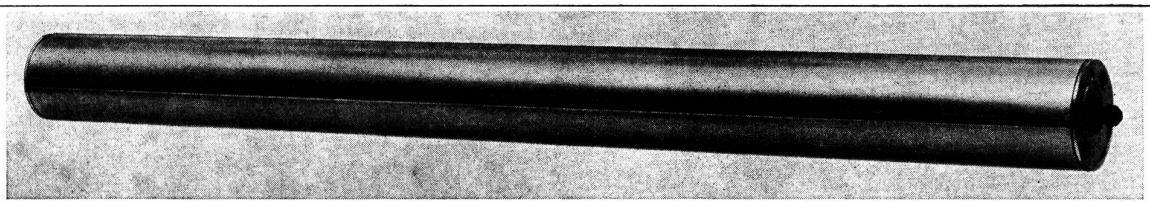
INTERNATIONALE FACHMESSE

heimtextilien
bodenbelag
haustextilien

12.-16. JANUAR 1977
FRANKFURT AM MAIN

für neue Geschäfte und Erfolge ist das internationale Angebot im Januar 1977 in Frankfurt am Main:
Aus 30 Ländern neue Teppiche, Bodenbeläge, Dekorationsstoffe, Gardinen, Bett-, Tisch- und Haushaltswäsche, Bettwaren, Decken, Kissen ...
Von 1000 Ausstellern richtungweisende Kollektionen, Neuheiten, Qualitäten, Ideen ...
Es gibt keine bessere Ausgangsbasis für Sie!

Im Vorverkauf ermässigte Eintrittskarten, Reisearrangements durch Ihr Reisebüro oder die Vertretung der Messe:
NATURAL AG, Postfach, 4002 Basel. Büro: Pfeffingerstrasse 41/4, Tel. 061/22 44 88 int. 376



Warenbäume

aus Leichtmetall

- für sämtliche Maschinentypen
- **leichter, griffiger, dauerhafter**
- **und preislich günstiger**

RGUTH + CO
Postfach 175
4015 Basel

Werk 4415 Lausen
Telefon 061 91 08 80
Telex 63 236

Nylsuisse-Teppichgarn-Aktualitäten

- Feintiter dtex 550, verwirbelt. Differential-Dye Regular/Deep/Basic für feine Maschinenteilungen.
- Dtex 1200 spinngefärbt antistatisch; 62 Farben, beliebig kombinierbar.
- Dtex 1200 verwirbelt, Differential-Dye Regular/Deep/Basic; neue Type für modisch gefragte, brillante Farben; auf Wunsch auch mit Antistatikzusatz lieferbar.

Informationen über das breite Angebot an Nylsuisse-Teppichgarnen erhalten Sie von der Viscosuisse AG, 6020 Emmenbrücke, Telefon 041-50 51 51, Telex 7 83 38

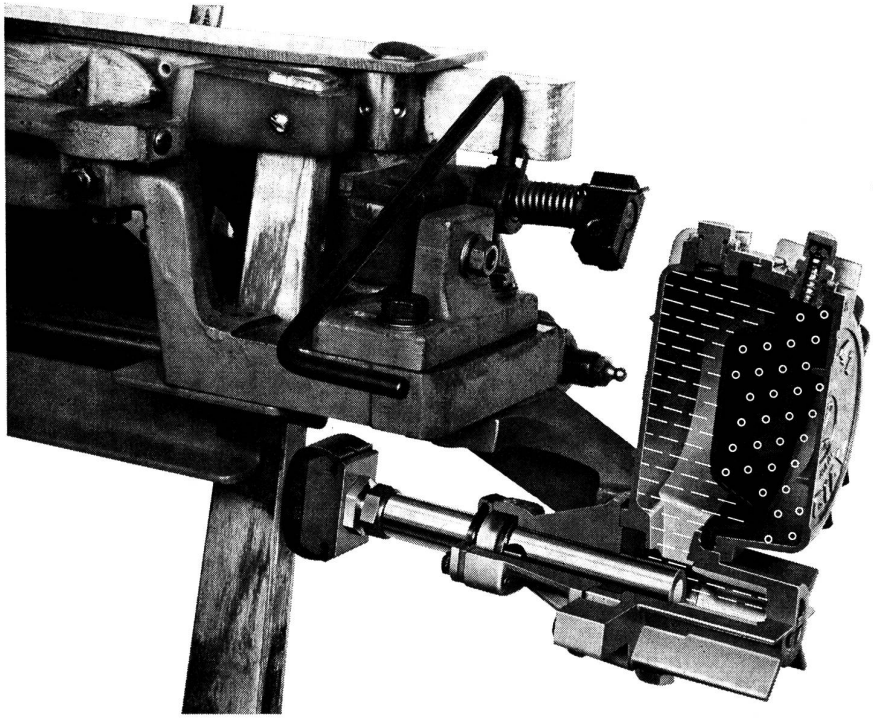
®
NYLSUISSE
qualité contrôlée
Polyamide
VISCOSUISSE

Nylsuisse® qualité contrôlée, eingetragene Schutzmarke der Viscosuisse AG, Emmenbrücke.

VISCOSUISSE

ZARNPUFFER Z-241 «SPECIAL»

EIN PRODUKT 30 JÄHRIGER ERFAHRUNG



Vereinigung markanter Vorteile

Stabile Montage

Kein Kippmoment mehr, da Befestigung des Puffers auf Kolbenhöhe.

Einwandfreier Schützensitz

Kolbenhub nach Wahl 26, 30 oder 35 mm.
Das Profil der Messinghülse im Bremszylinder (Pat. ang.) wird dem Kolbenhub und der Webmaschine angepasst und ergibt den besten Schützensitz.

Hohe Betriebssicherheit

Vorrichtung praktisch unzerstörbar.
Verstärktes Gehäuse und reduzierte Beanspruchung.
Zylinder mit kräftigen Längsrippen versehen.

Wirksame Ölkühlung

Der mit Kühlrippen versehene Bremszylinder liegt direkt im Luftstrom.

Geringste Wartung

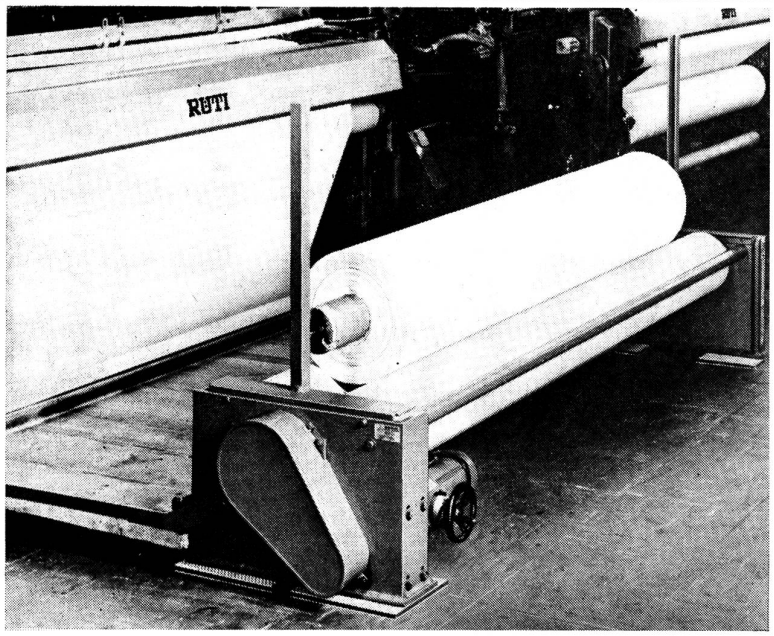
Oelinhalt reicht für die Betriebsdauer eines Jahres.
Die grosse, nur am Rande gefasste Membrane kann dem Oelspiegel unbehindert folgen.
Zum Oelwechsel kann der Puffer an der Webmaschine belassen werden.
Luftnachpumpen nur noch selten erforderlich.

Im Gegensatz zu den Puffermodellen «Standard» und «Super» muss bei Verwendung des «Special» auch die Halterung ausgewechselt werden.

Unser Kundendienst berät Sie gerne.

ZAMA AG, Talacker 50, 8001 Zürich

Telephon 01 / 25 95 25 **Telex 52 681**



Unsere weiteren Produkte:

Gewinde-Kettbäume

aus Stahlrohr und Aluminiumrohr
— für alle Maschinentypen vierkant geschmiedet und geräumt
— für alle Materialien
— für höchste Ansprüche
— zu günstigen Preisen

sowie
— automatische Kettbaumbremsen
— Kettbaumgestelle
— Tuchbäume
— Bandspulen
— Endrollen-Apparate

Dockenwickler

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

Hersteller:

Willy Grob AG
8733 Eschenbach

Telefon 055 86 23 23, Telex 75 464

USTER Colormatic
USTER monitex
USTER Matic
USTER automatic
USTER Texamatic
USTER card-control
USTER TRAINING-CENTER
USTER classimat

Für bessere Qualität und höhere Leistung:

USTER

Elektronische Geräte und Anlagen für die Textilindustrie, insbesondere Prüf- und Auswertegeräte für die Qualitätskontrolle, Anlagen zur Garnreinigung, automatische Steuer-, Überwachungs- und Regelanlagen zur Produktionskontrolle und Datenverarbeitung.
Maschinen zur Steigerung der Produktivität in der Weberei, insbesondere halb- und vollautomatische Maschinen zum Einziehen von Kettfäden sowie Webkettenknüpfmaschinen. Halb- und vollautomatische mechanische Prüfgeräte zur Rationalisierung der Qualitätskontrolle in der Textilindustrie.

Zellweger USTER

Zellweger Uster AG, CH-8610 Uster/Schweiz, Telefon 01/87 67 11, Telex 53 587 04/05.2.15D

Enka Glanzstoff hat was dagegen, wenn es bei Teppichböden „funkt".

Müssen Türklinken und andere Metallgegenstände zu kleinen Heim-Blitzableitern werden, wenn man Teppichboden im Haus hat?

Nein, meinen wir! Gewiss, die Schocks sind unschädlich – aber unangenehm. Man sollte ungeschockte Freude an seinem Teppichboden haben. Deshalb entwickelten wir ENKA STAT®. Ein Spezialteppichgarn von Enka Glanzstoff, das durch und durch antistatisch ist. Und bleibt! Auch nach vielen Reinigungen. Das ganze Teppichleben lang. Viele renommierte Teppichhersteller verarbeiten ENKA STAT® zu interessanten Teppichböden. Enka Glanzstoff unterzieht sie dann nochmal einer Reihe strenger Qualitätsprüfungen. Bei einem positiven Ergebnis darf der Teppichhersteller neben seinem Namen die Qualitätsmarke „ENKALON® controlled quality" setzen, natürlich mit dem Zusatz „ANTISTATIC".

Kann man wenigstens gleich sehen, was man in der Hand hat.

Erspart einem später viele kleine Schocks. Es ist immer besser, im voraus Bescheid zu wissen.

Enkalon® controlled quality ANTISTATIC

Qualität verkauft sich besser.

Enkalon ist eine Qualitätsmarke der Enka Glanzstoff einem Unternehmen der Akzo-Gruppe

Enka Glanzstoff Schweiz GmbH, Rorschach

IMB Köln 1976:

Demonstration des Fortschritts

Eine Reise nach Köln ist *die* Informationsreise der Branche. Nur hier gewinnt man den umfassenden Ueberblick über das internationale Angebot, über neue Technologien und Anwendungsbereiche, über Trends, Marktgegebenheiten und Rationalisierungsmöglichkeiten. Die **IMB '76** ist das Fachereignis für die gesamte Bekleidungsindustrie der nächsten drei Jahre.

Die IMB Köln ist weltweit die grösste und bedeutendste Veranstaltung ihrer Art. 270 Firmen von Rang und Namen aus 17 Ländern haben ihre Ausstellerbeteiligung angemeldet. Auf 32 000 m² werden Maschinen und Anlagen, Zusatzgeräte und andere Hilfsmittel in voller Funktion vorgeführt. Hier lernt man die letzten Neuheiten und Verbesserungen kennen.

Sie werden erwartet.

Bekleidungstechnische Tagung
4./5. November

IMB

Internationale Messe für Bekleidungsmaschinen Köln 1976
3. bis 7. November

Messe- und Ausstellungs-Ges. m. b. H. Köln
Postfach 21 07 60
D-5000 Köln 21

Vertretung für die Schweiz:
Handelskammer Deutschland–Schweiz
Talacker 41
8001 Zürich
Telefon 01 27 41 17, Telex 52 684

Tip für Messebesucher: Beachten Sie bitte die speziellen Reiseangebote der Reisebüros!

Streichgarne

aller Art, in roh und flockengefärbt, in den Garn-Nummern 1–16, einfach und gezwirnt.

Für Teppiche, Dekor, Möbelstoffe, DOB HAKA, Handstrickgarne, techn. Gewebe.

Spezialitäten in uni und mehrfarbigen Flammeffekten.

Spinnerei Saxer AG, 9466 Sennwald

Dessins

BOLLIER & HOFSTETTER
Atelier für Jacquard-Patronen und Karten
Telefon 01 25 53 44 Lerchenstrasse 18 8045 Zürich

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

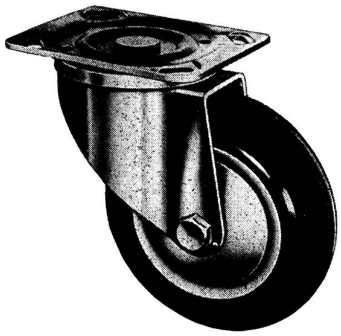
Wir sind spezialisiert in

- **Jean's in allen Variationen**
- **Freizeit-Artikel**
- **Hemden-/Blusen-Stoffe**
- **Bettwäsche**

Textilwerke Sirnach AG

Weberei, Bleicherei, Färberei, Ausrüstung
CH-8370 Sirnach, Fischingerstrasse 66
Telefon 073 26 11 11

Hohe Tragkraft niedrige Preise



Grosse Drehlager

Polyamidrad oder Gummirad

Verlangen Sie Offerte für Transport-, Apparate- und Möbelrollen von der TENTE-Generalvertretung

wildagzug

6301 Zug, Telefon 042 21 58 58

Haben

oder suchen Sie freie Produktionskapazitäten?

Dann inserieren Sie doch in der «mittex»

TESTEX AG

Testinstitut für die schweizerische Textilindustrie vormals Seidentrocknungsanstalt Zürich
Gegründet 1846

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

Gotthardstrasse 61, Postfach 585, 8027 Zürich
Telefon 01 36 17 18

für Ihre Zuschnitt-Abteilung:

Das neue Gütezeichen* für rationellere Zuschnitte:*

OZALID TEXTIL

Der Begriff für ein Allround-Programm fortschrittlicher OZALID-Lichtpaus- und Übertragungsverfahren, Lichtpauspapiere- und Maschinen.

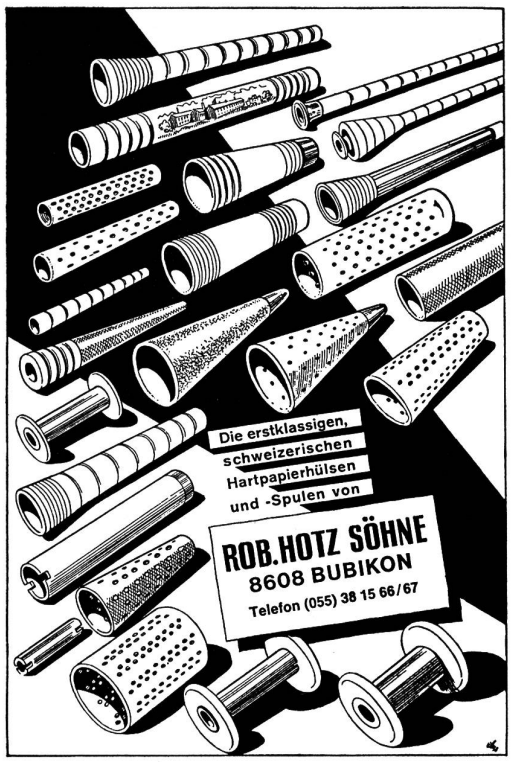
Klein-, Mittel- und Grossbetriebe der Bekleidungsindustrie verlangen mit untenstehendem Coupon die soeben neu erschienene Informations-Broschüre ‹OZALID-TEXTIL, eine nützliche Wegleitung für rationelleres Zuschneiden›.

OZALID AG
Ihr Fachberater und Partner mit jahrelanger Erfahrung!
8048 Zürich, Herostr. 7, Tel. 01/62 71 71

Coupon Bitte senden Sie uns Ihre Informations-Broschüre ‹OZALID-TEXTIL›

Firma: _____
Sachbearbeiter: _____
Adresse: _____
PLZ, Ort: _____

Senden an Ozalid AG, Herostr. 7, 8048 Zürich



Wir führen das grösste Sortiment Packmaterial der Schweiz an Lager! – Sämtliche Verpackungs-Mittel aus Papier, Karton und Kunststoffen.

Wir fabrizieren kurzfristig und zu vorteilhaften Preisen – Säcke, Tragtaschen und Folien aus Polyaethylen mit und ohne Druck – Papiermassbänder.

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

Schmierprobleme?

Anruf genügt. Telefon 074 3 14 14.

Wir erstellen Zentralschmieranlagen für alle Bedürfnisse für Fett und Oel.

Alex Neher AG, 9642 Ebnat-Kappel

Preisgünstige Verpackungen...

...aus Polyaethylen und Polypropylen für Spulen, Gewebe und konfektionierte Textilien:

- **Flachbeutel**
- **Halbschlauch**
- **Zuschnitte**
- **Seitenfalzbeutel**
- **Folien**
- **Bogen**

Selbstklebebänder aller Art für Verpackung usw.

omnipack Kunststoffolien – Selbstklebeprodukte
9204 Andwil SG Telefon 071 85 32 11

Wir verkaufen

zu günstigen Preisen aus unserem Maschinenbestand:

2 Webstühle Rüti, Modell BUNXTU/7

Baujahr 1962, Pic-à-Pic 4–7schüssig, 200 cm Kettbreite, 125 t/min. Mit Kettfadenwächter 4teilig. Eingerichtet für 24 Grob Schiebereiter Webeschäfte 12 mm-Teilung. Ausgerüstet mit 2-Zyl. Papierkarten-Gegenzug-Offenfach-Exzenter-Schaftmaschine Stäubli. Einzelantrieb rechts, 2-PS-Motor BBC.

2 Webstühle Rüti, Modell BUNXTU/7

Wie oben, jedoch mit 1-Zyl. Papierkarten-Gegenzug-Offenfach-Exzenter-Schaftmaschine Stäubli.

10 Jacquardmaschinen

1 Zylinder, franz. Feinstich Modell 35, Zylinder links, mit Wellenantrieb, Baujahr 1942–1948. Davon 9 mit 1320 Platinen und 1 mit 2×1320 Platinen.

2 Schuss-Spulmaschinen Schweiter Typ MS4

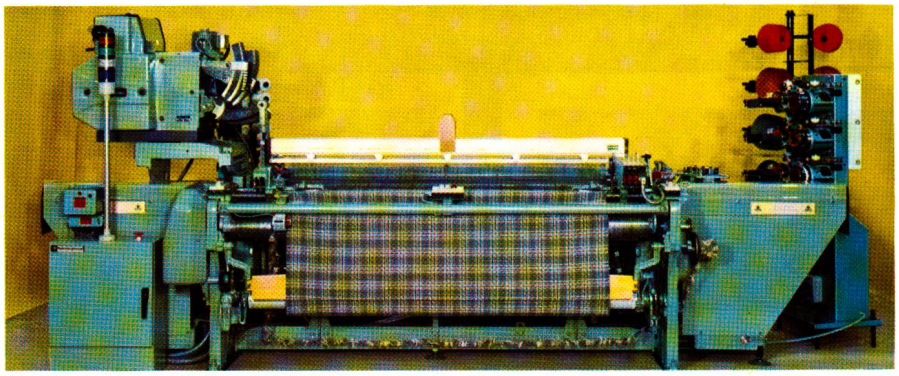
Vollautomatisch, Baujahr 1957/58. Einseitig gebaut mit 9 Spindeln für Wolle, Baumwolle etc. Mit Vielzellenmagazin 20teilig, eingerichtet für Automatenspulen 190 mm oder Holzspulen 240 mm, fahrbare Spulenkiste. Antrieb: Elektro-Motor 2,5 PS, 1450 t/min.

Anfragen betreffend Preis, Besichtigung etc. erteilt unsere Betriebsleitung.

Möbelstoffweberei Langenthal AG
Dorfgasse 5, 4900 Langenthal
Telefon 063 2 29 86

SAURER Diederichs

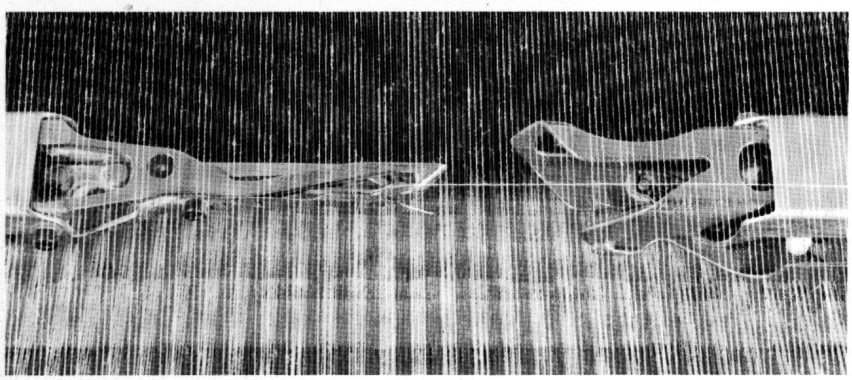
Wir stellen vor:



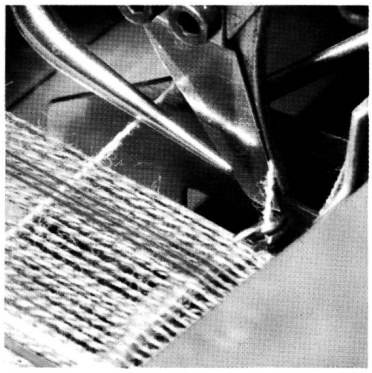
die zweite Generation .....

VERSAMAT

.... mit zahlreichen Neuerungen.



1

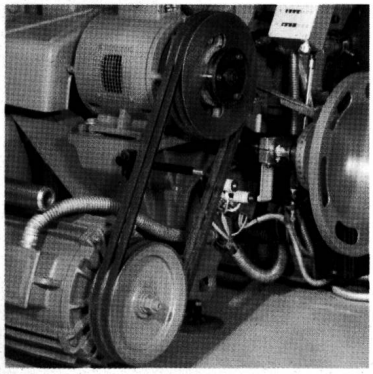


2

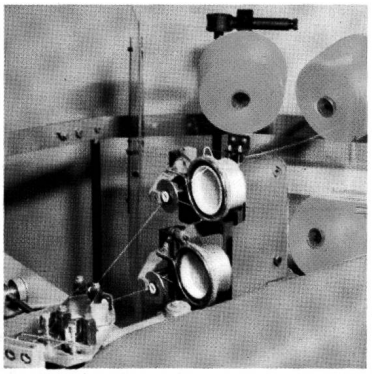
VERSAMAT 2G

Diederichs

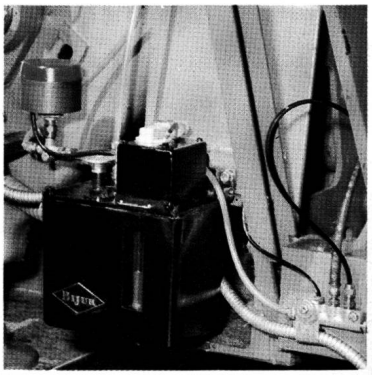
Die zweite Generation der erfolgreichen schützenlosen VERSAMAT-Webmaschine.



3



4



5

Die wichtigsten Vorteile der neuen VERSAMAT 2G:
- Leistungssteigerung
- Senkung der Produktionskosten
- Erweiterung des Einsatzbereiches
- Reduktion der Wartungskosten

Die Neuerungen:
- Zusätzliche Blattbreiten von 245 und 265 cm.
- Schusseintrag mit Spitzenübergabe (Bild 1).
- Einlegekanten auf beiden Gewebeseiten (Bild 2), daher geringerer Schussgarn-Verlust.
- Antrieb durch Elektromotor und unabhängige elektromagnetische Kupplung (Bild 3).
- Vereinfachtes Schussgarn-Speichergerät mit Garnaufnahme durch Bürstenring (Bild 4).
- Anschluss fast sämtlicher Schmierstellen an die automatische Zentralschmierung, mit permanenter Überwachung durch Druckabfall-Sicherung (Bild 5).
- Die elektronische Steuerung verkürzt die Schaltzeiten der diversen Kontrollorgane und garantiert die Einhaltung präziser Maschinenabstell-Positionen.
- Die Hauptantriebswelle läuft auf Pendelrollenlagern.

Ein neuer, ausführlicher Farbprospekt steht zu Ihrer Verfügung.

SAURER - DIEDERICHS

Aktiengesellschaft Adolph Saurer
CH-9320 Arbon/Schweiz

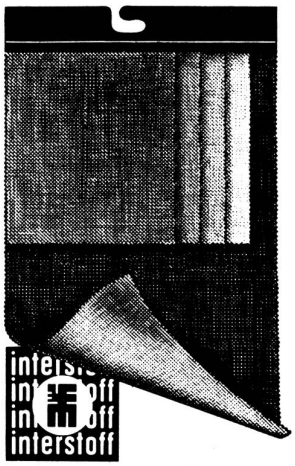
Telefon 071/46 91 11 Telex 77 444

Saurer-Diederichs SA
F-38 314 Bourgoin-Jallieu/Frankreich

Telefon (74) 93.21.90 Telex 30.525

EINLADUNG zur interstoff

Die Saison Herbst/Winter 1977/78 beginnt mit der 36. interstoff in Frankfurt. Wir laden Sie ein, hier Ihren Erfolg zu starten. Das weltweite Neuheitenangebot erwartet Sie: Stoffe für Damen-, Herren- und Kinderbekleidung, Futter- und Einlagestoffe, Zubehör, Fasern und Garne.



36. interstoff

Fachmesse für Bekleidungstextilien

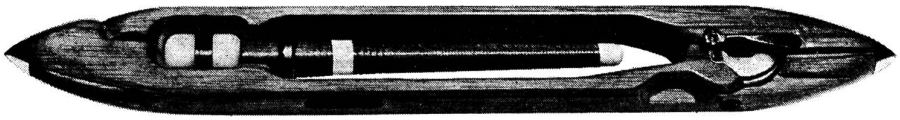
Frankfurt am Main
23.-26. November 1976

Im Vorverkauf ermässigte Eintrittskarten, Reisearrangements durch Ihr Reisebüro oder die Vertretung der Messe:
NATURAL AG, Postfach, 4002 Basel. Büro: Pfeffingerstrasse 41/4, Tel. 061/224488 int. 376

ZIEGLERTEX®

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

Bänder
ALLER ART
IN BAUMWOLLE, LEINEN, GLAS- UND KUNSTFASERN
E. SCHNEEBERGER AG
BANDFABRIK
UNTERKULM b. Aarau
Tel. 064/481070



Webschützen
für alle Webmaschinen Ringspulen- und Klemmschützen
in Holz, Kunststoff und Holz/Kunststoff kombiniert

Gebr. Honegger AG, Webschützenfabrik, CH-8340 Hinwil
Telefon 01 937 39 53, Telex 75479

Einfädler
Klemmfedern
Schuss-Spulen
Walzenbeläge

HONEGGER

In Amerika...

An der grössten amerikanischen Textilmaschinen-Ausstellung ATME '76 in Greenville N. C., vom 21. bis 29. Okt. 1976, präsentiert RÜTI das «Weben nach Mass».

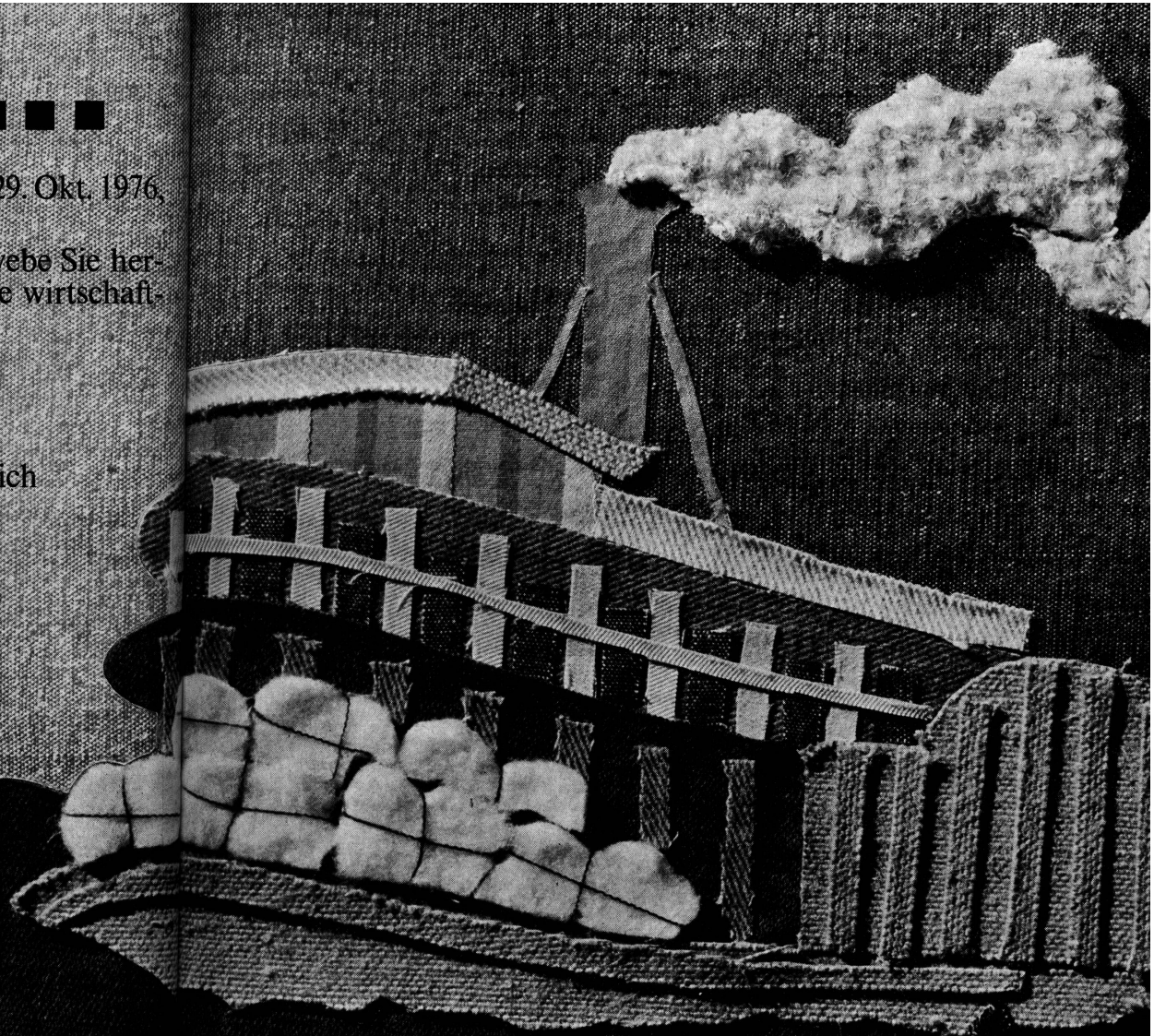
Gleich welches Garn Sie verarbeiten und welches Gewebe Sie herstellen, bei RÜTI finden Sie für jedes Webproblem die wirtschaftlichste Lösung:

Schützenwebmaschinen
Bandgreifer-Webmaschinen
Wasserdüsen-Webmaschinen
Luftdüsen-Webmaschinen

Vergleichen Sie die Leistungsfähigkeit, den Einsatzbereich und den hohen technischen Stand dieser verschiedenen Websysteme.

Verlangen Sie Beratung bei Neuinvestitionen oder Rationalisierungsmassnahmen.

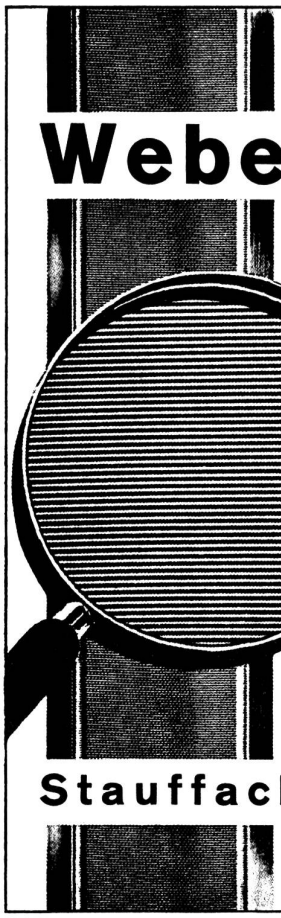
Planung, Lieferung und Inbetriebsetzung kompletter Anlagen.



RÜTI

TEXTILMASCHINEN-GRUPPE IM +GF+ KONZERN

Maschinenfabrik RÜTI AG · CH-8630 Rüti (Zürich) Schweiz · Telefon 055/33 21 21
Telex 755 80 maru ch



Stauffacher-

Webeblätter

für höchste Anforderungen

Zinngussblätter
Doppelblätter
DURAFLEX-Blätter
Zettel- und Rispeblätter
Neu: Nylflex-Blätter

auch in **rostfreier** Ausführung

Seit über 80 Jahren

Stauffacher Qualität

STAUFFACHER SOHN AG
CH-8762 Schwanden GL, Schweiz
Tel. (058) 81 11 77, Telex 75459

Stahel + Co. AG

Spinnerei Gegründet 1825

8487 Rämismühle ZH
Telefon 052 35 14 15

Auf modernsten Maschinen produzieren wir für Sie

Ia Amerika cardierte Baumwollgarne und Zwirne

Hochnassfeste Viscosen, auch flammgehemmt

CAMENZIND + CO

FASZINIERENDE FADEN KREATIONEN

SCHAPPE- + CORDONNET-SPINNEREI
6442 GERSAU · SCHWEIZ · TEL. 041 841414

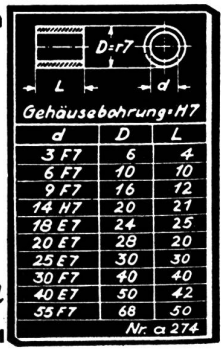
A. W. Graf AG, Weberei, 8308 Illnau
Telefon 052 44 13 77

Wir verarbeiten
Baumwolle, Zellwolle, synthetische Garne und Zwirne

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

Selbstschmierende Glissa-Lager

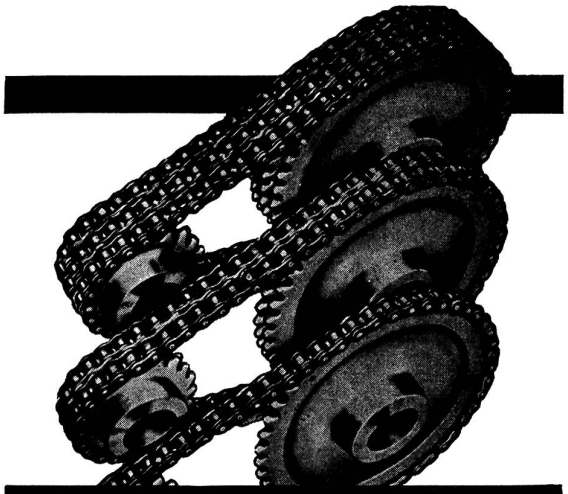
Einige Dimensionen aus unserem reichhaltigen Vorrat. Nach Möglichkeit genormte Grössen verwenden, da kurze Lieferfristen und vorteilhafte Preise.



d	D	L
3 F7	6	4
6 F7	10	10
9 F7	16	12
14 H7	20	21
18 E7	24	25
20 E7	28	20
25 E7	30	30
30 F7	40	40
40 E7	50	42
55 F7	68	50

Nr. a 274

Aladin AG. Zürich
Claridenstr. 36 Tel. (051) 364151

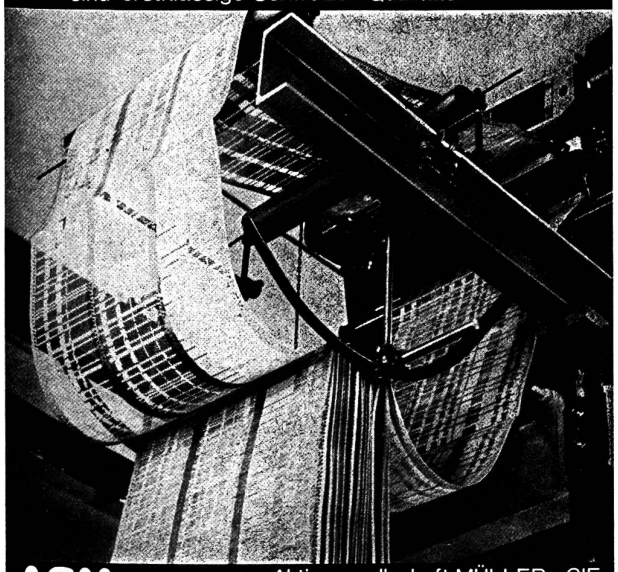


KOMPLETTE KETTEN-ANTRIEBE MIT EIN-, ZWEI- UND DREIFACH-ROLLENKETTEN, KETTENRÄDER, VORGEARBEITET UND EINBAUFERTIG. FERNER: GALLSCHE-, TRANSMISSIONS-, TRANSPORT-, DECKEL-, FLEYER- UND KREMPELKETTEN.

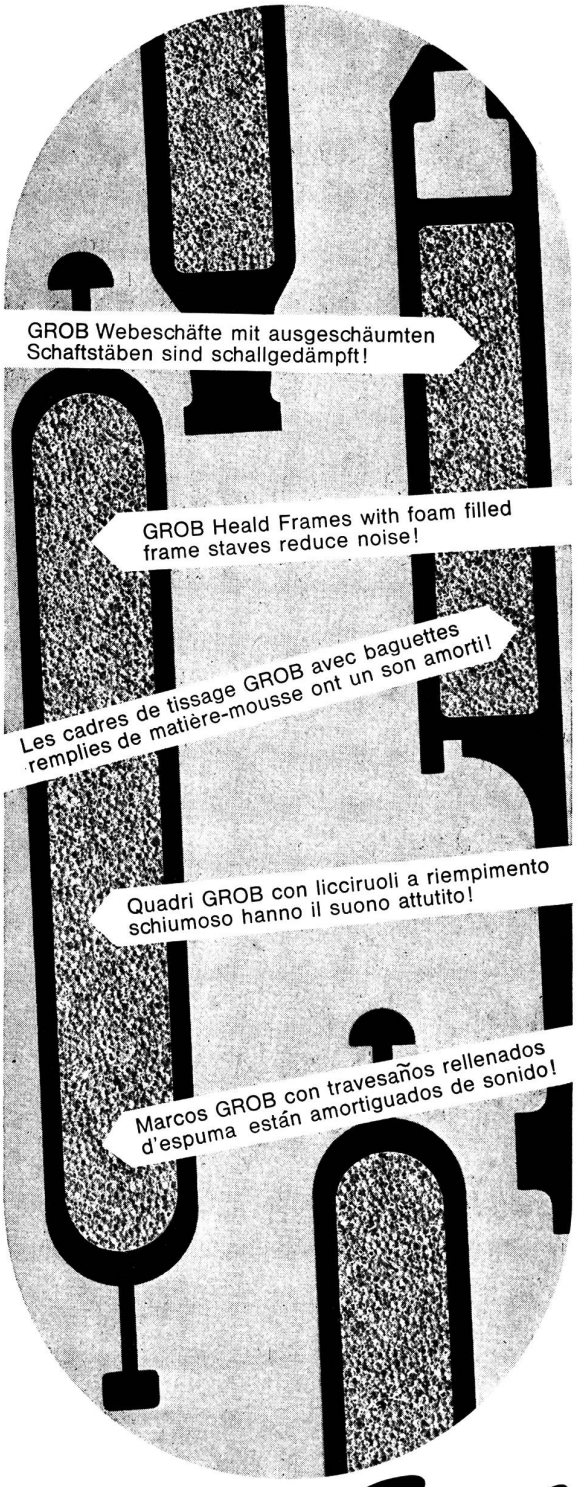
GELENKKETTEN AG 6052 HERGISWIL/NW
TEL. (041) 95 11 96

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

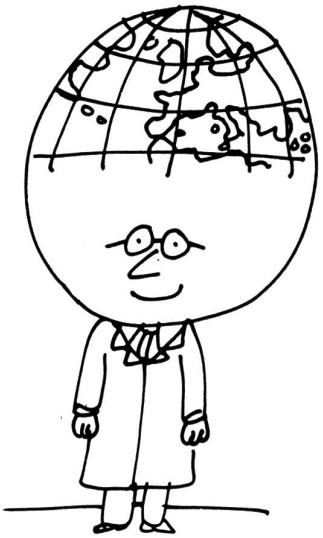


AGM AGMÜLLER Aktiengesellschaft MÜLLER + CIE.
CH-8212 Neuhausen am Rheinfall



Grob HORGEN

GROB + CO AG CH-8810 Horgen



Textil-Lufttechnik ist auch eine Sache des Know How

Luwa-Know How

Gewusst wie – aber wie weiss man wie? Know How fällt keinem in den Schoss. Wir von der Luwa haben unser Wissen innerhalb von vier Jahrzehnten erarbeitet. Und wir lernen täglich dazu. Sammeln Erfahrungen durch Aufträge aus jedem Erdteil – sind es also gewohnt, immer die optimale Lösung zu finden, egal welche lufttechnischen und betrieblichen Verhältnisse herrschen!

Alles das macht das Know How des Luwa-Teams aus, welches ja vor allem unseren Kunden zugute kommt. Es ist schon so. Aus der Organisation eines Unternehmens entwickelt sich seine spezielle Arbeitsweise. Diese bringt Know How. Und Luwa-Know How bringt zufriedene Kunden.

Textil-Lufttechnik ist unsere Sache - Luwa

Luwa

Luwa AG
Anemonenstrasse 40, CH-8047 Zürich
Telefon 01-52 13 00, Telex 52268

Textil-Lufttechnik

Frankfurt/M, Paris, Manchester, Baarn (Holland), Barcelona, São Paulo, Charlotte N.C. (USA), Pinetown (Sudafrika), Singapore, Hongkong, Nagoya (Japan) sowie Vertretungen und Lizenznehmer in mehr als 40 Ländern.

Organ der Schweizerischen Vereinigung von Textilfachleuten (SVT), Zürich

September 1976
Erscheint monatlich
83. Jahrgang

mittex

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

Schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie

Herausgeber

Organ der Schweizerischen Vereinigung von Textilfachleuten (SVT), Zürich

Redaktion
Anton U. Trinkler, Chef-Redaktor
G. B. Rückl, Dr. H. Rudin, Redaktoren

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

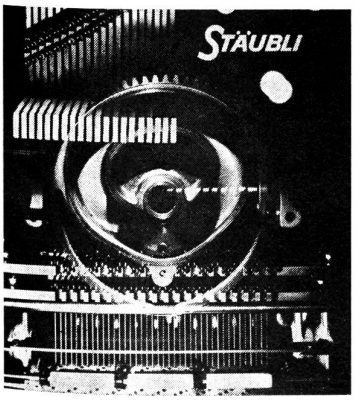
Abonnemente und Adressänderungen
Administration der mittex
Sekretariat SVT, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich
Telefon 01 28 06 68
Abonnement-Bestellungen werden auf jedem Postbüro entgegengenommen

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



Stäubli AG, 8810 Horgen

Inhalt

Der Teppich — König der Bodenbeläge 225

Teppiche 226

Leistungsfähige Teppichindustrie 226
Schweiz auf Spitzenposition 227
Bedeutende Fabrikationstechniken textiler Bodenbeläge 227
Für «Enkalon controlled quality» ist nicht jeder Teppichboden gut genug 231
Qualitätsverbesserung von Teppichgarnen durch elektronische Reinigung 233

Statische Elektrizität in der Textilindustrie 234

Ueber statische Elektrizität, deren Ursache und ihre Messung 234

Chemiefasern 237

Zwei neue Swiss Polyamid Grilon-Fasern für den textilen Bodenbelagssektor 237

Systeme 238

Die Systemtechnik — Ihre Anwendung auf die textilbezogene Terminologie 238

Volkswirtschaft 243

Wachsende Staatsausgaben — unabwendbar? 243
Wir müssen uns trotz schlechter Wechselkurse behaupten 244
Industriestruktur und Interventionismus 245

Technik 245

«Raufil»-Fäden mit einer Heissschmelzkleber-Ummantelung 245

Mode 246

DOB Sommer 1977 246
Das Spiel mit den Trägern 246

Geschäftsberichte 247

Auch Ritex spürte die Rezession 247

Jubiläum 248

125 Jahre Seidenzwirnereien R. Zinggeler AG 248

Splitter 248

Marktbericht 249

Wolle 249

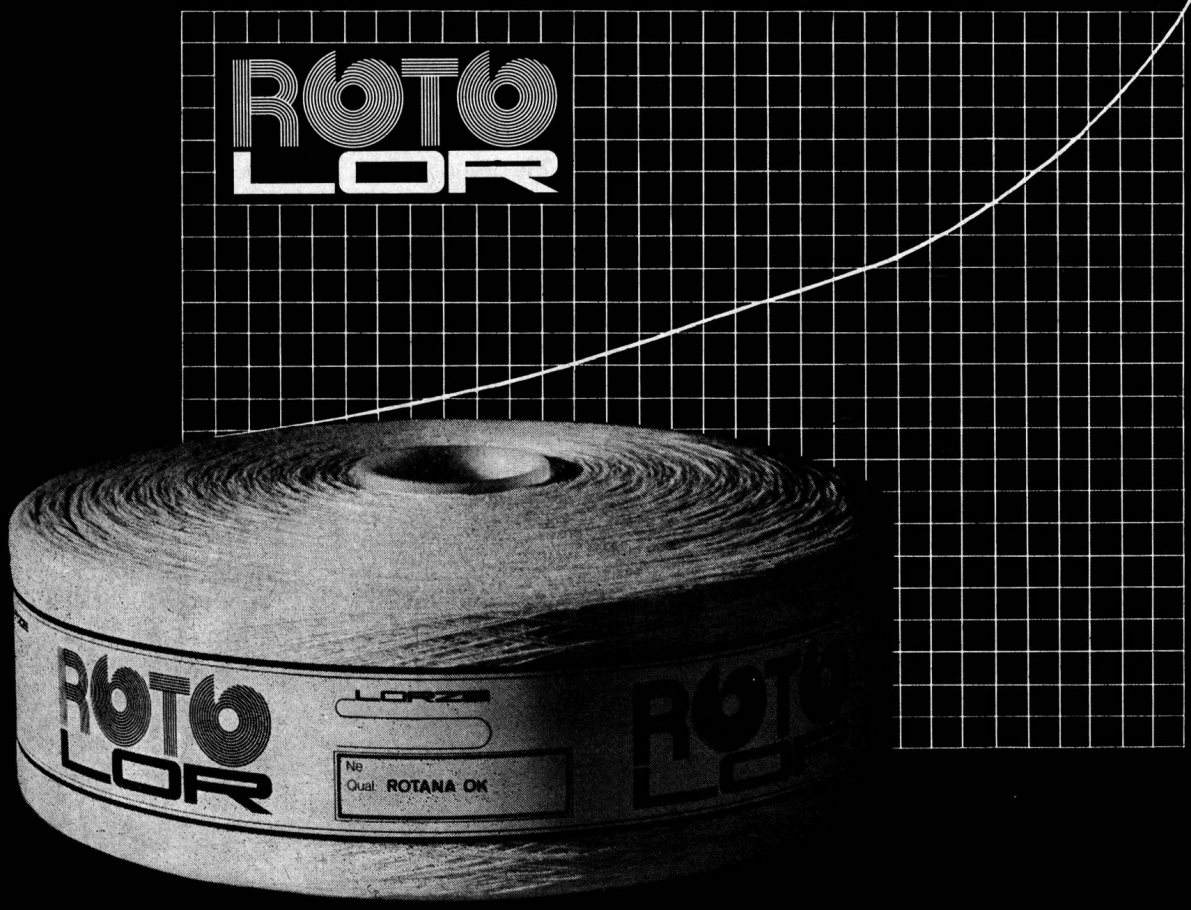
Literatur 250

SVT 251

Unterrichtskurse 1976/77 251

Diese Rotolor-Erfolgskurve verdanken wir Ihnen. (Und ein wenig auch uns)

Vor allem Ihnen, den vielen fortschrittlich denkenden Rotolor-Garnverarbeitern, weil Sie von der Qualität und Wirtschaftlichkeit unserer Rotolor-Open-end-Garne überzeugt sind und eine enorme Nachfrage ausgelöst haben. Und ein wenig auch uns, weil wir uns frühzeitig einem neuen Spinnverfahren zugewendet haben und uns ständig auf Ihre Bedürfnisse ausrichten: mit viel Know-how, mit Erfolgs-Sortimenten und mit dem weiteren Ausbau unserer Produktionskapazität.



Unsere Qualitäten:

ROTANA OK
100% Baumwolle

ROFILA
67%
SWISS POLYESTER
GRILENE
glänzend
33% Baumwolle

SWISS POLYESTER
GRILENE®

ROWENA
100% Acryl
glänzend

Spinnerei an der Lorze
CH-6340 Baar/Schweiz

LORZE

Der Teppich — König der Bodenbeläge

Böden und Bodenbeläge sind Spiegel des kulturellen Niveaus. In geistiger wie materieller Hinsicht. Harte Böden wie Marmor, Stein, Holz, Keramik und Steinplatten fanden wohl vor den weichen Böden, den Teppichen und Matten textilen Werkens ihre Verwendung. Beide Arten kann man in einem Hause zugleich verwenden und dadurch eine für das Auge und das Herz wohlgefällige und wirkungsvolle Synthese schaffen.

Teppiche sind mehr als nur Gebrauchsgegenstände. Viele von ihnen sind rechte Kunstwerke — seien sie handgeknüpft, handgewebt, handgestrickt, handgetuftet oder maschinell hergestellt. Das klassische Material ist Wolle und Seide. Heute finden die besonderen Eigenschaften der synthetischen Fasern auch und gerade im Teppich eine grosse Verwendung.

Teppiche geben Anlass zum Philosophieren. Denn allen Teppichen — ganz besonders den echten Orientteppichen — ist eine fesselnde Ornamentik oder eine feinsinnige Symbolik eigen. Seit jeher haben Menschen versucht, in ihnen Tiere oder Pflanzen, Himmelskörper oder Wolken in floralen, geometrischen oder figürlichen Motiven darzustellen.

Die Bedeutung des Teppichs für den Menschen kann daraus ermessen werden, dass er über Jahrhunderte Tisch, Stuhl, Bett, Gebetsteppich, Vorhang und Schmuck in einem war. Heute ist der Teppich nicht mehr das einzige Mobiliar des Menschen, seine Hochschätzung ist ihm aber erhalten geblieben. Auch in der Schweiz, das nach neuester Statistik als teppichfreundlichstes Land unserer Erde gilt.

Anton U. Trinkler

Teppiche

Leistungsfähige Teppichindustrie

Begriffliches

Beim Textilverbrauch ist bekanntlich zu unterscheiden zwischen Bekleidungstextilien, Haushalt- und Heimtextilien sowie Textilien zu technischen Zwecken. Bei den ersten zwei Gruppen handelt es sich vorwiegend um Textilien, die vom privaten Konsumenten gekauft werden, während die technischen Artikel fast ausschliesslich für den industriellen Gebrauch bestimmt sind. Der private Textilkonsum steht in enger Beziehung mit dem *Wohlstand.* Jedes Textilerzeugnis, das vom privaten Verbraucher erworben wird, befriedigt vorerst einmal ein gewisses Grundbedürfnis; dies ist der *Grundnutzen,* der beispielsweise bei der Bekleidung dadurch erfüllt wird, dass sie die Blösse des Menschen bedeckt und ihn gegen die Witterung schützt. Der Grundnutzen ist heute in den Ländern des Westens in allen privaten Haushalten weitgehend gedeckt. Der *Zusatznutzen* (Wahlbedarf), der durch ein textiles Gut erreicht wird, liegt in Mode, Prestige, Variation, neuen Verbrauchszwecken, neuen Verbrauchsmöglichkeiten; man kleidet sich besser und modischer, richtet seine Wohnung schöner und behaglicher ein.

Zu den *textilen Bodenbelägen,* die in der Gruppe Heimtextilien dominieren, zählt man neben den konventionellen Webteppichen hauptsächlich die nach neuen Techniken hergestellten Tufted-Teppiche (Nadelflor) und die Nadelfilz-Beläge. Von relativ geringer Bedeutung sind gestickte, gewirkte und geflockte Artikel.

Grosse Beliebtheit der textilen Bodenbeläge

Bei den wichtigsten Lebensbedürfnissen des Menschen steht die Ernährung an erster Stelle. Es folgen Bekleidung auf dem zweiten und Behausung auf dem dritten Platz. Teppiche, die lange Zeit zu den Luxusgütern gehörten, sind an sich keine lebensnotwendigen Artikel wie beispielsweise die Bekleidung; in der Wohlstandsgesellschaft sind sie in den letzten Jahren beim privaten Verbraucher jedoch zu eigentlichen Favoriten des Wahlbedarfs geworden. Die textilen Bodenbeläge kommen heute dank einer rationellen industriellen Fertigung und einer ausserordentlich harten internationalen Konkurrenz so preisgünstig auf den Markt, dass sie in den Industrieländern mit höherem Lebensstandard für alle Volksschichten erschwinglich geworden sind.

Die veränderten Lebensgewohnheiten tragen ihrerseits viel zum erhöhten Teppichkonsum bei. Das moderne Heim, in welchem sich textile Bodenbeläge nicht nur auf Wohn- und Schlafzimmer, sondern schlechthin auf alle Räume erstrecken, wird immer mehr zum alleinigen Ort der Erholung und Entspannung der in unserer hektischen Zeit vielfach gehetzten oder sich selber hetzenden Menschen. Je mehr man sich im Zeichen der Bevölkerungszunahme im täglichen Leben aneinander stösst — nicht zuletzt im Verkehr —, umso mehr wird das behaglich eingerichtete Heim zum Hort, wo jeder sein Leben individuell so gestalten will und kann, wie ihm dies bei der oft weitgehend spezialisierten Erwerbstätigkeit immer weniger möglich ist. Auch die zunehmende Motorisierung, welche die Fortbewegung zu vielen Zeiten zu einer nervenaufreibenden Qual macht, sowie der Massenandrang zu schönen Ausflugs- und Ferienplätzen tragen dazu bei, dass sich der ruhebedürftige Mensch in seiner verlängerten Freizeit ins eigene Heim zurückzieht, um diesen bald einzigen Ort der ungestörten Musse ganz nach seinem eigenen Geschmack auszubauen und wenigstens dort sich selber zu sein. Heimtextilien spielen bei diesem Ausbau eine hervorragende Rolle, und die textilen Bodenbeläge stehen praktisch auf jeder Wunschliste zuoberst.

Aufstieg des Teppichs zum Baumaterial

Der seit den sechziger Jahren stark steigende Konsum von textilen Bodenbelägen ist aber nicht allein auf deren vermehrte Verwendung im privaten Wohnbereich zurückzuführen. Ebenso sehr steht diese Steigerung auch mit der erhöhten Wertschätzung in Zusammenhang, deren sie sich im sogenannten Objektbereich (Büro- und Verwaltungsgebäude, Hotels, Schulen, Krankenhäuser usw.) erfreuen. Für den Architekten sind die textilen Bodenbeläge, zumindest im Objektsektor, zum Baumaterial geworden; sie erfüllen hier einen Grundnutzen wie andere Bodenbeläge, die sie nun teilweise ersetzen. Es gibt in den Ländern mit hohem Lebensstandard jedenfalls keine modernen Häuser mehr ohne textile Bodenbeläge, ob sie nun einen Grundnutzen oder einen Zusatznutzen oder beides in einem darstellen. Aber nicht nur das: auch in vielen Verkehrsmitteln wie Autos, Eisenbahnen, Flugzeugen und Schiffen sind textile Bodenbeläge bereits so zur Selbstverständlichkeit geworden, dass man sich dessen kaum bewusst ist.

Vorzüge der textilen Bodenbeläge

Der von Jahr zu Jahr zunehmende Verbrauch textiler Bodenbeläge ist nicht einer vorübergehenden Modelaune zuzuschreiben, sondern ist begründet durch mannigfache Vorzüge, die der Konsument nicht mehr missen möchte. Daran ändert die Tatsache nichts, dass Teppiche teilweise bereits auch Modeartikel geworden sind, die man in rascher Folge auswechselt, obschon ihre Lebensdauer dies noch keineswegs erfordern würde. Auch sind in der Wohlstandsgesellschaft die Fälle nicht selten, dass man zwei textile Bodenbeläge aufeinander legt, zum Beispiel einen abgepassten Milieu-Teppich auf einen Spannteppich.

Dass der Teppich von jeher kulturelle Ausdrucksformen in sich aufgenommen hat und eine echte Schmuckfunktion (Zusatznutzen) erfüllt, die über das Materielle hinausgeht, macht ihn als Bodenbelag in Tausenden von Varianten besonders beliebt. In unserer lärmerfüllten Zeit finden textile Bodenbeläge daneben aber wohl deshalb immer mehr Anklang, weil sie ausser ihrer Wirtschaftlichkeit ausserordentlich positive akustische Eigenschaften aufweisen: sie verhindern die Entstehung von Trittschall, sind an sich ein sehr wirksames Mittel der Schalldämpfung, der Lärmbekämpfung. Zu diesem Zwecke werden Teppiche in steigendem Masse auch als Wandbehänge verwendet. Während die Bodenteppiche keine Verbesserung der Luftschalldämpfung bewirken, ergibt sich durch Wandteppiche ein Luftschallschutz zwischen den Wänden. Textile Wandbehänge tragen zusammen mit textilen Bodenbelägen ganz wesentlich zur Behaglichkeit der damit ausgestatteten Räume bei.

Ein molliger, dichtfloriger Teppich wird besonders auch während der Uebergangszeiten geschätzt. Er hält die Fussbodenkälte ab, strahlt Wärme, Atmosphäre aus. Teppiche sind für die Gesundheit der am Boden spielenden Kinder wichtig — darum auch für Kindergärten geeignet. Als wärmeisolierender Bodenbelag trägt der Teppich erst noch zur Raumhygiene bei: in der Regel genügt periodisches Staubsaugen. Und last but not least: viele Raumpflegerinnen ziehen jene Arbeitsplätze vor, wo die Fussböden mit Teppichen belegt sind.

Die schweizerische Teppichfabrikation

Erstmals seit Jahren war die schweizerische Teppichproduktion 1975 stark rückläufig. Gewichtsmässig machte sie 20 247 t aus, gegenüber 25 219 t im Jahre 1974. Dies entspricht einer Verminderung um rund 20 %, die grösstenteils rezessionsbedingt ist. Die geringere Nachfrage im Zeichen des kleineren Bauvolumens traf aber auch die Importe, die von 24 619 t im Vorjahr auf 20 701 t zurückgingen. Die in der Teppichindustrie westeuropäischer Länder bestehenden Ueberkapazitäten und der allgemeine Konjunkturabschwung bewirkten 1975 einen verschärften internationalen Kampf um die Aufträge und einen entsprechenden Preisdruck. Wegen der verschlechterten Ertragslage beschränkte sich die Investitionstätigkeit der Teppichindustrie im wesentlichen auf die Rationalisierungsinvestitionen.

1975 betrug der Gesamtumsatz der industriellen Hersteller von textilen Bodenbelägen 198 Mio Franken. Davon entfielen 155 Mio auf das Inland- und 43 Mio auf das Auslandgeschäft. Der Exportanteil machte rund 22 % aus; für 1976 ist wegen des überbewerteten Schweizerfrankens keine Steigerung des Exportgeschäftes zu erwarten. An den Verkäufen von textilen Bodenbelägen waren Webteppiche 1975 mit rund 23 % beteiligt, Nadelflorteppiche (Tufted) mit etwa 57 % und Nadelfilz-Bodenbeläge mit zirka 20 %. Zum Inlandumsatz der Teppichfabriken hinzu kamen 1975 Importe ausländischer Konkurrenzfabrikate im Werte von 264 Mio Franken; davon entfielen 111 Mio Franken auf geknüpfte Orientteppiche. Die Detailverkäufe textiler Bodenbeläge an die Konsumenten dürften in der Schweiz auch 1975 mehr als eine Milliarde Franken betragen haben.

Diplomierte Teppichberater VSTF

Die ständige Erweiterung der Sortimente mit vielen neuen Qualitäten erschwert den Konsumenten beim Kauf textiler Bodenbeläge oft die richtige Wahl. In der Erkenntnis, dass der Teppichverkäufer des Detailhandels bei der Fülle des Angebots auf zusätzliche Informationen der Fabrikanten angewiesen ist, um seinerseits die Kundschaft im Sektor maschinell hergestellter textiler Bodenbeläge in kompetenter Weise individuell und einwandfrei beraten zu können, hat der Verband schweizerischer Teppichfabrikanten (VSTF) 1975 ein Novum eingeführt: den diplomierten Teppichberater. Der VSTF möchte dem Verkaufspersonal des Teppichhandels die Möglichkeit bieten, seine Fachkenntnisse zu vermehren und diese an einer entsprechenden Prüfung auch unter Beweis stellen zu können.

Im Herbst organisiert der VSTF jeweils einen Vororientierungskurs. Nur wer daran teilnimmt, wird im folgenden Frühjahr zu den Prüfungen zugelassen. 1975 konnten 56 Kandidaten aus dem Detailhandel mit dem Diplom ausgezeichnet werden; dieses Jahr waren es 33, so dass es nun bereits 89 dipl. Teppichberater VSTF gibt. Die dipl. Teppichberater VSTF hatten sich an der Prüfung über gründliche Kenntnisse auf folgenden Sachgebieten auszuweisen: Rohmaterialien, Verarbeitung, Qualitätsprüfung, Verlegetechnik, Verkaufsproblematik, Pflege und Reinigung, Teppichmarkt. Alle diese Gebiete umfassen eine grosse Anzahl spezieller Sektoren, über die es Bescheid zu wissen gilt. Die gestellten Anforderungen zur Erlangung des Diploms eines Teppichberaters VSTF sind richtigerweise hoch, aber es dürfte sich wohl schon bald zeigen, dass sich ein solcher Dienst am Kunden bezahlt macht — für den Teppichberater selber, für sein Geschäft, für die ganze Branche.

Ernst Nef, Direktor VSTI
Verein Schweizerischer Textilindustrieller
8002 Zürich

Schweiz auf Spitzenposition

Der jährliche Teppichverbrauch pro Kopf der Bevölkerung wird nach den neuesten Erhebungen wie folgt geschätzt:

Schweiz	3,8 m^2
Bundesrepublik Deutschland	3,1 m^2
Holland	3,0 m^2
Skandinavien	2,8 m^2
Grossbritannien	2,4 m^2
Oesterreich	2,0 m^2
Frankreich	1,4 m^2
Italien	0,4 m^2

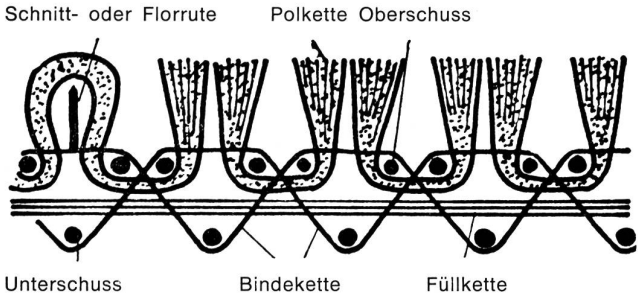
Die Schweiz ist innert kurzer Zeit das «teppichfreudigste» Land geworden. In den südlichen Ländern Europas ist der Teppichverbrauch dagegen nach wie vor sehr gering.

Bedeutende Fabrikationstechniken textiler Bodenbeläge

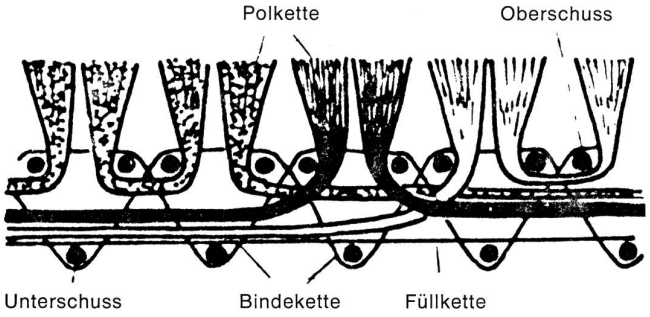
Wilton-Teppiche

Der im Jahre 1749 nach Wilton gebaute Teppich-Webstuhl wurde erstmals in England eingesetzt. Dabei wurden zuerst glatte Ruten und später mit Messern versehene Ruten zum Aufschneiden der Polschlingen gebraucht. Die Entwicklung der Jacquard-Maschine brachte später diesem Webstuhl eine weitere Verbreitung, da dadurch die Möglichkeit einer weitgehenden Dessinierung geschaffen war. Der Wilton- oder Tournay-Teppich weist folgende Merkmale auf:

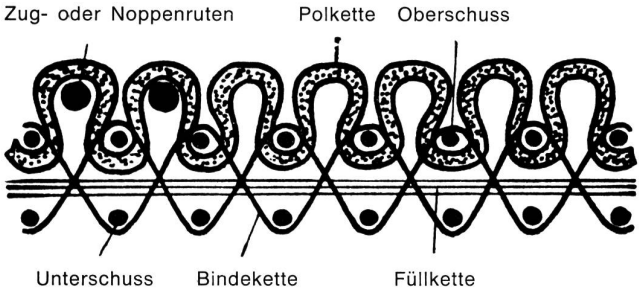
— aufgeschnittene Schlingen
— fester, meist noch appretierter Rücken
— saubere Webkanten
— nicht florbildende Garne sind als sog. tote Chore in Grundgewebe enthalten.



Schuss-Schnitt eines Rutenflorteppichs, Woll- oder Haartournay, einchorig (Moquette), dreischüssig



Schuss-Schnitt eines Rutenflorteppichs, Woll- oder Haartournay, dreichorig, dreischüssig



Schuss-Schnitt eines Rutennoppenteppichs, Bouclé oder Brüsseler, einchorig, zweischüssig

Dieses Verfahren wird noch heute vornehmlich zur Herstellung von nicht durchgewobenen, dichten, schweren Wollqualitäten der gehobenen Preis- und Qualitätsklasse angewandt. Unaufgeschnittene Polnoppenteppiche werden als Bouclé oder Brüsseler, aufgeschnittene Polnoppenteppiche als Tournay, Wilton oder bei einchoriger Ausführung als Moquette bezeichnet.

Bei der Herstellung von Florware werden die Schnittruten automatisch unter die gehobenen, musterbildenden Polkettfäden geschoben und nach dem Einweben wieder herausgezogen, wobei die die Schnittrute umschlingenden Polfäden aufgeschnitten werden. Beim Noppenteppich ist der Vorgang genau der gleiche, doch werden beim Ziehen der Ruten infolge Fehlens der Messer die Polkette nicht aufgeschnitten.

Der Einsatz überdrehter Garne mit fixierter Drehung führt in der geschnittenen Form zu einer wirren, körnigen Oberflächenstruktur, welche allgemein als Frisé bekannt ist. Es lässt sich sagen, dass als weiteres Charakteristikum die praktisch uneingeschränkte Einsatzmöglichkeit von strukturierten Garnen und Zwirnen, wie z. B. Flammen- oder Noppégarnen, anzusehen ist. Mit der Jacquard-Musterung zusammen ergibt sich dadurch eine Gestaltungsvielfalt, die von keinem anderen, auch noch so modernen Verfahren, bis heute erreicht wurde.

Greifer-, Gripper- und Axminsterteppiche

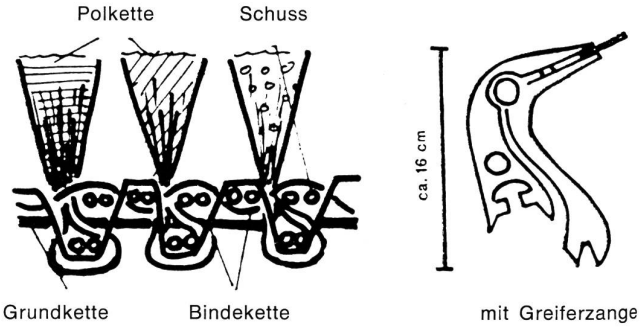
Axminster hat sich als Bezeichnung für die drei Haupttypen von Maschinenteppichen, nämlich

— Gripper-Axminster
— Spool- oder Royal-Axminster
— Chenille-Axminster

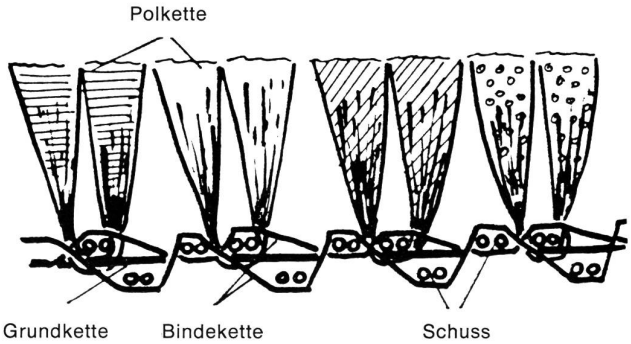
eingebürgert.

Im Jahre 1890 wurde der Greifer-Stuhl in Kidderminster (England) von der ältesten Teppichfabrik dieses Ortes gebaut. Der Greifer-Webstuhl liefert nur plüschartige Teppiche mit aufgeschnittenen Schlingen. Die verwendeten Polkettgarne sind relativ grob, da die komplizierte Greiferkonstruktion feinste Teilungen nicht ermöglicht. Die Jacquardeinrichtung gestattet die Schaffung von perser- oder modern-gemusterten Dessins mit bis zu 12 verschiedenen Farben. In der Schweiz allerdings sind nur Maschinen bis zu 8 Kettfarben im Einsatz. Der Schusseintrag erfolgt mittels Nadel, wodurch ein für dieses Webverfahren typischer Doppelschusseintrag resultiert. Wie in der Abbildung ersichtlich, wird die Polkette meist durchgewoben, d. h. das betreffende Dessin ist auch auf der Rückseite genau abgezeichnet. Die Funktionsweise lässt sich wie folgt umschreiben:

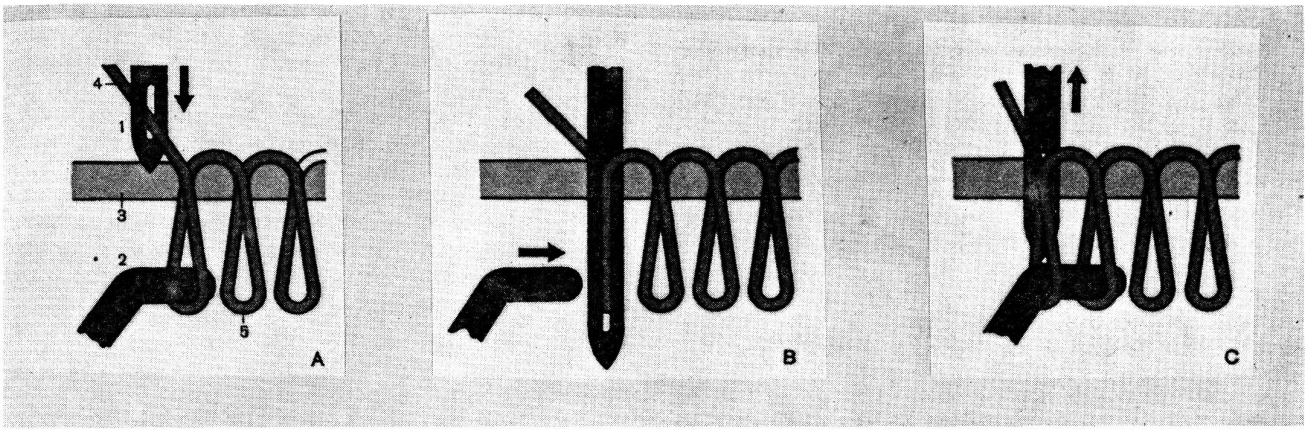
Die Greifer (schnabelartige Zangen) fassen im jacquardgesteuerten Garnträger die Polkettfäden, ziehen diese um eine bestimmte Distanz heraus, welche dann über die ganze Breite durch hin- und hergehende Messer abgeschnitten werden. Die Greifer neigen sich nun nach vorn



Schuss-Schnitt eines Gripper-Axminster-Teppichs, durchgewoben



Schuss-Schnitt eines Gripper-Axminster-Teppichs, nicht durchgewoben



1 Nadel, 2 Greifer, 3 Grundgewebe, 4 Polgarn, 5 Schlaufen

abwärts, und jeder legt sein gefasstes Stückchen Polfaden in die gespannten Bindekettfäden ein, wo sie durch den Schuss solid eingebunden werden.

Die praktisch uneingeschränkte Musterungsmöglichkeit eignet sich insbesondere für die Nachahmung von Perserdessins, und daher stand auch immer die Herstellung von abgepassten Teppichen wie Milieux, Bettvorlagen, Bettumrandungen etc. im Vordergrund.

Tufting-Teppiche

Während noch vor zwei Jahrzehnten der maschinengefertigte Teppich mit der Webtechnik verbunden war, zeigt heute ein Blick auf die Produktionsstatistik, dass das Tuften die weitaus wichtigste Technologie für die Herstellung von Bodenbelägen darstellt. Es bietet nicht nur äusserst wirtschaftliche Produktionsbedingungen, sondern hat heute auch eine beträchtliche Musterungsmöglichkeit erreicht.

Beim Tuftingverfahren handelt es sich um eine Art von «Nähtechnik», bei der Garnschlaufen in ein Trägermaterial «einngenäht» werden. Früher wurden vornehmlich Jutegewebe, heute Nonwoven oder Polypropylen-Bändchengewebe dafür eingesetzt. Die gebildeten Schlaufen, oder nach dem Aufschneiden der Schnittflor müssen nachfolgend im Grund verfestigt werden. Dies geschieht durch Rückenbeschichtung mittels Laxices, Thermoplastharzen in kompakter und verschäumter Form.

Das Prinzip des Tuftens lässt sich wie folgt darstellen:

Eine polmaterialführende Nadelreihe sticht durch das Teppichgrundmaterial (siehe Abbildung oben), bevor sie sich wieder zurückbewegt, wird das Polgarn durch einen Greifer festgehalten und bildet dadurch eine Schlaufe. Auf diese Weise entsteht ein Schlingen- oder Noppenflorteppich. Kombiniert man den Greifer mit einem Messer, wird im gleichen Arbeitsgang die Schlaufe durchschnitten und es entstehen Schnittflorteppiche. Der technische Stand von heute erlaubt eine Variation des Schlingenteppichs, indem Beläge mit abwechslungsweise unterschiedlich hohen Noppen und durch partielles Abscheren der Polspitzen auch tipsheared Artikel hergestellt werden können.

Die Musterungsmöglichkeiten sind im Vergleich zur Jacquardweberei beschränkt, haben aber durch die Entwicklung elektronischer Steuerungen in den letzten Jahren einen Stand erreicht, der bei der Einführung dieser Technik nicht erwartet werden durfte.

Die Musterung an der Tuftingmaschine wird im Prinzip durch unterschiedliche Garnzufuhr zu den einzelnen Nadeln erzielt. Beim Einsatz mehrerer Einzelwalzen, die mit unterschiedlicher Liefergeschwindigkeit laufen, kann die Garnzufuhr differenziert werden. Dadurch entstehen Schlaufen unterschiedlicher Höhe. Modernste photoelektrisch- oder mechanisch durch Musterungsschienen gesteuerte Vorrichtungen haben Einzelfaden-Steuerung.

Aus dieser Limitierung bezüglich Musterung heraus sind nicht zuletzt auch allgewaltige Anstrengungen zur Musterungserweiterung durch vor- oder nachgelagerte Operationen zu erklären. Dabei sei an spezielle Färbe- und Drucktechniken im Garn und Stück gedacht (Space-Dycing, Tak, Stückdruck etc.).

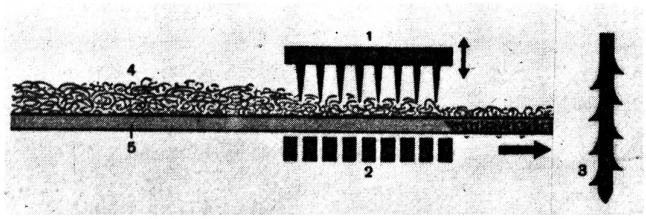
Nadelfilz- oder Nadelvlies-Bodenbeläge

In der zweiten Hälfte der fünfziger Jahre kam der Nadelfilz als jüngstes Glied, dem bis heute neben dem Web- und Tuftverfahren weltweite Bedeutung zukommen sollte, auf den Markt.

Er wird im Gegensatz zu den bereits beschriebenen Verfahren nicht aus Garnen, sondern aus losem Fasermaterial hergestellt. Normalerweise besteht er aus einer Gehschicht, Zwischen- und Unterschicht. Während für die Geh- oder Nutzschicht nur bestes Fasermaterial verwendet wird, kann die Unterschicht aus qualitativ minderwertigerem Fasermaterial bestehen. Auf Krempelsätzen hergestellte Faservliese werden quer- oder diagonal abgelegt und auf einer nachfolgenden Nadelmaschine mechanisch verfestigt. Das Trägermaterial kann dabei aus einem Jutegewebe oder was heute weit häufiger anzutreffen ist, aus einem Polypropylen-Nonwoven oder -Gewebe bestehen. Durch die hohe Zahl von Einstichen der mit Widerhaken versehenen Nadeln erfolgt ein starkes Ineinanderverschlingen und Komprimieren der Einzelfasern zu einem festen Faserverband. Auf diese Weise vorgefertigte Unter- und Oberschicht werden in einem weiteren Vernadelungsprozess miteinander verbunden.

Nadelvliesbodenbeläge können bestehen aus

— dem Träger mit aufgenadelter Nutzschicht
— dem Träger mit zusätzlicher Zwischenschicht und der Nutzschicht
— einem trägerlos vernadelten Vlies mit Füllschicht und Nutzschicht
— einem trägerlos vernadelten Vlies einer Faserart, d. h. 100 % Nutzschicht.



1 Nadelbrett, 2 Nadelrost, 3 Einzelnadel, 4 Faservlies, 5 Juteunterlage

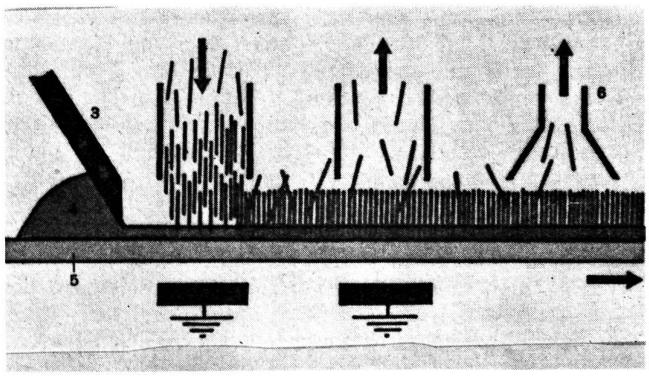
Um eine genügende Abrieb- und Verschleissfestigkeit zu gewährleisten, gilt es nun die Fasern mittels einer Kunstharzausrüstung im Verband chemisch zu verfestigen. Zwei Verfahren dienen diesem Zweck: entweder wird der Filz vollständig in die Imprägniermasse getaucht und nachfolgend auf einem Foulard abgequetscht (Tauch- oder Foulard-Verfahren), oder nur von der Unterseite her angeplfatscht (Pflatschverfahren. Im zweiten Fall wird die Durchdringung so gesteuert, dass der Filz nur bis knapp an die Oberfläche mit Kunstharz benetzt wird. Dadurch resultiert eine bindemittelfreie, aber gleichwohl genügend abgebundene Faseroberschicht.

Eigentliche Musterungsmöglichkeiten während der Filzherstellung existieren kaum. Sie sind auf die gezielte Vernadelung unterschiedlich angefärbter Schichten und auf die Strukturbildung (z. B. Rippenstruktur) beschränkt. Die neueste Entwicklung stellen die trägerlosen, Polcharakter aufweisenden Nadelfilze dar. Sie haben einen dreidimensionalen Aufgab und veloursartiges Aussehen. Im Gegensatz zu andern textilen Bodenbelägen eignen sich Nadelvliesbeläge aber wesentlich besser für das Bedrucken.

Nachfolgend aufgeführte Verfahren haben zur Zeit noch untergeordnete Bedeutung, da ihr Einsatzbereich entweder wesentlich schmaler oder ihre wirtschaftlichen und technologischen Vorteile nicht ausreichen, um die Stellung insbesondere des Tuftingverfahrens zu erschüttern.

Flockteppiche

Auf eine Trägerschicht, welche aus einem Gewebe, Vlies oder Filz bestehen kann, wird auf einer Streichanlage ein Kleber in dünner Schicht aufgetragen. Die mit Kleber bestrichene Unterlage wird elektrostatisch beflockt und anschliessend getrocknet. Die elektrisch aufgeladenen Fasern von definierter Schnittlänge werden dabei durch eine, sich unter dem Trägermaterial befindlichen, anderspolige Platte angezogen unnd dadurch in das Kleberbett «geschossen». Die überschüssigen Fasern können elektrostatisch und durch Absaugen entfernt werden. Nach diesem Verfahren lassen sich nur Veloursartikel herstellen. Eine Strukturmusterung ist nicht möglich. Als Material kommt überwiegend Polyamid zum Einsatz. Trotz der erlittenen Rückschläge zeichnet sich für das genannte Verfahren eine gewisse Wiederbelebung — schwerpunktsmässig in Frankreich — auf.

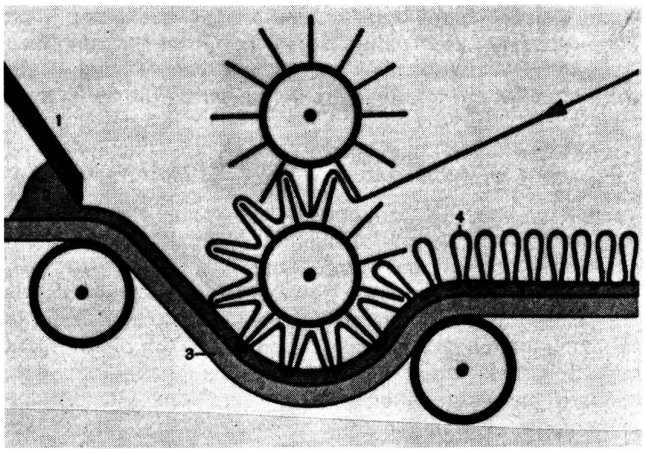


1 elektrostatische Anziehung, 2 elektrostatische Abstossung, 3 Rakel, 4 Kleber, 5 Unterlage, 6 Vakuum-Abzug

Klebteppiche

Mehr als 500 Patentansprüche befassen sich mit der Herstellung von Kleberteppichen.

Man versteht darunter die Bildung eines Polteppichs durch Aufkleben einer vorgefalteten Bahn von Polfäden, Vliesen oder Fasern auf ein Trägermaterial.



1 Rakel, 2 Kleber, 3 Unterlage, 4 Florgarn

Nach Eckardt sind sie in folgende drei Gruppen aufteilbar:

Einstufen-Verfahren

Fältelung, Zuschnitt und Verklebung erfolgen gleichzeitig.

Zweistufen-Verfahren

In der zweiten Stufe werden die gebildeten Schlingen aufgeschnitten, wodurch eine Velourswaré entsteht.

Dreistufen-Verfahren

In der 1. Stufe werden Faserblocks vorbereitet. Das Schneiden stellt die 2. Stufe dar, und in der 3. Stufe erfolgt die Beschichtung. Die bekanntesten Verfahren sind

— Ondulé, Kompakt, Bartuft (einstufig)
— Giroud, Brandon (zweistufig).

Die Musterungsmöglichkeiten sind bisher sehr begrenzt. Besondere Qualitätsanforderungen werden an Pol und Kleber gestellt, da jedes Klebe-Verfahen durch die Güte der Polhaftung bestimmt wird.

Raschelteppiche

Die Rascheltechnik ist im Begriff in ihrem zweiten Anlauf nun vermehrt Eingang im Teppichboden zu gewinnen. Die heutigen Maschinen sind wesentlich verbessert und vorallem vielseitiger geworden.

Neben der Beschichtung werden zur textilen Flächenbildung die drei Fadenelemente

— Polmaterial
— Bindekette und
— Füllmaterial

verwendet.

Nach dem Raschelverfahren lassen sich sowohl Schlingen- wie Velours-Teppiche fertigen. Dabei sind drei Bindungsarten zu unterscheiden:

Schusslegung

Geringster Polmaterialverbrauch, da keine maschenförmigen Abbindungen im Grundgewirk erfolgt.

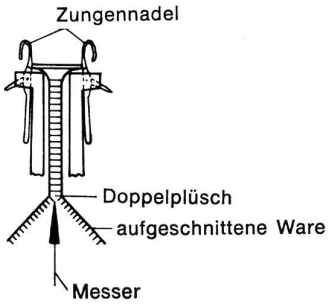
Henkeleinbindung

Etwas höherer Polmaterialverbrauch bei fester Einbindung.

Mascheneinbindung

Höherer Materialverbrauch bei sehr fester Einbindung. Verwendung: Velours, besonders aber Shags (Langflorteppiche).

Doppelfouturige Ware, also Doppelplüsch wird auf einer speziellen Schneidmaschine getrennt, so dass man zwei Velboursteppiche erhält. Es ist jedoch auch möglich, direkt an der Raschelmaschine mit Rundmessern die Schlingen aufzuschneiden.



Prinzip einer Doppelplüsch-Maschine (Arbeitsbreiten: bis zu 500 cm; Geschwindigkeit: 320 bis 600 T/min; Teilung: 12 bis 22 Nadeln/2''; Wirkungsgrad: bis 80 %)

Die Raschel hat auf dem Kontinent mittlerweile einen festen Platz erobert, speziell mit Artikeln der gehobeneren Preisklasse.

Der Vollständigkeit halber seien noch Verfahren erwähnt, denen bis heute keine praktische Marktbedeutung zugeschrieben werden kann: Rundstricken, Nähwirken.

Rudolf Bieri
Teppichfabrik Melchnau AG, 4917 Melchnau

Für «Enkalon controlled quality» ist nicht jeder Teppichboden gut genug

Die Qualitätsmarke «Enkalon controlled quality» ist ein Warenzeichen von Enka Glanzstoff für geprüfte Teppichböden aus hundert Prozent Enka® Perlon®. Die Qualitätsmarke ist eine zusätzliche Endproduktmarke, die nur für Teppichböden verwendet werden darf, die den strengen Qualitätsbedingungen von Enka Glanzstoff entsprechen und auch nur in Kombination mit dem Namen bzw. der Marke des Teppichherstellers. Um festzustellen, ob ein Teppichboden den Qualitätsbedingungen entspricht, wird er bei Enka Glanzstoff zahlreichen harten Prüfungen unterworfen.

Aufgabe der Teppichprüfung ist es, durch Anwendung geeigneter Prüfverfahren festzustellen, ob ein Teppich den Anforderungen genügen wird, welchen er bei seinem späteren Gebrauch oder Verwendungszweck ausgesetzt ist. Die vielfach komplexen Beanspruchungen, denen ein Teppich in seinen jeweiligen Gebrauchsstufen unterworfen wird, setzt eine überlegte Wahl der Prüfmethoden voraus, wobei die spätere Gebrauchstüchtigkeit durch zeitraffende Effekte simuliert werden kann.

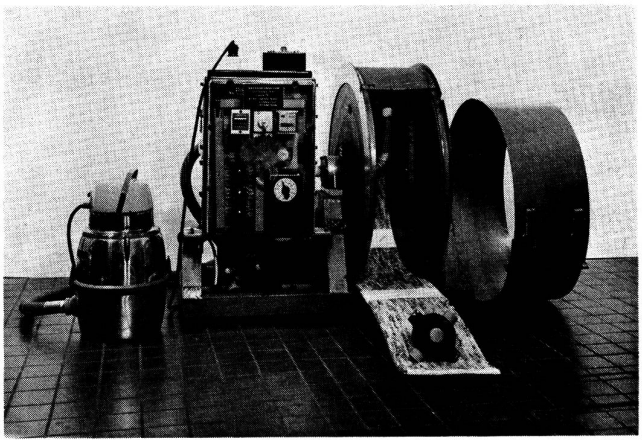


Abbildung 1

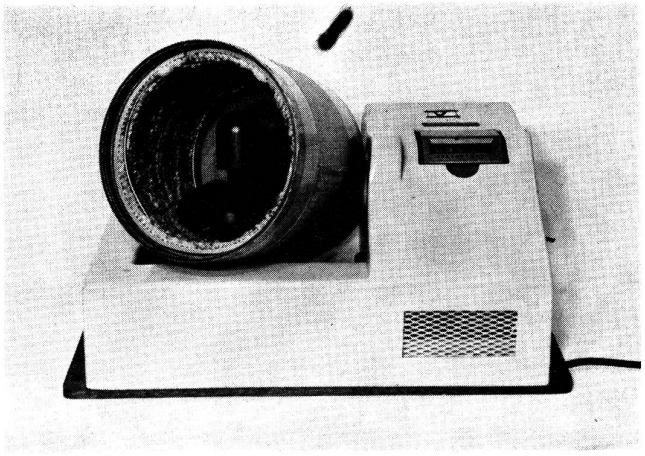


Abbildung 2

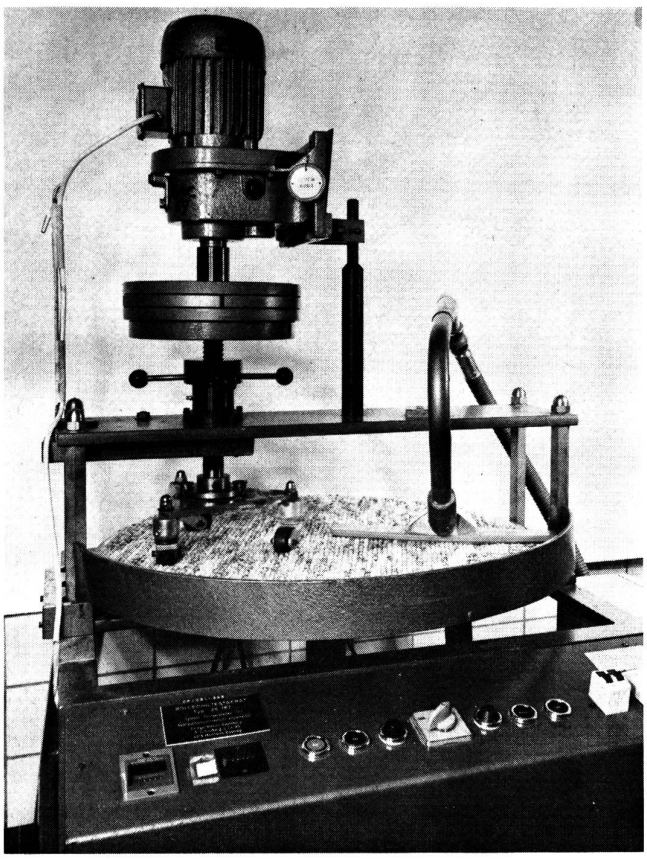


Abbildung 3

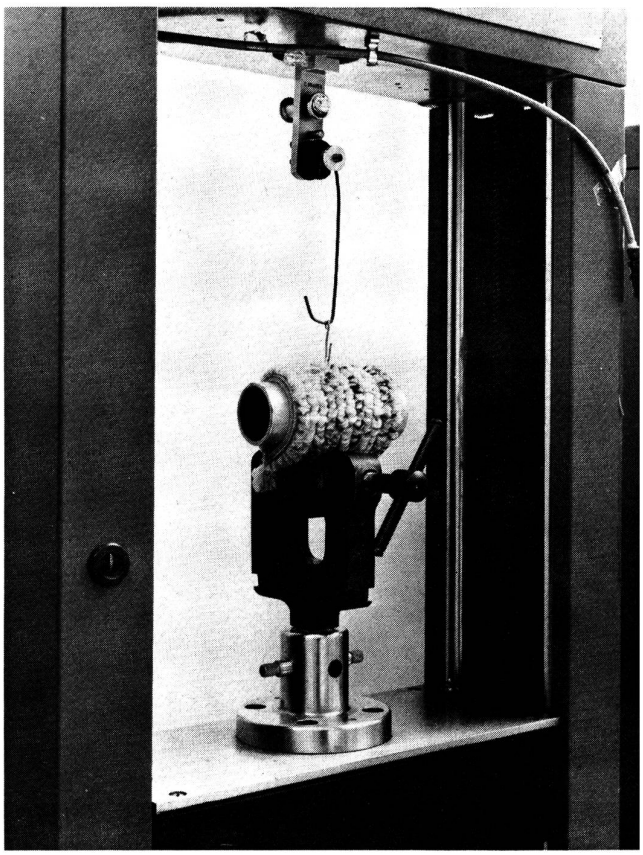


Abbildung 4

Im folgenden geben wir eine Beschreibung von einigen Prüfmethoden, die Enka Glanzstoff bei seiner Warenzeichenprüfung durchführt.

Vettermanntrommel für die Verschleissprüfung von Teppichen (Abbildung 1)

Dieses Prüfverfahren dient dazu, den Widerstand von Teppichen bzw. textilen Bodenbelägen gegen Stoss, Druck, Radieren, Schleifen usw. zu ermitteln. Es ahmt die dritte Stufe im Praxisgebrauch nach, in der vorwiegend Verschleisserscheinungen durch eine Abnutzung der Polschicht zu beobachten sind. Die komplexen Beanspruchungen werden in einer rotierenden Trommel dadurch erzeugt, dass über die mit der Polschicht bzw. Nutzschicht nach innen eingelegte Ware eine mit Stempeln versehene Stahlkugel stolpert.

Tetrapod — Abnützungsprüfgerät (Abbildung 2)

Dieses Gerät arbeitet nach dem Trommelprinzip. Bei dieser Methode wird eine Teppichprobe in einer Trommel ausgelegt und mit einem Vier-Fuss eine definierte Zeit begangen. Der Tetrapod zeigt im allgemeinen die Optik des Teppichbodens in der Anfangsstufe, also die Stufe, worin Reklamationen über eine zu schnelle Verarmung zu erwarten sind. Umdrehungsgeschwindigkeit: ca. 50 Umdrehungen pro Minute. Das Ergebnis dieser Prüfung wird nach 50 000 und 200 000 Umdrehungen festgestellt und gibt einen Eindruck über die Laufstrassenbildung im Teppich.

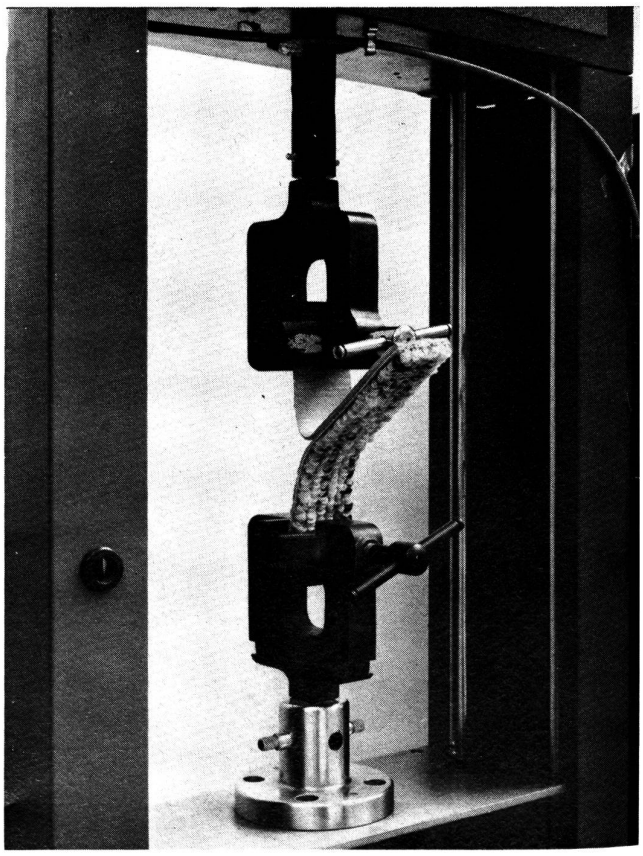


Abbildung 5

Rollstuhlprüfgerät (Abbildung 3)

Insbesondere bei Verlegung in Objekten ist es wichtig zu wissen, ob ein Teppichboden rollstuhlfest ist. Die hierfür entwickelten Geräte imitieren die Bewegungen eines Rollstuhls und die dabei auftretenden Beanspruchungen des Teppichbodens.

Der hier gezeigte Rollstuhltester besteht aus einer Grundplatte und einer Druckplatte mit drei Drehrädern. Diese Drehräder bringen ein Gesamtgewicht von 90 kg auf die zu prüfende Teppichware. Die ersten Ergebnisse liegen nach 5000 und weitere nach 25 000 Umdrehungen vor.

Polhaftungsprüfung (Abbildung 4)

Aus einem Teppich wird eine Probe ausgeschnitten, um eine Rolle gelegt und in einem elektronischen Dynamometer eingespannt. Einzelne Schlingen werden in einen Haken gehängt, der Haken in die obere Klemme eines Festigkeitsprüfers eingespannt und abgezogen. Als Noppenausreisskraft wird die durchschnnittlich auftretende Maximalkraft gewertet.

Haftprüfung des Zweitrückens (Abbildung 5)

Wie in der Abbildung zu sehen ist, wird ein teilweise getrennter Teppichbodenstreifen in die Klemmvorrichtung eines elektronischen Dynamometers eingespannt. Die Ziehgeschwindigkeit beträgt 30 cm pro Minute.

Enka Glanzstoff, Arnhem (Holland)

Qualitätsverbesserung von Teppichgarnen durch elektronische Reinigung

Der stets steigende Bedarf an textilen Bodenbelägen brachte in den letzten Jahren neue und sehr schnell laufende Produktionsmaschinen für Teppiche.

Eine möglichst kontinuierliche Produktion auf diesen Maschinen ist eine wichtige Voraussetzunng für Qualität und Gleichmässigkeit des Endproduktes.

An alle für die Teppichherstellung verwendeten Garne, insbesondere aber an die entsprechenden Stapelfasergarne, werden deshalb besondere Anforderungen gestellt.

Die häufigsten Maschinenabstellungen sind garnbedingt; deren Ursache liegt in dünnen Stellen, schwachgedrehten Stellen sowie in Dickstellen. Letztere entstehen durch Verzugsfehler bereits im Vorgarn, ferner durch Verschmutzung sowie bei Mischgarnen durch Anhäufung einzelner Mischungskomponenten.

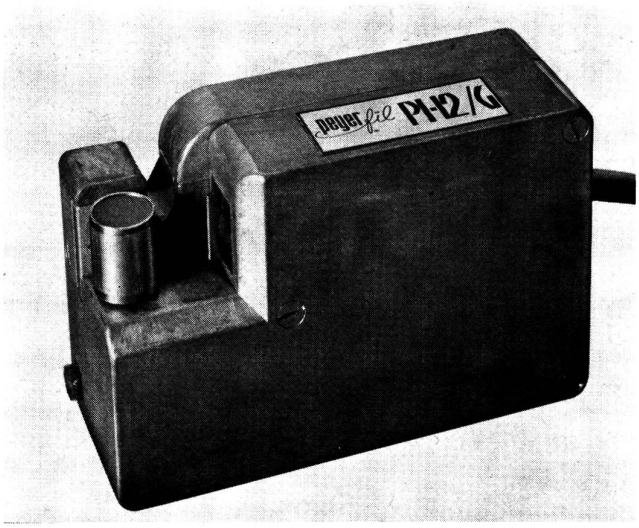


Abbildung 1 Tastkopf PI-12 G

Durch solche Garnfehler entstehen ausser den Produktionsverlusten, z. B. an Tufting-Maschinen, auch noch Maschinendefekte, wie Nadelbüche usw.

Die Teppichgarnhersteller gehen deshalb immer mehr dazu über, die Garne vor der Verarbeitung elektronisch zu reinigen. Bei dem ohnehin notwendigen Umspulprozess werden die vorerwähnten Garnfehler durch das Messorgan des Reinigers erfasst, worauf das Garn durch eine Hochleistungs-Schneideinrichtung kurz hinter dem Garnfehler getrennt wird. Der Fehler wird darauf manuell entfernt. Die beiden Garnenden werden zusammengeknotet oder für gröbere Garnnumern in den meisten Fällen verleimt.

Teppichgarne bestehen aus einer Vielzahl von Fasermischungen, wobei Natur- und Synthetikfasern Verwendung finden. Bei letzteren können noch Beimischungen, Metallfasern usw., gegen statische Aufladung dazukommen.

An das Messorgan eines elektronischen Reinigers für Teppichgarne werden hohe Anforderungen gestellt. Die Materialzusammensetzung sowie der Zustand des Garnes dürfen auf die Messung keinen Einfluss haben.

Die Firma Siegfried Peyer AG hat in Ergänzung des bereits weltweit bewährten Reinigersystems PEYERfil PI-12 unter der Typenbezeichnung PI-12 G einen optisch-elektronischen Reiniger speziell für Teppichgarne auf den Markt gebracht.

Dieser Reiniger ist bereits seit einigen Jahren bei führenden Teppichgarnherstellern in Europa wie auch in Uebersee im praktischen Einsatz.

Die anfängliche Zurückhaltung, auch Teppichgarne elektronisch zu reinigen, ist in Erkenntnis der praktischen Möglichkeiten und der hohen Leistung des PI-12 G Reinigers gewichen.

Die Ausrüstung der handbedienten Präzisions-Kreuzspulmaschinen mit PI-12 G Reinigern erfolgt in den meisten Fällen stufenweise.

Heute haben viele Betriebe jedoch bereits alle Spindeln mit PI-12 G Reinigern bestückt.

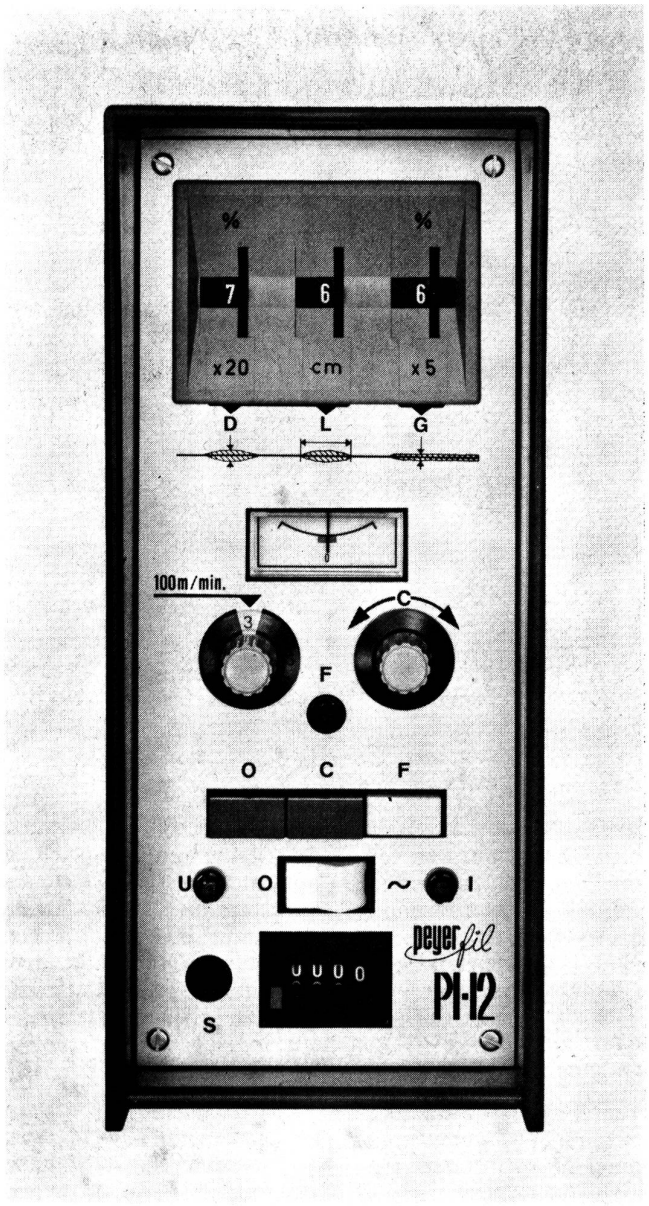


Abbildung 2 Steuergerät PI-12

Die wichtigsten Daten des PEYERfil PI-12 G Reinigers sind:

— Einsatzbereich Nm 1—10, 1000—100 tex, an handbedienten Präzisions-Kreuzspulmaschinen und je nach Platzverhältnis auch an Spulautomaten.
— Optisch-elektronische Messung mit LED (GaAs Diode) als Lichtquelle, von Garnmaterial und Fremdlicht unabhängig.
— Hochleistungs-Schneideinrichtung mit Drehamboss.
— Steuergerät PI-12 für 1 bis max. 12 PI-12 G Reiniger.
— Selektive Einstellmöglichkeit für die Erfassunng der in Teppichgarnen spezifischen Fehler wie Dickstellen, Langzeitabweichungen *und Dünnstellen.*
— Festsetzung der Reinigungsgrenze nach Peyer-Digitex, auf jeder PI-12 G Anlage reproduzierbar. Ausweis für gleichbleibende Reinigung.

Siegfried Peyer AG, 8832 Wollerau

Statische Elektrizität in der Textilindustrie

Ueber statische Elektrizität, deren Ursache und ihre Messung

In nicht geringem Masse erweist das physikalische Phänomen der statischen Elektrizität seinen qualitäts- und leistungsmindernden Einfluss auf viele Produktionsabläufe in der Textilindustrie. Die Klärung der physikalischen Zusammenhänge und die Definition der Begriffe sollte den Massnahmen vorausgehen, die mit Hilfe verschiedenster technischer Einrichtungen wirksam werden können, um die Leistungsfähigkeit einer Maschine voll auszuschöpfen.

Elektrostatisch aufgeladenes Material ist in jedem Textilbetrieb als Störfaktor hinreichend bekannt, sei es nun — um nur einige zu nennen — an Zettel-, Schär- oder Schlichtmaschinen, am Webmaschinen, an Druck- und Beschichtungsmaschinen, beim Abtafeln, an Legemaschinen und überall dort, wo aufgewickelt wird und sich durch Kumulation extrem hohe Ladungen bilden können. Diese Gegebenheiten haben namentlich in jüngerer Zeit dazu geführt, dass man sich in der Textilindustrie und deren Forschungszweigen in zunehmendem Masse mit der Elektrostatik befasst.

Was ist statische Elektrizität?

Statische Elektrizität war schon den alten Griechen bekannt. Während die Väter des Abendlandes dem merkwürdigen Phänomen vermutlich mehr das spielerische Interesse abgewonnen haben dürften, findet es der Praktiker an der Maschine gar nicht so lustig, wenn die Maschine nicht das macht, was sie nach dem Willen des Maschinenkonstrukteurs eigentlich tun sollte.

1733 entdeckte Charles F. Du Fay, dass es zwei Arten von Elektrizität gibt, die aufgrund eines Vorschlages von Lichtenberg im Jahre 1778 als positiv und negativ unterschieden wurden. Vorgängig Gesagtes mag verdeutlichen, dass statische Elektrizität keine «Entdeckung» der Neuzeit ist.

Fragt man nach den Ursachen der statischen Elektrizität, oder der Elektrizität allgemein, so führt sie zu den Bausteinen der Elemente, den Atomen. Atome sind unsichtbar; ihr Durchmesser kann nicht genau angegeben werden. Es wird von 10^{-8} bis 3×10^{-8} mm ausgegangen. Der Kern ist rund 10 000 mal kleiner ($\varnothing = 10^{-12}$ mm). Um sich ein besseres Bild von der Grössenordnung machen zu können, sei gesagt, dass sich ein Atom gegenüber einem Apfel, wie dieser zum Erdball verhält.

Das einfachste Atom, welches wir kennen, ist das Wasserstoffatom. Abbildung 1 zeigt das Bohrsche[1] Atommodell vom Wasserstoff. (Atommodelle sind bildliche Darstellungen vom Aufbau der Atome zur Veranschaulichung; ihr Wahrheitsgehalt ist jedoch beschränkt.) Es besteht aus einem positiv geladenen Atomkern, dem Proton,

[1] Bohr, Niels, dänischer Physiker, 1885—1962

welches ein umlaufendes, negativ geladenes Elektron — aufgrund der elektrischen Anziehungskraft (Coulomb-Kraft[2]) — auf der Bahn hält. Nach aussen hin wirkt das Atom elektrisch neutral, weil sich die Kraft der positiven Ladung des Protons und die negative (Flieh-)Kraft des Elektrons gegenseitig aufheben.

Ungleichnamige Ladungen ziehen sich gegenseitig an, gleichnamige stossen sich ab (Abbildung 2).

Die Zahl der Protonen, Neutronen (für elektrische Vorgänge nicht von Bedeutung, da sie keine elektrischen Ladungen tragen) und Elektronen sind bei den einzelnen Elementen (wir kennen 92) verschieden. In elektrisch neutralem Zustand ist die Zahl der Protonen im Atomkern gleich der Zahl der Elektronen, die den Atomkern in einem Abstand von ca. 10^{-8} mm und einer Geschwindigkeit von 2000 km/sec umkreisen.

Rechnerisch wurde herausgefunden, dass es insgesamt sieben Bahnen bzw. — dreidimensional betrachtet — Schalen gibt, in denen Elektronen den Kern umgeben. Durch erweiterte Theorien und auch experimentell nachgewiesen wurde zudem, dass auf jeder Schale (Bahn) nur eine ganz bestimmte Anzahl von Elektronen Platz haben. Die Schalen werden von innen nach aussen mit Elektronen aufgefüllt. Für elektrostatische Vorgänge sind ausschliesslich die Elektronen auf der äussersten Schale — es können nicht mehr als acht sein —, die sogenannten Valenzelektronen, von Bedeutung.

Gehen wir davon aus, dass sich die Ladungen der Grundbausteine der Materie in elektrisch neutralem Zustand befinden: Die Zahl der positiv geladenen Atomkerne (Protonen) und der negativ geladenen elektrischen Elementarteilchen (Elektronen) ist konstant. Durch beispielsweise Reibung ist es jedoch möglich, aus einem Stoff nicht gebundene, freie Elektronen zu entfernen oder ihm solche zuzuführen. Geschieht dies, so weist der Körper nach aussen hin einen elektrischen Zustand auf, er ist statisch. Aus dieser Gegebenheit resultieren vielfach hohe Spannungen, die bis in die Millionen Volt gehen können, aber verhältnismässig schwache Ströme.

Nicht in neutralem Zustand befindliche «Atome» und Moleküle oder sonstige Ladungsträger im molekularen Bereich werden als Ionen bezeichnet — die positiven Kationen, die negativen Anionen.

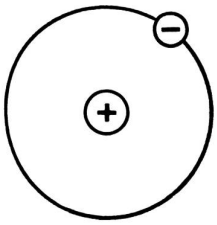


Abbildung 1 Bohrsches Atommodell vom Wasserstoff

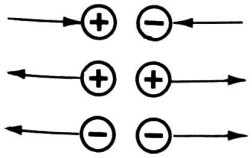


Abbildung 2 Ungleichnamige Ladungen ziehen sich gegenseitig an, gleichnamige stossen sich ab

[2] Coulomb, Charles Augustin de, französischer Ingenieur und Physiker, 1736–1806

Aus den bisherigen Feststellungen lässt sich ableiten, dass man weiss, was statische Elektrizität ist; man könnte sie als Ungleichgewicht im Elektronenhaushalt von Materialien umschreiben. Verschiedene Zusammenhänge des physikalischen Phänomens sind bis heute jedoch noch nicht ausreichend geklärt, es existieren nur Denkmodelle. Einmal liegt dies daran, dass die Problematik vielschichtiger — und «verwirrender» — Natur ist, zum anderen daran, dass die zur Untermauerung der theoretischen Vorstellungen vorgenommenen (vorzunehmenden) Versuche unter einer schlechten Reproduzierbarkeit leiden. Man stelle sich hierzu vor, dass sich beispielsweise die zur elektrostatischen Aufladung des Druckträgers führenden Vorgänge in einer Druckmaschine ständig wiederholen. Ausserdem ändern sich aber auch unablässig die zur Aufladung der Materialbahn führenden Parameter (hierunter versteht man eine veränderliche Hilfsgrösse), wie Andruck- und Trenngeschwindigkeit, Zug- und Druckspannung, Oberflächenwiderstände, die mikrogeometrische Struktur der Kontaktpartner Druckträger, Schablone, Zylinder, Maschinenteile usf., Temperaturunterschiede zwischen den beteiligten Oberflächen, Umgebungsbedingungen, wie Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit und Ionengehalt der Luft.

Elektrostatische Aufladungen treten unter zwei Vorzeichen auf, positiv oder negaitv. Bei einem Elektronenüberschuss (Elektronen sind negativ geladen) spricht man von negativer, bei einem Elektronenmangel von positiver elektrostatischer Aufladung.

Statische Elektrizität ist elektrische Ladung in Ruhe; es ist kein geschlossener Stromkreis vorhanden. Sie ist meist nur in einem Nichtleiter (vorwiegend Kunststoff) anzutreffen, da in diesem Ladungen nicht oder nur äusserst schwer transportiert werden können, kann aber auch in einem isoliert aufgestellten Leiter (Metall) vorkommen. Die Weiterführung ist die Elektrodynamik, deren Gesetze Zusammenhänge bei bewegten Ladungen ergeben.

Definition von statischer Elektrizität

Statische Elektrizität ist die Anhäufung von ruhenden Ladungen gleichen Vorzeichens — örtlich oder im ganzen — auf einem Körper (Stoff).

Ursachen elektrostatischer Aufladungen

Von Bedeutung sind für den Praktiker in erster Linie statische Aufladungserscheinungen, die als Folge eines Kontaktes zweier Materialien und anschliessender Trennung entstehen. Hierbei kann es zu einem Elektronenaustausch kommen (Abbildung 3).

Die Höhe der Aufladung ist abhängig von verschiedenen Faktoren, die noch nicht alle restlos geklärt sind. Als bedeutendste und wichtigste Einflussgrössen können angesehen werden:

— Elektrische Leitfähigkeit
— Dielektrizitätskonstante
— Zahl und Dichte der Berührungspunkte (Andruck-Trennung)
— Geschwindigkeit der Vorgänge
— Gefügeänderungen, wie Zug- und Druckspannung
— Temperaturunterschiede zwischen den beteiligten Oberflächen
— Umgebungsbedingungen, wie relative Luftfeuchtigkeit, wie Ionengehalt der Luft usw.

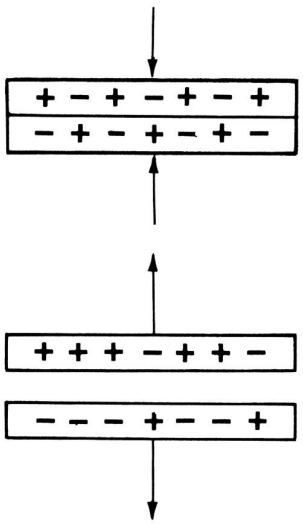


Abbildung 3 Zwei elektrisch neutrale Materialien kommen miteinander in Kontakt. Nach der Trennung ist das eine positiv und das andere negativ elektrostatisch aufgeladen.

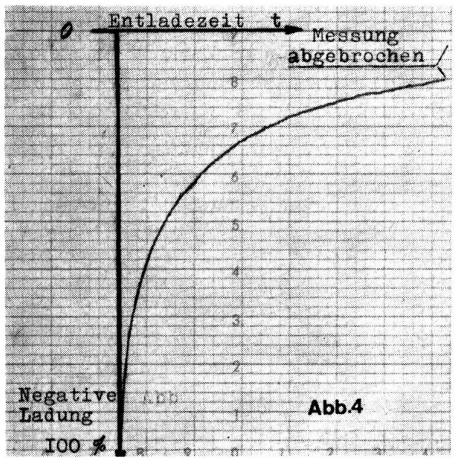


Abbildung 4 Halbzeitwert eines Nichtleiters

Die elektrische Leitfähigkeit hängt mit der unterschiedlichen chemischen Zusammensetzung der Stoffe zusammen. Die Isolation liegt um so höher, je langsamer sie ihre Ladung wieder ableiten. Die Geschwindigkeit der Ableitung wird mit der sogenannten Halbwertzeit angegeben. Diese gibt an, nach welcher Zeit die Ladung auf die Hälfte des Ausgangswertes abgesunken ist. Abbildung 4 zeigt die Halbwertzeit eines gängigen Nichtleiters.

Sind die beteiligten Stoffe gut leitfähig, geht die vollständige Wiedervereinigung praktisch gleichzeitig mit der Ladungstrennung vonstatten. Das besagt, dass Aufladungen nur dann entstehen können, wenn mehr Ladungen getrennt als wiedervereinigt werden. In der Regel muss hierzu mindestens eines der Materialien eine schlechte Leitfähigkeit aufweisen.

Sind beide Partner schlechte elektrische Leiter, kann oder ist nach erfolgter Ladungstrennung der eine positiv und der andere negativ aufgeladen. Die Höhe der Aufladung sowie das Vorzeichen ist ein Charakteristikum eines jeden Stoffes und erfolgt nach der Stellung derselben in der elektrostatischen Spannungsreihe, in die man die Stoffe einzuordnen versucht. (Es existieren mehrere Spannungsreihen, die alle untereinander etwas variieren; nachstehende Tabelle zeigt drei derartige Reihen.) Am positiven Ende dieser Reihen stehen u. a. Glas, Nylon und Wolle, am negativen diverse Kunststoffe (Polyäthylen).

Nach der sogenannten Coehnschen Regel lädt sich beim Berühren (und anschliessender Trennung) zweier Stoffe der in der Reihe voranstehende — mit der grösseren Dielektrizitätskonstante (DK) — positiv und der andere negativ. Die Ladungshöhe steht dabei in Abhängigkeit von der Differenz der Grösse der Dielektrizitätskonstanten. Aus der Regel erklärt sich auch die von vielen Praktikern gemachte Erfahrung — sofern gemessen wird —, dass zum Beispiel ein Stoff nach dem Kontakt mit Metall, Gummi, Holz oder Kunststoff mit anderem Vorzeichen aufgeladen sein kann (die Polarität schlägt um).

Ergänzend zur Coehnschen Regel sei noch gesagt, dass sie in der Fachwelt umstritten ist; aber es gibt auch keine bessere.

Elektrostatische Spannungsreihen

Spannungsreihe 1	Spannungsreihe 2	Spannungsreihe 3
positiv	positiv	positiv
Asbest	Wolle	Wolle
Glas	Nylon	Nylon
Glimmer	Seide	Viskose
Wolle	Viskose	Baumwolle
Katzenfell	Kord	Seide
Blei	menschliche Haut	Celluloseacetat
Seide	Glasfasern	Lucite
Aluminium	Baumwolle	Polyvinylalkohol
Papier	Glas	Dracon
Baumwolle	Acele	Orlon
Siegelwachs	Dracon	Dynel
Ebonit	Chrom	Velon
Messing	Orlon	Polyäthylen
Schwefel	Polyäthylen	Teflon
Gummi		
negativ	negativ	negativ

Messung und Nachweis von statischer Elektrizität

Eingangs wurde bereits gesagt, dass in der Textilindustrie und deren Forschungszweigen der statischen Elektrizität vermehrt Beachtung zufällt. Sie tritt beispielsweise störend bei der Erzeugung und Verarbeitung nichtleitender Materialien auf und muss daher gemessen und durch geeignete Massnahmen reduziert beziehungsweise eliminiert werden.

Bei der Manipulation mit Explosivstoffen, brennbaren Gasen, Staub-Luft-Gemischen, entstehen oft so starke elektrische Felder, dass es durch Funkenbildung zu Explosionen (Bränden) und schweren Unfällen kommen kann. Ferner können bei Berührung elektrisch aufgeladener Teile durch physische Schockwirkung Unfälle verursacht werden.

Aus diesen wenigen Beispielen wird schon ersichtlich, dass zur Vermeidung von Gefahren und Störungen sowie für Forschungszwecke eine zuverlässige Messung elektrostatischer Felder mittels eines handlichen und leicht zu bedienenden Gerätes unerlässlich ist. Eine zuverlässige Messung ist die mittels eines Feldstärkemessgerätes,

welches eine berührungslose Messung gestattet und das elektrische Feld der Coulomb-Ladungen entsprechenden Vorzeichens anzeigt.

Abbildung 5 zeigt ein das dem neuesten Stand der Technik entsprechendes Gerät. Die E-Feldmeter werden nach verschiedenartigen Messprinzipien (nach Prof. Schwenkhagen bzw. mit radioaktiven Isotopen) gebaut und bedürfen keiner behördlichen Umgangsgenehmigung.

Das empfindlichste Gerät erlaubt eine Feldstärkemessung, selbst wenn von 100 Milliarden Atomen nur eines an der Aufladung beteiligt ist.

Eine absolute Neuheit auf dem Weltmarkt ist ein Ex-Messgerät (mit PTB- und SEV-Prüfung), mit dem man beispielsweise direkt im Auftragswerk einer Veredlungsmaschine messen kann. Jeder Sicherheitsbeauftragte (Betriebs-Ingenieur) sollte über ein derartiges Gerät verfügen können.

Für den «blossen» Nachweis von statischer Elektrizität stehen verschiedene Methoden und Geräte zur Verfügung. So können statische Aufladungserscheinungen durch die Kraftwirkungen — Anziehung und Abstossung — nachgewiesen werden, die von Ihnen ausgehen. Vielfach hört, sieht oder spürt man Entladungsvorgänge. Starke Aufladungen lassen Glimmlampen (Phasenprüfer) aufleuchten. Mit elektrostatischen Voltmetern können die Spannungen gemessen werden. Das Abhören von Hochfrequenzschwingungen (Prasseln) als Ursache von Entladungsvorgängen ist eine weitere Methode.

Auch durch die Verwendung eines speziellen Pulvergemisches (Schwefel und Mennige) — mit dem das zu untersuchende Material bestreut wird — kann der Nachweis von statischer Elektrizität geführt werden. Durch Schütteln (Coehnsche Regel) laden sich die Schwefel negativ und die Mennige positiv auf. Die Schwefelteilchen haften an den positiv und die Mennige an den negativ geladenen Stellen der Oberfläche. Auf diese Weise lässt sich auch sichtbar machen, dass Materialien auf der einen Seite möglicherweise positiv und auf der anderen negativ aufgeladen sein können. Weiter lässt sich feststellen, dass Ladungen leiten können — und zwar in willkürlicher Anordnung und Dichteverteilung.

Heino Petersen, 3097 Liebefeld-Bern

Abbildung 5 Eltex-E-Feld-Messgerät EM 01. Handliches Kleingerät mit separater Messonde zum Messen elektrostatischer Aufladungen an Fäden und Bahnen.

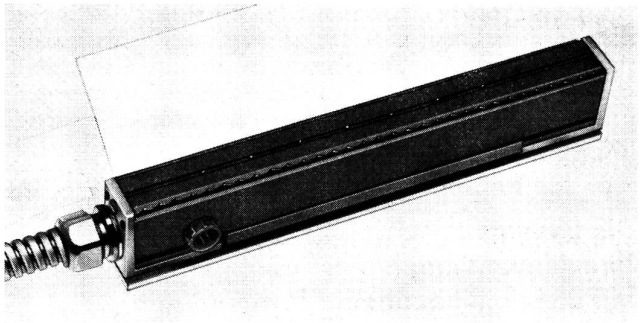


Abbildung 6 Eltex-Ionisiationselektrode R 22. Elektronisch regelbarer, kurzschlussfester Ionisator für die hohen Ansprüche der Textilindustrie.

Chemiefasern

Zwei neue Swiss Polyamid Grilon-Fasern für den textilen Bodenbelagssektor

Die Grilon SA in Domat/Ems, Schweiz (Verkaufsgesellschaft der Textilprodukte der Emser Werke AG), hat ihr vielfältiges Faserangebot erneut um zwei Fasertypen erweitert. So hat sie neu in das Programm der seit Jahren im Markt bewährten «Swiss Polyamid Grilon CS 3 Faser» (mediumset Type) eine spinnschwarz-düsengefärbte Faser in 17 dtex halbmatt, rund aufgenommen. Diese Faser bildet eine hervorragende Rohstoffbasis zur Herstellung von zwei- und dreidimensionalen genadelten Teppichböden für den Automobil- und Objektsektor. Neben den bekannten qualitativen Vorteilen hinsichtlich Echtheit und Verarbeitungsmöglichkeiten bietet die Spinnmassefärbung auch ökologische Vorteile. Sie wird deshalb vermehrt zur Abdeckung des Rohstoffbedarfes an preisgünstigen Grundfarben herangezogen.

Im Bestreben, die Vorteile der beiden Färbesysteme sinnvoll zu nutzen und in den Dienst der Teppichfabrikation zu stellen, bietet die Grilon SA die obenerwähnte CS 3 Faser in 17 dtex, halbmatt oder glänzend, rund oder multilobal auch flockegefärbt an. Diese Färbung wird dank ihrer grösseren Flexibilität für kleinere Mengen in der Lage sein, den modischen Bereich abzudecken.

Um den vielschichtigen Kundenwünschen soweit als möglich Rechnung zu tragen, kann nach Vorlagemustern jede beliebige Menge eingefärbt werden. Wird auf eine prompte Lieferung Wert gelegt, empfiehlt es sich, Standardfarben zu wählen.

Systeme

Die Systemtechnik — Ihre Anwendung auf die textilbezogene Terminologie

Einleitung und Alternierungsbezug

Die Fülle der vielfältigsten Erscheinungsformen der Textilien hat in der Vergangenheit sehr alte Begriffsbildungen gefordert, die teilweise heute noch ihre alte Bedeutung haben, teilweise aber auch einen Bedeutungswandel vollzogen haben und gleichzeitig neben neuen Begriffen stehen.

In letzter Zeit ist nun mehrfach nach verschiedenen Methoden der Versuch gemacht worden, diese textilbezogenen Begriffe zu ordnen. Meist ist das in Form von Textil-Lexika geschehen, die wohl in alphabetischer Reihenfolge die Begriffe erklären, aber die Begriffsbezüge, Zusammenhänge und Relationen dabei vernachlässigen. Lediglich ein Werk, nämlich die «Systematik der Textilien» von G. Schnegelsberg (1) versucht die Zusammenhänge so klar darzustellen, dass Begriffsbezüge erkennbar werden. Diese Methode bedarf aber der Ergänzung, wie hier dargestellt werden soll.

Schnegelsberg versucht durch eine Analyse der textilen Formen (Morphologie) und eine Analyse ihrer Verbindungen (Tektonik) das Textilgesamt zu gliedern, eine Methode, nach der man rückschreitend wohl zu den textilen Elementen und ihren Beziehungen gelangen kann. Es ist aber nicht möglich, allein mit Hilfe der gleichen genannten Aspekte fortschreitend, d. h. aufbauend, fügend, verbindend, die ranghöheren textilen Gefüge bzw. Gebilde zu definieren oder allein auf diesen zwei Aspekten basierend gar eine Definition des Begriffes «Textilie» zu versuchen.

Der Grund liegt in der Erkenntnis, dass eine Ganzheit immer mehr ist, als die Summe ihrer Elemente. Ein ganzheitsbezogener Begriff umfasst daher mehr als nur die Summe seiner Teilbegriffe und seiner tektonischen Relationen, da das menschliche Denken, und damit auch die Begriffsbildung, immer auf komplexen Relationen fusst, zu denen z. B. auch die Funktion, die Struktur, der Zustand und abstrahierte raumzeitliche Bezüge zählen. Diese komplexen Relationen berücksichtigt dagegen die Systemtechnik, wie später gezeigt werden wird.

Schnegelsberg bezieht eine morphologisch-tektonisch bestimmte Position, berücksichtigt aber an einigen Stellen seines Buches die funktional bestimmten Begriffsbezüge, da sie offensichtlich ergänzen. Der Exkurs «Die Fadenfunktion» (2) ist ein deutlicher Hinweis und korrekterweise, weil systemergänzend, als solcher speziell gekennzeichnet und eingeschoben. Einige funktionale Merkmale hingegen findet man im Abschnitt «Die Fadenkollektive» (3) wieder, ohne Hinweis auf einen Exkurs. Da die «Fadenkollektive», und damit indirekt ihre aktiven und passiven Funktionen, in den Uebersichten (4) wieder auftauchen, sind diese als Merkmale nicht einer morphologisch-tektonischen Betrachtungsweise zu subsummieren. Damit ist die Feststellung von Schnegelsberg (5) nicht aufrecht zu erhalten: «Durch die dem System zugrunde gelegte Methode wird es möglich, *alle* bekannten Zusammenhänge im textilen Bereich einheitlich zu beschreiben.»

Auch der Versuch der Definition des Begriffes «Textilie» (6) ist allein auf dieser Basis schwerlich möglich, da sich allgemein alle Dinge, die uns zugänglich sind, nach ihrer Form und ihrer inneren Struktur, der Tektonik, analysieren lassen, somit ist diese Betrachtungsweise nicht textilspezifisch und allein diesen vorbehalten. Das hat Schnegelsberg insofern berücksichtigt, als er in die Definition einen funktionalen Bezug integriert, indem er die «Verspinnbarkeit der Fasern» als wesentliche Basis heranzieht. Begründung: Alle Wortbildungen mit dem Suffix «-bar» haben die Vorstellung «... geeignet für ..., sich eignend zu ...» zum Inhalt (7). Die Zweckeignung ist aber funktional bezogen, und damit ist hier indirekt aufgezeigt, dass die Funktion ein sehr wichtiger Aspekt bei der Betrachtung der Textilien bzw. der textilbezogenen Begriffe ist, ein Aspekt, den Schnegelsberg ausschliesst, wenn er feststellt: (8) «Der Zweck als Einteilungskriterium, ..., scheidet aus, wenn man ein System entwickeln will, bei dem der Gegenstand eindeutig eingeordnet werden kann, ...».

Zugegeben, der Zweck allein ist ungeeignet, insofern muss dem Autor zugestimmt werden, aber er tritt als wesentlicher Aspekt zu den anderen Systemaspekten hinzu, da textilbezogene Begriffe ihre Bezüge zu komplexen Vorstellungsinhalten haben. Die Methode der Systemtechnik bietet dagegen diese Alternative.

Weiterhin baut jede von der Realität abstrahierende Systematik auf drei Komponenten auf, dem theoretischen Wissen, praktischer Erfahrung und intuitiver Begabung. Eine zu starke Betonung einer Komponente lässt das System zu einseitig erscheinen, andererseits verstärken sich die drei Elemente in ihrer Wirkung gegenseitig: Die Kombination von Wissen, Erfahrung und Intuition ist auch hier wiederum stets mehr als die Summe der drei isoliert betrachteten Elemente. Da Schnegelsberg seine Systematik auf einer isolierten Theorie aufbaut, die den Funtionsbezug und damit die Relation zu einer wichtigen textilen Strukturkomponente vernachlässigt, können praxisfremde Einflüsse dem Verständnis entgegenwirken unnd dem wissenschafts-theoretisch Ungeübten erhebliche Schwierigkeiten bereiten. Die Systemtechnik kann aber hierzu eine alle drei Komponenten berücksichtigende Alternative bieten, indem sie einen stärkeren Bezug zwischen Objektebene (die Textilien) und Begriffsebene (die textil-bezogenen Begriffe) herstellt.

Alle hier angeschnittenen Problemkreise und die Beschäftigung mit der «Systematik der Textilien» veranlassten den Verfasser dieses Artikels eine Alterierung gegenüber zu stellen, die die Systematik in gewissem Sinne durch die Wahl einer ergänzenden Methode vertieft und weiterführt.

Textilien kommen in unserer natürlichen Umwelt nicht vor und sind daher vom kreativen Menschen aktiv gestaltete Gefüge bzw. Gebilde, denen damit ein ganz bestimmter Zweck untrennbar innewohnt. Diese Zweckeignung ist erreichbar durch Verwirklichung der Idee, aus textilen Fasern ein Gefüge zu schaffen, das seinerseits wiederum Element von einem nächsthöheren Gefüge ist. Es lässt sich also eine Gestaltungsreihe verfolgen, die z. B. folgende Stufen kennt: Faser — Faden — Flächengebilde — Bekleidung (9). Es geschieht die aufbauende Gestaltung durch Fügung und Verbindung, wobei

die Ausgangselemente in ihrer Form erhalten bleiben, jedoch von Stufe zu Stufe fortschreitend eine neue gemeinsame Gestalt annehmen.

Von einem fertigen Kleidungsstück ausgehend kann man in umgekehrter Blickrichtung durch Analyse der vorstufigen Gebilde rückschreitend die Rangfolge wieder erkennen. Es finden sich wieder die Elemente, ihre Eigenschaften und Funktionen; die Strukturen und Beziehungen können durch Untersuchung und Beobachtung festgestellt werden. Die Fülle der Strukturen und Beziehungen in einer Textilie ist gegenüber ihrer äusseren einfachen Gestalt erstaunlich reichhaltig. Eine ganze Industrie lebt von der Tätigkeit des stufenweisen zueinander Ordnens und Fügens, Verbindens und Gestaltens zur Erzeugung von Produkten, deren innere Struktur uns berechtigt, jede Textilie als ein vom Menschen bewusst gestaltetes System zu betrachten. Es gibt aber vieler Art Systeme mit sehr unterschiedlichen Strukturen. Daher sei aus der Menge der Definitionen, was ein System ist, die folgende aus der Systemtechnik, wie sie dort in letzter Zeit entwickelt worden ist, hier zugrunde gelegt: (10) «Ein System ist eine Ganzheit, die auf einem bestimmten Rang von ihrer Umgebung abgegrenzt wird (hierarchischer Aspekt), die Beziehungen zwischen bestimmten Attributen aufweist (funktionaler Aspekt) und die aus miteinander verknüpften Teilen besteht (strukturaler Aspekt).»

Bezogen auf die Textilien finden wir dort besonders ausgeprägt den hierarchischen Aspekt, d. h. eine bestimmte Rangfolge von einander umfassenden Systemen. Bezeichnet man das rangniedrigste System, nämlich den einfachen Faden, mit s, so nimmt das nächst höhere Supersystem, das Fadensystem, die Bezeichnung $s+1$ an, und ein textiles Flächengebilde die Bezeichnung $s+2$. Das daraus gefertigte Kleidungsstück kann man als weiteres Supersystem $s+3$ bezeichen. Fortschreitend fügen sich eine Menge ähnlicher Kleidungsstücke, z. B. Herrenanzüge, zum System «Herrenoberbekleidung» $s+4$ usw. Stehen zwei ähnliche Systeme auf der gleichen Rangstufe, wobei der Rang durch die Beziehungen zu den Sub- bzw. Supersystemen gegeben ist, so bezeichnet man sie zweckmässigerweise mit einem Index, z. B. zwei Fadensysteme in einem Gewebe $(s+1)_1$ und $(s+1)_2$.

Der zweite funktionale Aspekt betrachtet die Beziehungen zwischen bestimmten Attributen eines Systems. In der Systemtechnik versteht man unter Attributen die das System kennzeichnenden Eigenschaften. So wie Begriffe durch Merkmale unterschieden werden, unterscheiden sich Systeme, als Abstraktionen der komplexen Wirklichkeit, durch Attribute. Hier ist der Begriff «Attribut» einheitlich auf eine Methode bezogen und nur innerhalb dieser berechtigt und sinnvoll eingeführt.

Der dritte strukturale Aspekt bezieht sich auf die Menge von Relationen, die zwischen den hierarchisch geordneten Systemen und Subsystemen bestehen und die Struktur eines übergeordneten Systems bilden. Ueberträgt man diesen Aspekt auf den textilen Bereich, so ist hierunter die Art und Weise der Fügung und Verbindung der rangniedrigeren Systeme zu einem ranghöheren System zu verstehen. Diese strukturale Betrachtungsweise bildet den Kern eines Systems, ist doch damit der Gedanke an eine wohldefinierte Gliederung und Anordnung verbunden, die wir in allen Textilien wiederfinden können. Zugleich weist der Aspekt über die reine Häufung von Subsystemen und Elementen hinaus, indem die Relationen die Tatsache verdeutlichen, dass das Ganze mehr ist, als die Summe seiner Teile (11). Ein ranghöheres textiles Supersystem besteht nicht nur aus morphologisch bestimmbaren Elementen, die zusammengefügt und miteinander verbunden sind, sondern dieses «Mehr» besteht in den Relationen zwischen den Teilen, die dem ranghöheren System eine zusätzliche Eigenschaft verleihen, die nicht allein auf seine Subsysteme zurückgeführt werden kann (12).

Es lässt sich also zunächst vermuten, dass die Aspekte, durch die ein System analysierbar wird und die damit integrale Bestandteile der Systemtechnik und -theorie sind, dazu herangezogen werden können, um Textilien als technische Sachsysteme in ihrer Struktur darzustellen. Um diese Untersuchung zu vertiefen und weitere Erkenntnisse zu gewinnen ist es notwendig, tiefer in das Wesen der Systemtheorie einzudringen. Anhand eines Beispieles ist dann konkret zu untersuchen, ob auf einem textilen Teilbereich mit der Methode der Systemtechnik wesentliche Zusammenhänge erklärbar sind und in einer geschlossenen Darstellung Beziehungen aufgezeigt werden können, die als Merkmale für textilspezifische Definitionen in Begriffssystemen dienen können. Als Beispiel sei hier aus der Fülle der textilen Gestalten der Faden ausgewählt, der ein Element des Systems «Fadensystem» ist.

Das Sachsystem als Objekt der systemtechnischen Betrachtung

Die in der Einleitung aufgeführten Aspekte eines Systems gelten von der Systemtheorie her gesehen generell für jede Art von Systemen. Es gilt also zu klären und abzugrenzen, mit welcher Art von Systemen wir es im vorliegenden Fall zu tun haben. In der Systemtechnik unterscheidet man folgende sich einander ergänzende Systeme: das Sachsystem, das Handlungssystem und das Zielsystem (13). Das Zielsystem gibt die Ziele und Aufgaben für das daraus erwachsende Handlungssystem vor, basierend auf einem oder mehreren Sachsystemen.

Unserer Betrachtung liegt das Sachsystem s — der Faden — zugrunde, das als Grundlage für ein Begriffssystem dienen soll, aber auch Element des Sachsystems $s+1$ — das Fadensystem — ist. Hierbei interessiert uns jedoch nicht in erster Linie der aussersprachliche Seinsbereich der textilen Dinge (Entitäten), sondern dessen Abstraktion. Merkmale als das Kennzeichnende von Begriffen (14) sind Abstraktionen von Eigenschaften der Wirklichkeit. Mit ihrer Hilfe kann man begriffliche Zusammenhänge erkennen, die sich auf das Ding als ein und denselben Gegenstand beziehen, aber unterschiedlich bezeichnet werden, je nach Bezug der Betrachtung oder der jeweiligen Funktion (15). Wie bereits eingangs erwähnt sind Textilien vom kreativen Menschen aktiv gestaltete Gefüge bzw. Gebilde, und damit künstlich. Da wir hier mit dem folglich künstlichen System nur einen Teilbereich betrachten können, muss das System zwar einerseits in sich geschlossen, andererseits zur Erweiterung und Ergänzung offen und flexibel sein.

Bei jedem Sachsystem kann man folgende Attribute unterscheiden: Materie, Energie und Information (16), bzw. materielle, enegetische und informationelle Eigenschaften. Da Sachsysteme zudem konkret sind, kann man ihnen Raumkoordinaten und Zeitparameter zuordnen. Diese sind nur der Vollständigkeit halber erwähnt, müssen hier jedoch ausser Betracht bleiben, da wir in der Reflexionsebene über diese Systeme sprechen, und diese ist abstrakt ohne konkreten raum-zeitlichen Bezug.

Die aussersprachliche Enität des Fadens zeigt sich uns in einer bestimmten textilen Form, die vornehmlich eindimensional, d. h. linear ist. Hierfür besteht bereits der Begriff «filiform» in der Bedeutung «fadenförmig» als

ganzheitliche begriffliche Darstellung des Systems s (17). Das Attribut Energie des Sachsystems diente zu seinem Aufbau, hier Fügung und Verbindung von Fasern, d. h. der Faden ist durch Hinzufügung von Energie ge- oder ersponnen worden und enthält diese in Form von Lageenergie. Die Struktur in der Art und Weise des inneren Aufbaues lässt wohl Rückschlüsse auf die Erzeugung des Sachsystems s zu, diese ist aber für das Begriffssystem nicht relevant, da textile Begriffe ihren Bezug zu Gestaltmerkmalen und zu funktionalen Zusammenhängen haben, wie noch gezeigt werden wird.

Das dritte Attribut Information ist in der Form von Daten und Verarbeitungsanweisungen bei der Herstellung des Systems s in dieses integriert, hat aber sein «Sogestaltetsein», d. h. die filiforme Gestalt, hervorgebracht und gibt bei der Betrachtung des Systems s weitere Informationen zur Begriffsbildung ab.

Diese drei genannten Attribute stellen sich uns also im Faden als Zustandsattribute dar, die für dieses System ganzheitlich als Merkmale dem Begriff «filiform» zuzuordnen sind. Nach der allgemeinen Systemdefinition besteht somit eine bestimmte Beziehung zwischen den Attributen, die eine Abhängigkeit zwischen ihnen verdeutlicht (funktionaler Aspekt). Da wir vom System s und seinen erläuternten Attributen ausgehen, sind für die weitere Betrachtung die Beziehungen zwischen den Subsystemen $s_1 \ldots s_n$ in Bezug auf das System $s+1$ — dem Fadensystem — wichtig (strukturaler Aspekt). Dies ist möglich, indem die dritte Systembedingung erfüllt wird: der einzelne Faden wird auf dem bestimmten Rang (Subsystem s_n zu sein) von seiner Umgebung (s_n+1 = Fadensystem, s_n-1 = Faser) abgegrenzt (hierarchischer Aspekt).

Nachdem wir das System Faden erläutert haben und bereits auf seine Beziehungen zu einem möglichen Fadensystem hingewiesen haben, kann nun die Untersuchung der Fadensysteme folgen, die wir im folgenden generell mit FS abkürzen werden.

Fadensysteme als textilspezifische Objekte der Systemtechnik

(Vergleiche Grafik auf Seite 342)

Der hierarchische Aspekt wurde bereits im vorhergehenden Abschnitt als Rangunterschied zwischen Faden und FS behandelt. FS liegen immer dann vor, wenn sie eine Ganzheit aus Fäden bilden, die unter funktionalen und strukturalen Aspekten als solche erkennbar ist. Nach der Systemdefinition grenzt sich die Systemganzheit von ihrer Umgebung ab. .Die Abgrenzung geschieht nicht willkürlich, sondern ist bestimmt von der Menge der durch Funktionen miteinander verknüpften Elemente und Attribute. Mehrere FS können nun auf derselben Rangstufe gleichrangig nebeneinander bestehen und einen funktionalen Zusammenhang haben oder auch nicht (z. B. Kettfadensystem und Schussfadensystem). Sie sind einander ähnlich und können aus denselben Elementen konstituiert sein, unterscheiden sich aber in ihrer inneren Struktur und ihrer Funktion. Ihre unmittelbare Umgebung ist von daher gesehen klar von ihnen unterschieden. Diese allgemeinen Zusammenhänge können wir an allen FS beobachten.

Je nach Dichte der Struktur des FS führt das Fehlen eines Elementes bereits zu einem Verlust der Funktion des gesamten FS, bei anderen wird wohl das Fehlen eines Fadens als Fehler erkennbar, es führt aber noch nicht zum Verlust des Begriffsinhalts (z. B. Schussfadenfehler im Gewebe) (18). Mit den konträren Merkmalen frei und gebunden lässt sich daher eine erste Unterteilung der FS durchführen.

Gebundene Fadensysteme

Sie bestehenn aus mindestens zwei Fäden, die zu einer Fadeneinheit zusammengehören. Es handelt sich dann also um ein Zweifadensystem (bifilare Einheit) (19).

Dazu zählen:

— 2fädige Steppstichnaht und Kettenstichnaht
— Maschinengesticke
— alle 2fädigen Direktzwirne
— ein 2fädiger Schuss oder eine 2fädige Kettfadeneinheit
— eine Zweifaden-Dreherschnur.

Mehrfädige Fadeneinheiten bilden z. B. die

— Dreifaden-Dreherschnur
— 3fädige Sicherheitsstichnähte
— Dreifaden-Geflechte.

Für alle gebundenen FS sind folgende Merkmale charakteristisch:

1. Ihre Struktur ist durch parallele Fügung der Elemente, d. h. gemeinsame Linearität, gekennzeichnet.
2. Ihre Elemente sind durch Haftung, Umschlingung oder Umdrehung miteinander verbunden.
3. Ihre Elemente erfüllen eine gemeinsame Funktion (binden, verbinden, füllen, mustern usw.).

Sind diese Merkmale nicht gegeben, so handelt es sich um ein freies FS.

Freie Fadensysteme

Grundsätzlich können die Fäden freier FS parallel zueinander geordnet sein oder wirr über- und durcheinander, d. h. ungeordnet liegen. Der Grad ihrer Ordnung bestimmt ihre Struktur und ihre Funktion. An dieser Stelle gilt es zunächst festzuhalten, dass zweierlei Arten von Funktionen in einem System feststellbar sind, zum einen die Funktionen der Systemattribute untereinander innerhalb des Systems und zum anderen die daraus resultierende gemeinsame Funktion für die Struktur des übergeordneten Systems. Diese Unterscheidung der Funktionen ist bei den FS aus parallel geordneten Fäden wichtig, da zwischen den Fäden keine Fügung und damit keine Verbindung bestehen kann, sie aber dennoch ein gemeinsames FS aufgrund ihrer resultierenden, gemeinsamen Funktion bilden.

Die ungeordneten Fäden bilden ein planares Fadengefüge, das zu einer Wirrfadenlage gelegt ist. Der Begriff für dieses so gestaltete textile Flächengebilde ist ein Fadenvlies (20). Es überspringt gleichsam die Rangstufe ($s+1$) in der Hierarchie, da aus den Fäden sofort ein textiles Flächengebilde entsteht, das den Rang ($s+2$) hat. Alle anderen parallel geordneten Fäden, die eine gemeinsame flächenbildende Funktion haben, bilden zunächst auf der Stufe ($s+1$) ein FS.

Die parallel geordneten, freien Fadensysteme können vielfädig oder auch wenigfädig sein. Doch nicht nur die Menge der Fäden, sondern auch noch andere konträre Merkmale tragen zur Unterscheidung der FS bei. Binden Fäden nach bestimmten Regeln gleich, d. h. haben sie die gleiche bindende Funktion, so bilden sie ein gleichbindendes FS. Zugleich sind sie auch eingebunden, d. h. haben eine gemeinsame passive Bindungsfunktion zu

erfüllen. Eine weitere Unterteilung ist insofern möglich, als die aktive Bindungsfunktion innerhalb des FS gleichzeitig oder abwechselnd erfolgen kann (21).

Das abwechselnd gleichbindende und zugleich wenigfädige FS ist der Fadenrapport. Dieser ist in seiner Funktion bindungsbezogen im Gegensatz zu anderen aus Fäden gebildeten Rapporten, die erstrangig musterungsbezogen sind, z. B. bei Jacquardgeweben. Das hier zutreffende und die Funktion ergänzende wesentliche Merkmal «sich wiederholend» ergibt sich beim Fadenrapport durch Aneinanderreihung des FS bis auf eine gewünschte Gesamtbreite oder -länge.

Das gleichzeitig gleichbindende und dagegen vielfädige FS ist das Fadenkollektiv (Fadengruppe). Auch dieses FS ist hier aktiv und passiv in bindungsbezogener Funktion gesehen. Die Frage, was in diesem Falle wenigfädig oder vielfädig ist, ist nur in der Objektebene zu klären, da die eindeutige Abgrenzung für den Begriffsbezug im Begriffssystem nicht möglich ist.

Für den Begriff «Fadenkollektiv» könnte auch der synonyme Begriff «Fadengruppe» gewählt werden, der lediglich eine Uebersetzung des lateinischen Fremdworts ist (22, 23).

Die auf gleicher Rangstufe stehenden FS haben in erster Linie einen Funktionsbezug zur Bindung mit anderen Fäden oder FS. Fadenkollektive werden durch ein geordnetes System von gleichzeitig gleichbindenden Fäden gebildet, die dem einzelnen Faden und der Fadeneinheit (als geschlossenes System), aus denen sie zusammengefasst (gelesen) sind, gegenüberstehen, z. B. die Fäden eines bestimmten Schaftes einer Fachbildevorrichtung oder die Fäden einer bestimmten Legeschiene in einer Wirkmaschine usw. bilden ein nach einer bestimmten Leseweise eingelesenes Fadenkollektiv. Hier ist der Begriffsinhalt identisch mit der Motivation des Teilbegriffs «Kollektiv».

Fadenrapporte und Fadenkollektive sind kontinuierlich bindende FS, d. h. ihre gesamte Länge wird in zeitlicher Abfolge zur Bindung herangezogen. Da es noch weitere kontinuierlich bindende FS gibt, können sich diese hier in der Systematik anschliessen.

Die kontradiktorischen Merkmale «bindend und nicht bindend» ergänzen die bisher unter den vielfädigen FS behandelten Merkmale als aktive Fadenfunktionen. Kontinuierlich in Längsrichtung des FS bindend und dabei selbst eingebunden zu sein ist ein Merkmal der (Faden-) Kette, die als Webkette oder Wirkkette in den Textilien in Erscheinung tritt.

Quer zu diesem FS (Lagen- bzw. Richtungsbezug) kontinuierlich bindend eingebunden (und damit das Kettfadensystem kreuzend) ist hier der (Faden-)Schuss zu nennen. Dabei muss der Faden selbst nicht real kontinuierlich sein. Bei den heutigen Webtechniken findet man sogar sehr häufig, dass der eingetragene Schussfaden an den Webkanten nicht umkehrt, sondern unterbrochen ist. Besondere Fadeneinheiten an den Kanten in der Art der Dreherschnüre sorgen mit einer speziellen Bindung dann dafür, dass das Gewebe an den Kanten nicht ausfranst (Funktion: fest binden). Die in den vorigen Abschnitten erwähnten Begriffe Fadenrapport und Fadenkollektiv sind teilbezogene Begriffe der Fadenkette und ergänzen einander. Während die Fadenrapporte jedoch sich wiederholende FS sind und nach bestimmten Rapportgesetzen geordnet sind, deren Aneinanderreihung das FS Kette ergibt, wird das Fadenkollektiv jeweils durch die gleichbindenden Fäden aus jedem Fadenrapport über die gesamte Breite des FS Kette gebildet. Die eben erwähnten Rapportgesetze sind an anderer Stelle ausführlich zu finden (24) und würden den Rahmen dieses Artikels sprengen. Fadenrapport, Fadenkollektiv, Fadenkette und Fadenschuss bilden zusammen die Gruppe der kontinuierlich bindenden Fadensysteme. Ein häufig diskontinuierlich bindendes FS ist der Fadenflor, der bindend aber auch nicht bindend (je nach Noppenform) (25) eingebunden ist. Es handelt sich hier quasi um eine Mischform, da das FS aus Fäden aber auch aus Fadenstücken bestehen kann, die dann zum Gebildeverlauf gewinkelt eingebunden sind. Sind die Fadenflore geschlossen (Frisé), dann sind sie einerseits kontinuierlich bindend, gewinkelt eingebunden, sind sie geschnitten (Coupé), dann sind sie andererseits diskontinuierlich bindend, gewinkelt eingebunden (26).

Damit haben wir bereits den Uebergang zu den nicht bindenden vielfädigen FS gefunden, die jetzt anschliessend folgen können.

Nicht selbst bindende, aber eingebundene FS sind die Fadenharfen (27). Diese haben also nicht nur die Parallellage innerhalb des FS zum Merkmal, sondern müssen wenigstens an einem Ende ausgebreitet festgehalten sein. Dieses FS ist z. B. direkt oberhalb der Schussanschlagkante bei Geweben zu finden, aber auch auf dem Bereich der Textilprüfung gibt es das sogenannte Fadenharfen-Reissgerät, das die Bildung einer Fadenharfe zur Vorbereitung der Prüfung bedingt.

In der Systematik fortschreitend muss es unter den vielfädigen FS auch nicht bindende und zugleich nicht eingebundene FS geben. Das sind die Fadenscharen (28). Eine Fadenschar wird beim Schären (= eine Schar bilden) von den Spulen im Schärgatter abgezogen und auf den Schärbaum (nicht Kettbaum!) aufgewunden. Erst wenn die Fadenschar in Fadenanzahl, Fadendichte, Fadenfolge und Farbfolge der Fäden und in ihrer Breite und gleichmässigen Länge vollständig ist, wird sie auf den Kettbaum aufgewunden, von wo aus sie das FS der Kette bildet. Auch hier ist wesentlicher Begriffsinhalt, dass die Fadenschar ausgebreitet in zweidimensionaler Erstreckung das FS bildet. Ist sie zu einem Bündel zusammengefasst, so bildet sie den Fadenstrang, der als Begriffsinhalt die praktisch endlose, vorwiegend eindimensionale Erstreckung einer Menge gebündelter Fäden hat. Gebündelte Fadenstücke sind ein Fadenbündel, z. B. die eingeknoteten Randverzierungen bei Gobelins oder Quasten bei Posamenten, u. a.

Fadenscharen und Fadenstränge haben als gemeinsames die Parallellage, die teilbezogen zwischen den Fäden untereinander keine Funktion erkennen lassen, da sie einem freien FS angehören, dennoch haben sie in ihrer Längsrichtung die Funktion, ausgestreckt in einer vorbestimmten Menge von Fäden in vorbestimmter Länge als vorbereitende Erscheinungsform der Fadenkette zu dienen. Selbst wenn, wie oben angedeutet, durch Fehlen eines Fadens die Anzahl, die Dichte und die Faden- und Farbfolge gestört sind, bleiben die Begriffsinhalte von Fadenschar, Fadenstrang oder Fadenkette erhalten.

Nicht bindende, nicht eingebundene FS können auch parallel geordnet sein, um eine Fadenschicht zu bilden. Dann ist oft ein weiteres gleiches oder ähnliches FS vorhanden, das eine Schichtung als besondere Art der Fügung erkennen lässt (29). Wesentliches Merkmal einer Fadenschicht ist zusätzlich ein dichtes Fügen der einzelnen Fäden innerhalb des FS, um es von einer Faden-

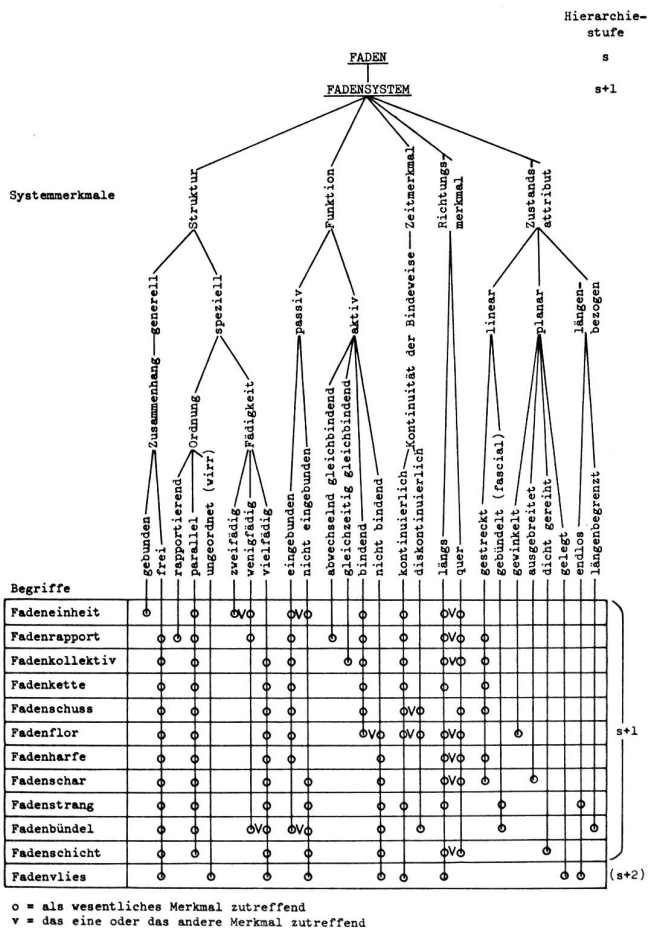
schar zu unterscheiden. Das FS Fadenschicht finden wir z. B. auf Präzisionsspulen, von denen man Schicht um Schicht einzeln abtragen kann.

Damit wäre das Beispiel der FS auf dem textilen Bereich abgeschlossen. Fast alle FS können mehr oder weniger beliebig zu Systemen höherer Ordnung s+2 gefügt und verbunden werden, wodurch z. B. planar gestaltete Textilgefüge entstehen, die in der planaren Gestalt das eigentliche Zielsystem textilen Gestaltens sind.

Das hier folgende Schema soll die Zusammenhänge in ihrer Gesamtheit übersichtlich darstellen. Es wird dadurch auch die Gestalt der Systematik leichter erkennbar, da die rationale Uebersicht über die vielen Details unmöglich ist, die im linearen, zeitlichen Nacheinander der Wortsprache übermittelt werden. Beschreibungen müssen, durch die Uebersetzung in Worte, gerade den Zusammenhang auflösen, der das Gestalthafte des Gegenstandes — hier die Systematik der Fadensysteme —, ausmacht (30).

Auf unsere am Anfang geäusserte Vermutung zurückkommend finden wir in der Rückschau bestätigt, dass die Methode der Systemtechnik sehr wohl in der Lage ist, textile Zusammenhänge zu erhellen und klar darzustellen, wobei die gewonnenen Erkenntnisse zugleich als Grundlage zur Begriffsfindung und -definition dienen. Verbinden wir die allgemeine Aussage über Systeme mit der speziellen Betrachtung der FS, so lässt sich nun definieren:

Ein Fadensystem ist eine Ganzheit, die auf einem bestimmten Rang (Faden s → FS s+1 → Flächengebilde s+2) von ihrer Umgebung abgegrenzt wird, die Beziehungen (Funktionen, Ordnungen, Relationen usw.) zwischen bestimmten Attributen aufweist und die aus miteinander gefügten und verbundenen Fäden besteht.



Ausblick auf weitere Möglichkeiten der Anwendung der Systemtechnik im Bereich der Textilien

So wie hier am Beispiel der FS gezeigt, ist es möglich, Fasersysteme und textile Flächensysteme bzw. weitere textile Erscheinungsformen zu analysieren, zueinander zu ordnen und damit Zusammenhänge aufzudecken. Ausser morphologischen Aspekten, mit denen sich textile Formen systematisieren lassen, und tektonischen Aspekten, mit denen sich die textile Gestalt und deren Gestaltung darlegen lässt, sind wesentliche funktionale Zusammenhänge erkennbar, da jede Fügung und Verbindung einen bestimmten Zwick zu erfüllen hat und zur Zweckerfüllung systematisch konstruiert wurde.

Hier galt es zunächst die Methode der Systemtechnik auf ihre Anwendbarkeit auf einem textilen Teilgebiet hin zu untersuchen. Die dabei gewonnenen Begriffsbezüge, die zur Grundlage eines Begriffssystems dienen können, stellen gewisse Bezüge zu anderen textilen Erscheinungsformen her, die die Möglichkeit zur Systematisierung des Textilgesamts zumindest eröffnen.

Es erscheint auch möglich, auf der hier gezeigten Basis eine Systematik der Textilien erzeugenden Verfahren zu erarbeiten und so einen gesamten Ueberblick über textile Technologien zu erhalten. Damit sind im Zusammenhang dargestellte Begriffssysteme den bisher üblichen Textil-Lexika weit überlegen.

Freigang Müller, Textilingenieur (grad.)
9403 Goldach

Anmerkungen und Literaturhinweise auf die wichtigste hier verwendete Literatur

1 Schnegelsberg, G.: Systematik der Textilien, München 1971.
2 Schnegelsberg, a. a. O. S. 81. Der Exkurs ist nicht eindeutig auf seine Funktion hin ausgearbeitet. Es finden sich noch Ueberschneidungen der Begriffe.
3 Schnegelsberg, a. a. O. S. 88. Der Begriff «Kollektiv» hat keinen motivierten, inneren Funktionsbezug. Dagegen ist der Begriff «Faden-System» als Oberbegriff geeigneter, da Systeme immer funktionale Aspekte berücksichtigen und, wie in diesem Artikel gezeigt, die Funktionen charakteristisch für alle Fadensysteme sind.
4 Schnegelsberg, a. a. O. nach S. 224. Als Bauglieder werden hier die «Fadenkollektive» unter die morphologisch bestimmten Merkmale eingegliedert, wohingegen eine Differenzierung zwischen den einzelnen Begriffen nur funktional möglich ist; die dort vertretene Einordnung des Begriffes «Fadensystem» ist bedenklich.
5 Schnegelsberg, a. a. O. S. 23. Der Verfasser zeigt hier, dass eben nicht alle bekannten Zusammenhänge allein durch diese Methode erklärt werden können.
6 Schnegelsberg, a. a. O. S. 67.: «Textilien sind morphologisch bestimmbare, gestaltete Gefüge aus verspinnbaren, längenbegrenzten Fasern und (oder) gezogenen, endlosen Fasern, die die Verspinnbarkeit als Eigenschaft aufweisen.»
7 Vergl. VDI-Richtlinien zur technischen Wortbildung Nr. 2273: «Adjektivbildungen mit -bar, -haft, -lich und -sam», 1965.
8 Schnegelsberg, a. a. O. S. 16.
9 Schnegelsberg, a. a. O. S. 21 und Uebersichten 6 und 7, S. 52 und S. 54.
10 Die beste bisherige Definition mit eingehender Analyse in: Ropohl, G: Systemtechnik — Grundlagen und Anwendung, München 1975, S. 31 ff.

11 Eine wesentliche Erkenntnis der Gestalttheorie seit Ch. Ehrenfels' Gestaltqualitäten, 1890. Ebenso in Ropohl, a. a. O. S. 28, und auch: Schneider, M.: Herausgeber, Information über Gestalt, Düsseldorf 1974, S. 106 ff.
12 Schnegelsberg, a. a. O. S. 64 ff. Der Begriff «Textilien». Schnegelsberg versucht im Gegensatz dazu allein durch Analyse der Elemente und ihre Fügung den Begriff «Textilie» zu definieren.
13 Ropohl, a. a. O. S. 32 ff.
14 Schnegelsberg, G.: Wissenschaftspropädeutik. Stuttgart 1973, S. 31 ff.
15 Vergl. DIN 2330, Normentwurf April 1973, Begriffe und Benennungen S. 2.
16 Wiener, N.: Kybernetik. Reinbek bei Hamburg 1968, S. 32.
17 Der Grosse Duden, Bd. 5. Mannheim 1960, S. 197: filiform (nlat) fadenförmig.
18 Schnegelsberg, Systematik der Textilien, a. a. O. S. 89.
19 Schnegelsberg, Systematik der Textilien, a. a. O. S. 88. Teilbar und unteilbar können nur Kollektive in diesem Zusammenhang sein. Ein System verliert seinen gesamten Begriffsinhalt, wenn es geteilt wird, da dann daraus Subsysteme entstehen. Die konträren Merkmale «frei» und «gebunden» treffen das, was hier gemeint ist, besser, zumal diese Merkmale in anderen Wissensgebieten durchaus bekannt sind (freier und gebundener Rhythmus in Architektur, Graphik und Musik . . .).
20 Der Begriff «Streufadenlage» (statt Wirrfadenlage) ist vom Begriffsinhalt her unzutreffend, da man nur voneinander getrennte Elemente streuen kann. Im textilen Bereich gibt es den Begriff der Streuung in anderem Zusammenhang sehr häufig: gestreute Bindepunkte, gestreute Musterelemente (Bindungsmusterung oder Druckmusterung, Gesticke usw.). Fasern und Fadenstücke lassen sich streuen, Fäden nicht! Vergl. im Gegensatz zur hier gegebenen Darstellung: Schnegelsberg, Systematik der Textilien, a. a. O. S. 107 f.
21 Die konträren Merkmale «abwechselnd» oder «gleichzeitig» gleichbindend treten bei Schnegelsberg nicht auf. Es ist aber so möglich, das Fadensystem der «Fadenrapport» in das Systemmodell einzuordnen, was Schnegelsberg in keiner seiner Veröffentlichungen erwähnt hat. Vergl. dazu: Systematik der Textilien, a. a. O. S. 89, oder in: Wissenschaft und Erziehung (1975) 5, und derselbe in: Gibt es ein Bezugssystem für Textilien? Textil-Industrie, 73 (1971) 11. Diese rhetorische Frage ist nur mit der Systemtechnik zu beantworten aus Gründen, die hier aufgezeigt werden.
22 Heinichen, Wörterbuch der lateinischen Sprache, Leipzig 1957, S. 88. Man findet wichtige Hinweise auf den Begriffsinhalt im Fremdwort «Kollektiv», da dort die lateinische Wurzel «colligere» drinsteckt, was wörtlich übersetzt, zusammenlesen, -fassen, sammeln heisst.
23 Synonyme Varianten sollten grundsätzlich in einem geschlossenen System von Begriffen und Termini vermieden werden. «Fadenkollektiv und Fadengruppe» sind aber solche Varianten und daher ungeeignet. Eine ausführliche Begründung dazu ist zu finden in: Drozd – Seibicke, Deutsche Fach- und Wissenschaftssprache. Wiesbaden 1973, S. 168 ff. Der wesentliche Begriffsinhalt beim Kollektiv ist nicht auf die aktive Funktion sondern auf eine Menge von etwas Zusammengefasstem bezogen, was auch in allen anderen lateinischen Ableitungen zu dieser Wurzel zum Ausdruck kommt. Daher kann der Begriff nur für einen sehr kleinen Teilbereich der FS reserviert werden.
24 Eine umfassende Darstellung der Rapporte findet man in: Schnegelsberg, Systematik der Textilien, a. a. O. S. 67 ff. Dort fehlt jedoch der schattierende Rapport, eine Rapportvariante, die häufig bei Drucken, vor allem aber bei der «Schattenspitze» als kennzeichnendes Rapportmerkmal vorkommt.
25 Schnegelsberg, Systematik der Textilien, a. a. O. S. 85.
26 Glafey, Textil-Lexikon. Berlin 1937, S. 131 und S. 291.
27 Schnegelsberg, Systematik der Textilien, a. a. O. S. 91.: Die dort gewählten Beispiele aus der Nähwirktechnik sind nicht eindeutig.
28 Schnegelsberg, Systematik der Textilien, a. a. O. S. 91.
29 Schnegelsberg, Systematik der Textilien, a. a. O. S. 107, definiert die Fadenschicht nicht eindeutig zur Unterscheidung von einer Fadenschar.
30 Lorenz, K., in: Information über Gestalt, Herausgeber Schneider M., Düsseldorf 1974, S. 118.

Volkswirtschaft

Wachsende Staatsausgaben – unabwendbar?

In der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts stellte Adolf Wagner das «Gesetz der wachsenden Ausdehnung der öffentlichen und speziell der Staatstätigkeit» auf und leitete daraus das Gesetz der wachsenden Ausdehnung des Finanzbedarfs ab. Er meinte damit nicht nur die absolute, sondern auch die relative Zunahme der öffentlichen Ausgaben, das heisst die Steigerung im Verhältnis zum volkswirtschaftlich Erarbeiteten. Im heutigen Sprachgebrauch wird dafür der Terminus Staatsquote verwendet. Er drückt die öffentlichen Ausgaben sämtlicher Ebenen (Zentralstaat, Gliedstaaten, Kommunen) in Prozenten des Bruttosozialproduktes zu laufenden Preisen aus. Trotz einiger Bedenken gegen die Verwendung dieser Grösse ist die Staatsquote heute in der politischen Diskussion weitherum als Gradmesser der staatlichen Aktivität anerkannt.

Während der Jahre der Hochkonjunktur mit zweistelligen nominellen Wachstumsraten des Sozialproduktes fiel es den staatlichen Stellen relativ leicht, ihre Ausgaben auszudehnen. Der Verteilungskampf zwischen öffentlichem und privatem Sektor fand nicht statt. Auch wurden dem Staat, in der Schweiz vor allem dem Bund, immer neue Aufgaben zugewiesen. In der Dekade von 1960 bis 1970 nahm die Staatsquote in unserem Land von 17,5 auf 21,6 % zu.

Nun weht seit etwa zwei Jahren ein wirtschaftlich wesentlich rauherer Wind in sämtlichen Industrieländern. Vor allem für das vergangene Jahr musste hierzulande ein Rückgang sowohl des nominellen wie des realen Bruttosozialproduktes festgestellt werden. In einem solchen Fall kann die staatliche Aktivität nur auf Kosten des privaten Sektors zunehmen, das heisst dieser muss nicht nur relativ, sondern in absoluten Zahlen zurückstecken. Ungeachtet dieser wirtschaftlichen Entwicklung erhöhten Bund, Kantone und Gemeinden ihre Ausgaben im gleichen Rhythmus wie in den vorangegangenen «fetten» Jahren. Nahm die Staatsquote im Mittel der Jahre 1970 bis 1974 um 0,6 % jährlich zu, schnellte sie im vergangenen Jahr von 24,5 auf 27,0 % hoch, was einem Wachstum von 2,5 % entspricht.

Eine solche Entwicklung birgt Gefahren in sich. Hier seien nur zwei erwähnt. Zum ersten kann eine Erhöhung der Staatsquote in der Tendenz einen Schritt weg von der Marktwirtschaft bedeuten, je nachdem, wie hoch der Teil der staatlichen Leistungen ist, die sich nicht nach Angebot und Nachfrage richten. Auf diese Weise wird der Marktmechanismus ausgeschaltet; es kommt zu Kostenpreisen statt zu Marktpreisen.

Zweitens muss auf eine Gefahr hingewiesen werden, die zur Zeit vielleicht nicht als virulent erscheint, langfristig aber trotzdem besteht. Es hat sich gezeigt, dass sich bei zunehmender Inflationsrate die Preisschere zwischen privatem und öffentlichem Sektor öffnet, und zwar zugunsten des letzteren. Dies ist nicht zuletzt darauf zu-

rückzuführen, dass die Löhne der öffentlichen Arbeitnehmer in Boomzeiten die Tendenz haben, rascher zu steigen als die der privaten. Das System des rückwirkenden Teuerungsausgleichs kehrt diese Entwicklung übrigens auch nicht gerade um. Jedenfalls gibt es genügend Beispiele, wo der Staat bei ohnehin schon hoher Teuerung zu einem zusätzlichen Inflationsfaktor geworden ist.

Gerade jetzt, da für die absehbare Zukunft mit geringeren Zunahmen des Sozialproduktes gerechnet werden muss, hätte eine Ausgabenpolitik, die in den bisherigen Bahnen weiterfährt, ein verstärktes Wachstum der Staatsquote zur Folge. Das Jahr 1975 spricht hier eine deutliche Sprache. Wachsende Staatsausgaben — um auf den Titel dieses Beitrages zurückzukommen — sind aber nicht unabwendbar. Sachgerechte politische Weichenstellungen könnten — und sollten — durchaus eine Stabilisierung, in Zeiten anziehender Konjunktur sogar eine Reduktion der Staatsquote ermöglichen. Bei der wahrscheinlichen wirtschaftlichen Entwicklung der nächsten Jahre muss man, wie sich Prof. Wittmann einmal ausgedrückt hat, «von der weitverbreiteten Vorstellung wegkommen, dass jemand nur dann fortschrittlich ist, wenn er für zusätzliche Staatsausgaben plädiert». Eb.

Wir müssen uns trotz schlechter Wechselkurse behaupten

Der ständige Höhenflug des Schweizer Frankens, der nur zeitweise treppenförmig gewisse Stabilisierungsphasen aufwies, ist für die schweizerische Wirtschaft zu einem echten Alptraum geworden. Es ist selbstverständlich, dass vor allem jene Betriebe schwer unter dieser Last leiden, die einen hohen Exportanteil an ihrem Umsatz ausweisen.

Dies trifft im besonderen auch auf die Textilmaschinengruppe Rüti im +GF+-Konzern zu, schwankt doch der Exportanteil zwischen 95 und 98 %. Es ist äusserst schwierig zu beurteilen, wie gewichtsmässig die Wechselkursrelationen einerseits und die weltweite Wirtschaftsflaute andereits absatzhemmend sind. Ich möchte an dieser Stelle nicht viele Zahlen präsentieren, sie sind in der letzten Zeit genügend in der Presse erwähnt worden. Ich begnüge mich damit, nur noch einmal kurz die Relation darzustellen, die bei Währungen eingetreten sind, die einen massiven Einfluss auf unser Absatzvolumen haben. Stand im März 1972 der US-Dollar noch mit 3.83 zu Buche, ist er heute auf rund 2.50 zurückgefallen, was immerhin einer Reduktion von 35 % innerhalb von gut vier Jahren entspricht. Noch viel schlimmer steht es um das englische Pfund. Die Notierungen im März 1972 lagen bei 10.00, heute sind es noch rund 4.40. Die Differenz beträgt folglich 56 %. Die DM lag, immer im gleichen Zeitraum betrachtet, bei 120.00, heute sind es 97.00, was einer Differenz von rund 20 % entspricht. Sehr schwerwiegend gestaltet sich der Lire-Kurs, sank er doch von —.65 auf —.29 ab, was einer Verschlechterung gegenüber dem Schweizer Franken von 55 % entspricht.

Erhebliche Auswirkungen in der Praxis

Illustrativ ist aber vielleicht ein ganz praktisches Beispiel: Einem deutschen Kunden wurden vor drei Jahren für eine Webmaschine 26 000 Franken offeriert, was zum damaligen Kurs rund 22 000 Mark entsprach. Die heutige Offerte beträgt 28 000 Franken. Unsere Firma hat also innerhalb dieser drei Jahre lediglich eine Erhöhung von 7,7 % in Rechnung gestellt. Der deutsche Kunde muss aber aufgrund der Wechselrelation neu 29 000 Mark auf den Tisch legen. Für ihn ist das Schweizer Produkt in der Zwischenzeit rund 32 % teurer geworden! Die aufgeführten Veränderungen in den Wechselkursen zeigen mit aller Deutlichkeit, mit welchen Schwierigkeiten die Industrie zu kämpfen hat.

Das Problem wird noch bedeutend schwieriger, wenn wichtige Konkurrenzfirmen in währungsschwachen Ländern liegen und dementsprechend, ohne irgend etwas an Eigenleistung dazu tun zu müssen, ständig gegenüber unseren Verhältnissen konkurrenzfähiger werden.

Wir wollen nicht in Abrede stellen, dass wir diesen Nachteilen auch Vorteile gegenüberstellen können, indem die Importe doch wesentlich billiger geworden sind und sich in der Kalkulation niederschlagen und, dass wir von einer sehr geringen Inflationsrate profitieren.

Zahlungsbedingungen verschlechtert

Die für unsere Kunden sehr ungünstige Situation führt laufend mehr und mehr dazu, dass versucht wird, die Geschäfte in der jeweiligen ausländischen Währung abzuschliessen, womit ein zusätzliches, grosses Risiko dem Exporteur überbunden wird. Die Absicherung derartiger Währungsrisiken auf die entsprechenden Termine sind zum Teil sehr hoch und die gedrückte Preissituation, u. a. auch hervorgerufen durch die bestehende Investitions-Unlust, lassen es nicht zu, die für die Termingeschäfte notwendigen Prämiensätze in die Preise einzubauen. Neben dem Preiszerfall haben sich aber auch die Zahlungsbedingungen wesentlich verschlechtert. Immer wieder werden mehrjährige Kredite angefordert, die im Zusammenhang mit dem erwähnten Währungsrisiko für den Exporteur nur noch äusserst schwierig zu bewältigen sind.

Wir müssen und dürfen uns nicht falschen Illusionen hingeben. Die Schweiz — die Landesregierung und die Schweizer Nationalbank — sind beim besten Willen nicht in der Lage, strukturelle Korrekturen an den Wechselkursen vorzunehmen.

Wir müssen, ob wir es gerne haben oder nicht, versuchen, uns in der veränderten Situation zu behaupten. Die Aufgabe — und darüber darf man sich unter keinen Umständen hinwegtäuschen — ist äusserst schwierig: Schöne Sprüche, wie etwa die Argumentation, dass wir nur durch hochwertige Produkte und einer grossen Wertschöpfung noch konkurrieren können, sind an sich bestimmt richtig, die praktische Realisierung ist aber nicht unbedingt immer leicht, denn wir dürfen uns vor der Tatsache nicht verschliessen, dass die ausländische Konkurrenz in den letzten Jahren auch sehr aktiv an der Verbesserung ihrer Produkte gearbeitet hat.

Wir werden in unserem Unternehmen also versuchen, mit Qualitätsprodukten — die höchsten Anforderungen genügen —, die Marktposition zu halten. Wir sind uns bewusst, dass wir uns primär selbst helfen müssen

und, dass die Unterstützung, die wir erwarten dürfen, nur in beschränktem Masse überhaupt zum Tragen kommen kann.

Dr. Konrad Lienhard
Rüti Textilmaschinengruppe im Georg Fischer Konzern
Rüti

Industriestruktur und Interventionismus

Besondere Handikaps
für Mittel- und Kleinunternehmungen

Im Rahmen seiner Enquête über mittlere und kleinere Fabrikationsunternehmungen (mit 20 bis 300 Beschäftigten) hat der Vorort des Schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins u. a. auch zu eruieren versucht, welche behördlichen Vorschriften, Belastungen und Einschränkungen von den betreffenden Firmen als besonders erschwerend oder hemmend empfunden werden. Wie er in einem Bericht dazu feststellt, zeigen die Umfrageergebnisse, dass der rasch wachsende Interventionismus für die Mittel- und Kleinunternehmungen in einzelnen Bereichen besondere Handikaps schafft. Die grosse Zahl der Umstrukturierungen, die die Firmen dieser Grössenkategorien schon vornehmen mussten oder als bevorstehend meldeten, seien Beweis dafür. 44 % der über 500 an der Enquête beteiligten Unternehmungen berichteten, die behördlichen Vorschriften, Belastungen und Einschränkungen hätten sie bereits zu besonderen Umstellungen veranlasst. 48 % ziehen aus den gleichen Gründen in irgendeiner Form den Zusammenschluss mit anderen schweizerischen Unternehmungen und 33 % einen solchen mit anderen ausländischen Firmen in Erwägung. 65 % erachten eine allfällige Umstrukturierung auf andere Weise als unausweichlich, falls die Belastungen und Einschränkungen weiter zunehmen.

Gemäss dem erwähnten Bericht drohen die ohnehin in der Natur der kleineren und mittleren Unternehmungen liegenden Schwächen zusammen mit den nachteiligen Folgen des wachsenden Interventionismus die natürlichen Stärken dieser Unternehmungsgrössen zu überspielen, mit der Konsequenz, dass im Konkurrenzkampf mehr kleinere Firmen in den Bereich der Grenzbetriebe geraten und ausscheiden, als dies im Interesse der optimalen Leistungsfähigkeit der Gesamtwirtschaft liegen würde. Ausserdem entstünden wegen dieser interventionistischen Einflüsse weniger neue Firmen, als es unter ausgeglicheneren Verhältnissen möglich wäre. «Es ist daher wichtig», stellt der Vorort abschliessend fest, «dass in der allgemeinen Wirtschafts-, Sozial-, Finanz- und Rechtspolitik die Situation der Unternehmungen bescheidener Grössenordnung beachtet wird».

Technik

«Raufil»-Fäden mit einer Heissschmelzkleber-Ummantelung

Diese kleberummantelten Fäden finden vor allem Verwendung zur Herstellung schnittfester Kanten in zur Konfektionierung vorgesehenen textilen Flächengebilden.

Sie lassen sich wie die herkömmlichen Garne verarbeiten und können deshalb nicht nur als leistenbildende Kettfäden für Längsschnitte, sondern auch als leistenbildende Schussfäden für Querschnitte verwendet werden. Je Leiste genügen jeweils einige Fäden, die in die Längskanten mit dem üblichen Kettmaterial mit eingewebt und für Querleisten in definierten Abständen als Schussgarn eingetragen werden.

Damit entfallen die bislang verwendeten Drehereinrichtungen oder Leistenapparate sowie die zusätzliche Nachführung von Dreherfäden.

Bei einer anschliessenden Thermofixierung der Flächengebilde wird der zur Herstellung der Kleberfäden verwendete Schmelzkleber aktiviert.

Bei diesem Vorgang verkleben diese Fäden an den Berührungspunkten mit dem üblichen Garnmaterial und bilden auf diese Weise eine reissfeste Schnittkante.

Werden die Flächengebilde keiner weiteren thermischen Behandlung unterworfen und in rohem Zustand konfektioniert, so können die unter Verwendung von Kleberfäden gebildeten Schnittleisten mit einem Heizgerät, Heizstrahler, Heizgebläse usw. aufgeheizt werden.

Nachdem der Schmelzkleber beim Verlassen der Heizeinrichtung durch Abkühlung unmittelbar erstarrt, ist eine gegenseitige Verklebung der Flächengebilde nicht zu befürchten.

Obwohl Kleberfäden noch relativ neu sind, zeichnen sich bereits weitere Möglichkeiten für deren Verwendung ab.

Denkbar sind Kaschierungen, indem man einen oder mehrere Fäden in entsprechenden Abständen in ein Flächengebilde einarbeitet und dieses mit einem anderen Flächengebilde, beispielsweise Gewebe, Schaumstoff, Folie, mittels Hitzeeinwirkung und Druck kaschiert.

Auf diese Weise würde man eine punktartige bzw. streifenartige Verklebung oder Kaschierung erhalten. Eine ganzflächige Kaschierung wäre möglich, indem man beispielsweise die Kleberfäden für die Kette oder/und für den Schuss verwendet.

Ein Gittergewebe vollständig aus Kleberfäden ist beispielsweise als Zwischenlage zwischen zwei Schaumflächengebilden gleichzeitig ein Festigkeitsträger.

Einen festen Verbund oder eine feste Verklebung erzielt man des weiteren bei Kabel- oder ähnlichen Ummantelungen.

Denkbar ist auch die Verwendung der Fäden in der Tapetenindustrie sowie zur Herstellung schiebefester Gittergewebe zur Erhaltung der rechtwinkeligen Fadenlage, indem man die Fäden in die Kette oder/und in Schussrichtung in definierten Abständen einarbeitet.

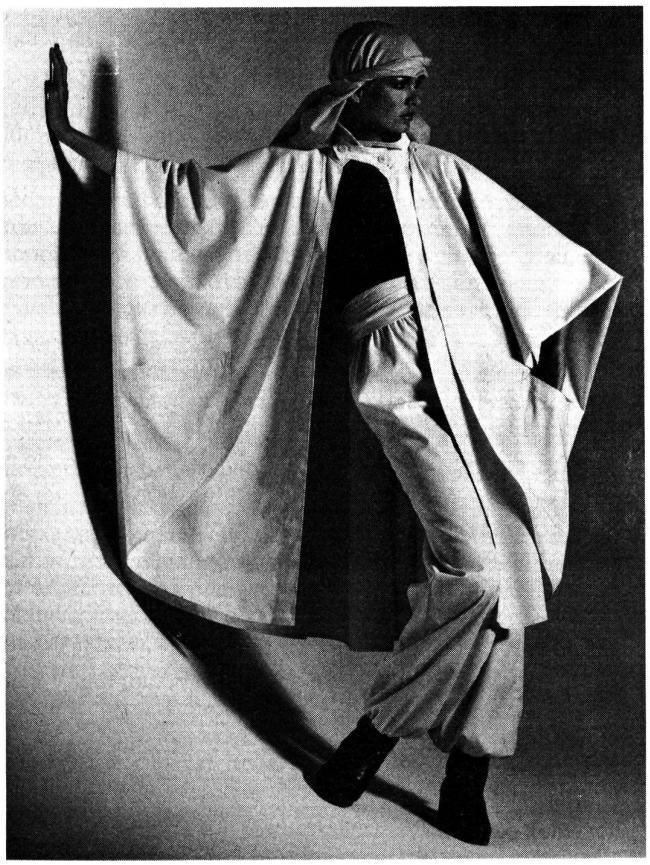
Die Kleberfäden können für Temperaturbereiche bzw. mit einem Aktivierungspunkt von ca. 70, 78 und 83° C hergestellt werden.

Sie besitzen einen Einlagefaden (Seele) wahlweise Polyester- oder Polyamid-Endlosgarn, Glasseide oder Draht. Fäden mit einer Glasseideneinlage sind praktisch dehnungs- und schrumpffrei.

Die Fadenausführung bezüglich Einlagematerial, Festigkeit, Dehnung und Ummantelungsstärke ist variierbar.

Mode

DOB Sommer 1977

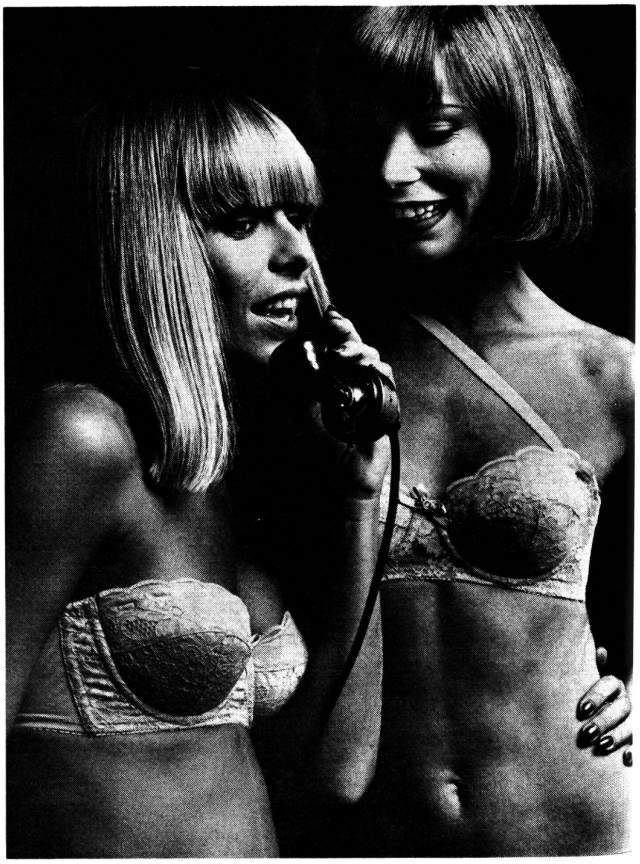


Die Wirkung dieses Capes aus Trevira mit Baumwolle liegt in dem raffiniert durchdachten Schnitt: der Saum wird seitlich unter den Kragen geknöpft, so dass von innen eine Tasche zum Vorschein kommt und ein dekorativer Faltenwurf am Arm entsteht. Dazu Pumphosen und eine Schärpe in der Taille. Modell: Karl Lagerfeld, Paris; Foto: Trevira/Pacht.

Das Spiel mit den Trägern

Eine der reizvollsten Neuheiten auf dem Miederwarensektor ist das Spiel mit den Trägern. Einige Fabrikanten liessen sich von den neu-wiederkehrenden modischen und variationsreichen Kleider-Décollétes inspirieren und suchten nach einem Weg, erprobte BH-Formen wie Balconnets und V-Bras durch eine einfallsreiche Palette von Versetz-Möglichkeiten der schmalen, elastischen Träger noch attraktiver zu machen. «Funktion» im Rahmen der Mode — man fragt sich plötzlich ganz erstaunt, weshalb man denn eigentlich nicht schon früher auf dieses «Spiel mit den Trägern» kam?

Zugegeben: die feinen Webqualitäten von reiss- und rumpffesten Bändern, wie sie heute beispielsweise aus Nylsuisse oder Tersuisse gefertigt werden, zählen erst zu den Errungenschaften der jüngsten, modernen Zeit. Im Inneren eines BH lassen sich damit unauffällig und unauftragbar an all jenen Punkten, wo ein optimaler Trägerhalt von den Frauen gewünscht wird, kleine Band-



Zwei Nylsuisse-Bügel-BH, beide aus eleganter Spitze gefertigt und beide leicht gefüttert. Links ein trägerloses Modell mit eingearbeitetem, hautfreundlichem Haftband. Der Multi-Bra rechts bietet neben «trägerlos» noch eine Vielzahl von Décolleté-Tragvarianten, so etwa einen Ein-Träger-Halt von einer Seite oder von der Mitte aus, einen Vertikal-Träger-Halt mit Kreuzmöglichkeit vorn oder hinten oder – dank einem zusätzlichen Elaststück, das in der vorderen oder hinteren Mitte eingesetzt werden kann – einen erhöhten Nacken- oder Mittelsteg-Halt. Modelle: Corinne Dalma / Osweta AG, 8055 Zürich; Foto: Stephan Hanslin, Zürich.

Ein ideales Dessous unter feine Pullis oder duftige Blusen: hochelastischer, völlig nahtloser Nylsuisse-BH, der durch seine sanfte Büstenraffung sich jeder normal-straffen Büste wie eine zweite Haut anschmiegt. Seine Träger lassen sich beliebig als Nackenhalt-, Kreuz- oder Vertikalträger versetzen. Modell: Corinne Dalma / Osweta AG, 8055 Zürich; Foto: Stephan Hanslin, Zürich.

schlingen anbringen. Deshalb gibt es heute praktisch kein noch so ausgefallenes Décolleté mehr, unter dem ein BH nicht getragen werden könnte.

Ein treffendes Beispiel dafür ist der Nylsuisse-Multi-Bra von Corinne Dalma, ein Bügel-BH aus eleganter Spitze und von tadellosem Sitz, der auch trägerlos eine optimale Stütze ist. Zum Bra wird überdies neben zwei schmalen, verkürzbaren und elastischen Trägern auch noch ein kurzes, gleich schmales Zwischenstück mitgeliefert. Schon mit einem Träger allein lassen sich dank den im Innern an mehreren Orten angebrachten, schmalen Bandschlingen sieben Varianten bewerkstelligen: von vorne seitlich oder von der vorderen Mitte aus oder aber seitlich gerade nach hinten und viceversa; dazu kommt noch die Version mit dem Nackenträger. Der Einsatz von zwei Trägern erlaubt durch Kreuzung der Bänder vorn oder hinten vertikal einen sicheren Halt, was tiefe Vorder- und Rückendécolletés ermöglicht. Das zusätzliche, schmale Zwischenstück ist für jene Kleider gedacht, deren Oberteil vorn oder hinten achselfrei und mit Mittelsteg zur Halspatte gearbeitet sind.

Aehnliche Beispiele gibt es auch bei hautanschmiegenden V-Bras aus hochelastischem Nylsuisse-Gewirk, nur sind hier vom Schnitt und von der Form her die Träger-Variationsmöglichkeiten naturgegeben beschränkter.

Geschäftsberichte

Auch Ritex spürte die Rezession

Geschäftsbericht der Ritex AG, Herrenkleiderfabrik
4800 Zofingen

Gesamtschweizerische Situation

Der Absatz der inländischen Bekleidungsindustrie ging 1975 stark zurück — einerseits auf Grund der verminderten Nachfrage im Bekleidungssektor (Herrenkonfektion z. B. 15 % weniger gegenüber 1974), andererseits wirkten sich die hohen Lagerbestände des Einzelhandels entsprechend aus.

Die vorhandenen Produktionskapazitäten konnten daher nicht gleichmässig voll ausgelastet werden. Die Gründe für die unbefriedigende Umsatzentwicklung im Detailhandel waren die allgemeine Unsicherheit der Konsumenten, ihre Kaufzurückhaltung und erhöhte Sparneigung, der Beschäftigungsrückgang in einzelnen Wirtschaftszweigen, der Wegfall einer beachtlichen Zahl von Fremdarbeitern als Konsumenten, das Ausbleiben kaufwilliger Touristen und der überhöhte Frankenkurs.

Das Geschäftsjahr bei Ritex

Im Jahr 1975 betrug der Umsatz ca. 30 Mio Franken (1974: 34,5 Mio). Der Inlandverkauf wurde von der Rezession stärker tangiert als das Exportgeschäft. Der Umsatzrückgang ist Spiegelbild der Konsumzurückhaltung auf dem Markt.

Doch trotz negativer Vorzeichen sind auch positive Momente zu verzeichnen. So ist es gelungen, einen fast investitionslosen Rationalisierungsschub zu verwirklichen, der es erlaubt, den Pro-Kopf-Umsatz nahezu auf der 1974 erreichten Höhe zu halten. Trotz allen getroffenen Massnahmen konnte kein ausgeglichenes Ergebnis erarbeitet werden.

Die Personal-Kosten bei 615 Beschäftigten (700 im Vorjahr) betrugen 14,4 Mio Franken. Der Personalabbau resultiert aus natürlichen Abgängen. Es wurden keine Entlassungen vorgenommen. Für das Ergebnis sind nebst den rezessiven Markterscheinungen vor allem die hohen Importe aus Billigpreis- und Ostländern verantwortlich, nebst den Erschwerungen des Exportgeschäftes durch die hohe Bewertung des Schweizer Franken.

Positivere Aussichten für das laufende Jahr

Seit Mai 1976 wird wieder in allen Betriebsstätten voll gearbeitet.

Ein an die neuen Gegebenheiten angepasstes Marketingkonzept, Produktivitätsverbesserungen und Qualitätssteigerung werden zur Verbesserung der Situation im Geschäftsjahr 1976 beitragen.

Jubiläum

125 Jahre Seidenzwirnereien R. Zinggeler AG

Die Firma R. Zinggeler AG kann 1976 auf ihr 125jähriges Bestehen zurückblicken. In Dankbarkeit gedenkt die Firmenleitung aller Menschen, die durch ihre Arbeit zum heutigen Stand des Unternehmens beigetragen haben. — Sinngemäss wird deshalb das Jubiläum unter das Motto «125 Jahre Partnerschaft — 125 Jahre Qualität» gestellt.

Das Vertrauen der vielen und langjährigen Kunden in der Schweiz und im Ausland gilt der Unternehmung als Verpflichtung, ihre Kunden auch weiterhin mit Produkten in einwandfreier Qualität, mit pünktlicher Lieferung und zu marktgerechten Preisen zu bedienen.

Qualität bleibt auch in Zukunft Leitmotiv!

Im Jahre 1851 ist die Firma als Familienunternehmen gegründet worden. Sie hat ihren Geschäftssitz in Zürich und zwei Zwirnereibetriebe in Richterswil und Embrach. Ursprünglich wurden fast ausnahmslos Reinseidenzwirne hergestellt, doch fanden in der Folge dann Kunstseiden und synthetische Garne, wie Polyamid und Polyester, Eingang in die Fabrikation, welche als Spezial- und Mischzwirne aller Art für die Weberei, Tricotagen-, Strumpf-, Beuteltuch- und Kabelfabrikation Verwendung finden. Als Spezialitäten werden «Setalon» für die Strumpfwirkereien, «Stabfil»-Bauschgarn aus endlosen Chemiefasern für die Krawattenwebereien und Kabelseide für Umspinnungszwecke feiner und feinster Hochfrequenzlitzen, hergestellt.

Die beiden Betriebe mit rund 90 Beschäftigten, sind gut überblickbar. Menschliche Anliegen werden nicht einfach an den Rand gerückt. Jeder kennt jeden mit seinen Freuden und Sorgen, mit seinen Eigenheiten und Stimmungen. So werden denn unsere Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen zu Mitbeteiligten am Geschehen.

Die Unternehmensleitung verzichtet absichtlich auf eine umfangreiche historische Uebersicht. Ihre Aufmerksamkeit gilt der Gegenwart und der Zukunft. So ist sie sich der Aufgaben von morgen voll bewusst und gibt sich darüber Rechenschaft, dass auch ihre Kunden von Problemen nicht verschont werden. Sie ist aber nicht gewillt, vor diesen Schwierigkeiten zu kapitulieren und durch laufende Anschaffung modernster Maschinen haben die Seidenzwirnereien R. Zinggeler AG zur Zukunft deutlich *Ja* gesagt! Dieser Haltung pflichtet die Redaktion der «mittex» aus Ueberzeugung bei und wünscht das Beste für eine weitere dynamische Zukunft.

Splitter

Textil-Spiegel

Der Industrieverband Textil (IVT) und der Verein schweizerischer Textilindustrieller (VSTI) geben seit 1975 dreibis viermal pro Jahr als innerbetriebliches Kommunikationsmittel den Textil-Spiegel (italienische Ausgabe: Specchio tessile) heraus. Sie stellen ihn ihren Verbandsmitgliedern zur Abgabe an die Betriebsangehörigen gratis zur Verfügung; es ist erwünscht, dass sie dem Textil-Spiegel, der über Branchenprobleme orientiert, ihre allfälligen Firmenmitteilungen beilegen. Der Textil-Spiegel kann und wird gegen Entgelt auch von Textilunternehmen bezogen, die den beiden Organisationen IVT und VSTI nicht angeschlossen sind.

Die Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten (SVT) ist daran interessiert, dass ihre Mitglieder in der Schweiz den Textil-Spiegel ebenfalls erhalten und stellt ihnen diesen deshalb bis auf weiteres mit separater Post zu. Nummer 6 vom August 1976 wurde den Schweizer Abonnenten der «mittex» bereits übermittelt.

Der Vorstand der SVT und die Redaktion der «mittex» freuen sich, Mitgliedern und Abonnenten mit dem Textil-Spiegel eine zusätzliche Dienstleistung zukommen zu lassen.

Die Maschinen- und Metallindustrie als wichtigster Exportzweig

In der Schweiz wird heute fast jeder zweite Exportfranken durch Betriebe der Maschinen- und Metallindustrie erarbeitet. Mit 15,5 Mia Franken ist ihr Anteil an der schweizerischen Gesamtausfuhr, der im Vorjahr noch 41,9 % betragen hatte, 1975 auf 46,3 % gestiegen. Der Anteil der Maschinen- und Apparateindustrie allein beträgt 40,0 %, was eindrücklich die grosse volkswirtschaftliche Bedeutung dieses Industriezweiges bestätigt.

Schweizer Beteiligung an der Internationalen Herren-Mode-Woche

Erstmals wieder nach mehreren Jahren beteiligte sich die schweizerische Bekleidungsindustrie mit 13 Ausstellern an einem Gemeinschaftsstand der Internationalen Herren-Mode-Woche Köln (27. bis 29. August). Neun weitere Schweizerfirmen nahmen an dieser bedeutendsten Einkaufsmesse Europas für Herrenoberbekleidung als Einzelaussteller teil. Diese rege Beteiligung ist, wie an einer Pressekonferenz des Gesamtverbandes der Schweizerischen Bekleidungsindustrie in Köln in Anwesenheit des Schweizer Botschafters in der Bundesrepublik Deutschlannd, Dr. Michael Gelzer, hervorgehoben wurde, als Exportoffensive schweizerischer Herrenoberbekleidungsfabrikanten zu verstehen, die sich nach eher rückläufigen Inlandsumsätzen geradezu aufdränge.

Letztes Jahr sind die Ausfuhren gewobener Herrenoberbekleidung um 7 % auf 52 Mio Franken gestiegen, jene nach der Bundesrepublik Deutschland gar um 40 %. Zuversichtlich stimmen auch die Ergebnisse im 1. Halb-

jahr 1976. Nach der Bundesrepublik Deutschland konnten beispielsweise die Ausfuhren von gewobener Herrenoberbekleidung mehr als verdoppelt werden. Die Schweizer Aussteller an der Internationalen Herren-Mode-Woche sind ungeachtet der ungünstigen Wechselkursrelationen überzeugt, im internationalen Wettbewerb dank ihrer Kreativität, ihrer stabilen Preise und der Einhaltung der Liefertermine, erfolgreich bestehen zu können.

Fortgesetzte Reallohnerhöhung

Gemäss der repräsentativen Oktober-Erhebung des BIGA über die Lohn- und Gehaltsentwicklung sind die Reallöhne der Arbeitnehmer im Durchschnitt um 2,5 % gestiegen (Oktober 1974 bis Oktober 1975). Diese Zuwachsrate lag über jener von 1974 (2,2 %) und 1973 (2,3 %), aber unter jener von 1972 (3,4 %) und 1971 (5,4 %). Der weitere Reallohnanstieg 1975 ist darauf zurückzuführen, dass die Teuerung (4,8 % vom Oktober 1974 bis Oktober 1975 gegenüber 9,8 % 1974/73) stärker zurückging als das Nominallohnwachstum (7,4 % 1975/74 im Vergleich zu 12,2 % 1974/73). Bei den vom BIGA aufgeführten Arbeitnehmerkategorien ergaben sich lediglich bei den jugendlichen Arbeiterinnen und Arbeitern Reallohnsenkungen von 1,1 bzw. 0,7 %.

Marktbericht

Wolle

Der unerwartet starke Abbau der Lagerbestände bei Wolle führte in der Zwischensaison zu einem anhaltenden Preisanstieg in fast allen wichtigen Verbraucherländern. Zu diesem Preisanstieg trugen aber auch die marktstützenden Käufe der Vermarktungsgesellschaften, namentlich in Australien bei. Dazu kommt dann noch ein eher knappes Wollangebot. Bei der Juni-Tagung der International Wool Textile Organisation (IWTO) in Basel sagte der Vorsitzende Maiden, dass es in Zukunft nicht genug Wolle geben werde. Die steigenden Preise veranlassten die Wollproduzenten wohl, die Schafhaltung auf dem gegenwärtigen Stand zu halten. Man rechne, dass in der eben angelaufenen Wollsaison nur noch etwa 1,3 Mio Ballen Rohwolle am Lager liegen würden.

Wie sieht es nun in den einzelnen Produktionsgebieten aus?

Nach Angaben des neuseeländischen Vorsitzenden des New Zealand Wool Board, John Clarke, werde der Schafbestand trotz der steigenden Kosten mindestens beibehalten, man könne aber durchaus mit einem steigenden Angebot rechnen. Für das Wolljahr 1976/77 wird mit einem neuseeländischen Angebot von 312 Mio kg gerechnet, um im Wolljahr 1977/78 auf 315 Mio kg anzusteigen. Vor einem Jahr wiesen die neuseeländischen Wollvorräte 213 000 Ballen auf, sanken dann aber bis zu Ende der Wollsaison 1975/76 auf 55 000 Ballen ab.

In Südafrika verschlechterte sich die Wollsituation infolge von Ueberschwemmungen und schlechtem Wetter gegenüber der Vorhersage ganz bedeutend. Sprach man ursprünglich von 106 Mio kg, so wurden tatsächlich nur 102,8 Mio kg gewonnen. Im Vergleich zur vorangegangenen Wollsaison nahm die Produktion jedoch zu. Die Ausfuhren lagen um 45 % und der Wert gar um 81 % höher als im Vergleich zur Saison 1974/75.

Im uruguaianischen Produktionsgebiet geht man mit vollständig leeren Lagerhäusern in das neue Wolljahr. In der eben abgelaufenen Saison wurden rund 60 Mio kg verkauft.

Optimistisch zeigen sich die Argentinier. Durch den Regierungswechsel sehen die Schaffarmer Silberstreifen am Horizont. Im vergangenen Wolljahr wurden 167 Mio kg Wolle produziert. Die Lagerbestände betrugen 53,5 Mio kg, so dass für den Export 220,5 Mio kg zur Verfügung standen. Bis Ende April gingen 81,8 Mio kg in den Export, so dass in diesem Exportgebiet nun tatsächlich noch eine beachtliche Reserve vorhanden ist.

Zu den wichtigsten Wollabnehmern zählen wohl die Japaner. In der Saison 1975/76 steigerten sie die Rohwolleinfuhren um 47 % auf insgesamt 1 932 140 Ballen. Nach den Angaben des japanischen Verbandes der Wollimporteure stieg dabei der Versand von Rohwolle aus Australien um 53 % auf 1 526 563 Ballen. Aus Neuseeland wurden 10 % mehr Rohwolle bezogen, was 183 515 Ballen entspricht. Südafrika war mit +3 % auf 65 544 Ballen, Argentinien mit +80 % oder 41 841 Ballen beteiligt Die japanischen Rohwollimporte aus anderen südamerikanischen Staaten stiegen um 5 % auf 19 314 Ballen und aus Grossbritannien um 54 % auf 24 789 Ballen. Für die Wollsaison 1976/77 rechnet Japan mit Wolleinfuhren, die die 2-Millionen-kg-Grenze überschreiten werden. Nach Informationen aus Handelskreisen beabsichtigt Russland rund eine Million kg Schurwolle nach Japan auszuführen.

In den sechs wichtigsten Textilländern sei der Wollverbrauch im abgelaufenen Textilzyklus um 39 % gestiegen, jener von synthetischen Fasern jedoch lediglich um 17 %. Nach Meinung von Dr. Laxer wird die Nachfrage nach Schurwolle auf eine nahezu unveränderte Gesamtproduktion von Rohwolle in der Welt treffen. Dabei werde die Produktion feiner Merinowolle in den Hauptexportländern etwas rückläufig sein, während die Produktion grober Wollen leicht zunehmen werde.

Die Wollproduzenten und Wollvermarkter unternehmen neuerdings grössere Anstrengungen, um die Wolle marktkonformer und transportfähiger zu verpacken, um so immer wieder auftretende Schäden zu vermeiden. Australien will z. B. kein Verpackungsmaterial aus Jute oder Polypropylen mehr zulassen.

	14. 7. 1976	11. 8. 1976
Bradford in Cents je kg Merino 70"	272	281
Bradford in Cents je kg Crossbreds 58"⌀	228	240
Roubaix: Kammzug-Notierungen in bfr. je kg	22.65—22.75	24.30—24.45
London in Cents je kg 64er Bradford B. Kammzug	206—218	221,5—222

Union Central Press, 8047 Zürich

Literatur

Vliesstoffe – Peter Böttcher, Günter Schröder und Wolfgang Möschler – 128 Seiten mit 64 Bildern und 33 Tabellen, 14,7×21,5 cm, Broschur, 8,50 Mark – VEB Fachbuchverlag, Leipzig, 1976 – Kurzwort: Böttcher, Vliesstoff, Bestellnummer 546 105 4.

Die Broschüre soll einen allgemeinen, aktuellen Ueberblick über die Herstellung der Vliesstoffe geben, wobei speziell die in der DDR angewendeten Produktionsverfahren ausführlich beschrieben werden. Weitere Kapitel befassen sich mit den Verfestigungsprinzipien, mit Angaben zur Theorie der Verfestigung, Technologie, Eigenschaften und den Einsatzgebieten. Abhandlungen über die Veredlung und Prüfung, Angaben über Vliesstofferzeugnisse der DDR sowie verbindliche TGL vervollständigen das unbedingt Wissenswerte dieser Technik.

Das Harzburger Modell – Idee und Wirklichkeit und Alternative zum Harzburger Modell – Zweite Auflage – Richard Guserl und Michael Hofmann – Schriftenreihe «Führung – Strategie – Organisation» des interdisziplinären Instituts für Unternehmensführung an der Wirtschaftsuniversität Wien, herausgegeben von Prof. Dr. Michael Hofmann unter Mitwirkung von Prof. Roland C. Christensen, Harvard Business School, Prof. Abriham Zaleznik, Harvard Business School, Prof. Dr. Suhir Kasar, Jawaharlal Nehru University, New Delhi, Prof. Manfred Kets de Vries, McGill University, Montreal, Serie 3, Band 1 – 328 Seiten, broschiert, DM 36,80 – Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden, 1976.

Seit einiger Zeit mehren sich die Stimmen, die sich kritisch mit Führungsmodellen auseinandersetzen. Guserl und Hofmann wollen mit ihrem Buch eine konstruktiven Beitrag zu dieser Diskussion liefern, indem sie die Auseinandersetzung auf eine theoretische und zugleich empirische Grundlage stellen, und zwar anhand des Harzburger Modells, eines der bekanntesten Modelle. Die empirische Untersuchung stützt sich auf eine Befragung von 13 Unternehmen in der BRD und der Schweiz. Die so gewonnenen Stellungnahmen der Praxis werden der Kritik aus der Sicht der Theorie gegenübergestellt. Das Buch bezweckt nicht eine Kritik um ihrer selbst willen, sondern will dazu beitragen, dass durch Verbesserung und Veränderung des Modellinstrumentarismus Führungsmodelle effizienter gestaltet werden können. Zu diesem Zweck entwickeln die Autoren ein eigenes Modell. Es ist kein Gegensatz zum Harzburger Modell, sondern ein Verfahren, das aus der Praxis betrieblicher Organisations- und Führungsprobleme heraus konzipiert ist, die beweisen, dass nur betriebsindividuelle («massgeschneiderte») und nicht modellhafte Lösungen zum Ziel führen. Die Konzeption der «dynamischen Organisationsentwicklung» soll ein Denkanstoss zur Lösung des zentralen Problems jeder Organisation bringen: «Wie kann man Situationen schaffen, in denen Menschen und Gruppen selbständig und intelligent im Sinne des grösseren Ganzen handeln können?» Ausgangspunkt der Ueberlegungen ist dabei die Ablehnung radikal hierarchischer Prinzipien mit absolutistischer Prägung.

Aus dem Inhalt: Die Ziele des Harzburger Modells — Die Kritik am Harzburger Modell aus der Sicht der Theorie — Vergleich des Harzburger Modells mit der bürokratischen und der assoziativen Organisation — Gegenüberstellung des Harzburger Modells mit den drei Entwicklungsphasen von Organisationen — Inflexibilität der sachbezogenen Organisation bei Höhn — Die Vernachlässigung der Mehrdimensionalität der Aufgabe im Höhn-Modell — Die Abhängigkeit zwischen Unternehmenspolitik und Organisationsstruktur — Was dem Harzburger Modell heute noch fehlt — Die Erfahrungen der Praxis mit dem Harzburger Modell — Die positiven Aspekte am Harzburger Modell — Dynamische Organisationsentwicklung, eine Alternative zum Einsatz von Führungsmodellen: Erläuterung und praktisches Beispiel.

Die Ausbilderpraxis – Mitarbeiter erfolgreich führen und ausbilden – Peter Treichel – 200 Seiten, broschiert, DM 29,40 – Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden, 1976.

Immer mehr setzt sich die Erkenntnis durch, dass in der Aus- und Weiterbildung von Mitarbeitern dem Vorgesetzten eine wichtige Aufgabe zufällt. Der Autor legt die Rolle des Vorgesetzten in der beruflichen Bildungsarbeit überzeugend dar und vermittelt Erkenntnisse, die sowohl dem hauptamtlichen Ausbilder wie dem Vorgesetzten helfen, ihre verantwortungsvolle Tätigkeit gut auszufüllen.

Im ersten Teil behandelt der Autor die Frage nach den Bestimmungskräften für menschliches Verhalten schlechthin, für Lern- und Ausbildungsverhalten speziell. Er gibt Antworten auf die Fragen nach Einstellung und Motivation, nach Gruppenbeziehungen und Persönlichkeit. Er zeigt, wie wichtig Rückmeldungen für die Entwicklung von Verhaltensweisen sind und bespricht die Techniken zum Aufbau und zur Korrektur von Verhaltensweisen.

Im zweiten Teil folgen Aussagen über den Führungsstil und richtiges Führungsverhalten.

Im dritten Teil schreibt der Autor über die Praxis der Unterweisung und der Information. Der Leser erfährt, wie Gruppenunterricht und Einzelunterweisung vorbereitet und durchgeführt werden und welche Anwendungstechniken er praktizieren soll.

Im vierten Teil werden Grundlagen der seminarischen Weiterbildung behandelt. Es wird deutlich gemacht, dass seminarmässige Bildungsarbeit auch den Vorgesetzten einbeziehen muss, der deshalb mit den Grundlagen der Seminarplanung und -durchführung vertraut gemacht wird.

Im letzten Teil werden zwei Beurteilungssysteme für Auszubildende und Trainees vorgestellt und ausführlich erläutert.

Ein sehr praxisorientiertes Buch. Aufbau und Gliederung sind logisch und verständnisfördernd. Beispiele verdeutlichen die Aussagen. Ausbilder und Vorgesetzte werden das Buch mit grossem Gewinn lesen.

SVT **Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten**

Unterrichtskurse 1976/77

1. Marktgerechte Stoff-Fertigung

Kursleitung: Herr Dr. *Gerhard Bröckel,* Winterthur

Kursort: Schweizerische Textilfachschule Zürich, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich

Kurstag: Samstag, 6. November 1976
9.30—12 und 13.30—16 Uhr

Programm:
— Der Betrieb als System
— Beziehungen zum Markt
— Qualitätssicherung durch ein Kontrollsystem
— Der Zwang zur laufenden Rationalisierung
— Massnahmenkatalog

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

Anmeldeschluss: 9. Oktober 1976

2. Gewebebindungen sowie Analyse und Aufbau einfacher Gewebe

Kursleitung: Herren *H. Grams,* Wattwil, und *H. R. Gattiker,* Samstagern, Texilfachlehrer

Kursort: Schweizerische Textilfachschule Zürich, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich

Kursdauer: 9 Samstage, 9—12 und 14—16 Uhr

Kurstage: Samstag, 6., 13. und 20. November 1976, 4., 11. und 18. Dezember 1976, 8., 15. und 22. Januar 1977

Programm:
— Einnzuglehre
— Grundbindungen
— Ableitungen von den Grundbindungen
— Analyse von Stoffmustern
— Ermittlung des Materials
— Gewichtsberechnung
— Erstellen der Fabrikationsvorschrift

Kursgeld: Fr. 280.—
Im Kursgeld ist das Material inbegriffen

Anmeldeschluss: 20. Oktober 1976

3. Angewandte Elektronik in der modernen Textilindustrie

Kursleitung: Herr *Keller,* Gebr. Loepfe AG, Wetzikon und Zürich

Kursort: Schweizerische Textilfachschule Wattwil

Kurstag: Samstag, 20. November 1976
9—12 und 14—16 Uhr

Programm:
— Schussfühler für Schützenwebmaschinen
— Fadenreiniger für Kreuzspulmaschinen
— Schusswächter für Sulzer-Webmaschinen
— Schusswächter für Greiferwebmaschinen
— Schützenflugwächter und Monitor
— Fadenwächter für kontinuierlichen Fadenlauf
— Funktionsprinzip, Arbeitsweise und Einsatzmöglichkeiten

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

Anmeldeschluss: 30. Oktober 1976

4. Betriebliches Rechnungswesen für Nicht-Spezialisten

Kursleitung: Herr *K. R. Winzeler,* IMAKA, Zürich

Kursort: Schweizerische Textilfachschule Zürich, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich

Kurstag: Montag, 22. November 1976, 9—17 Uhr

Programm:
— Finanzbuchhaltung und ihre Funktion
— Betriebliches Rechnungswesen, Systeme, Vor- und Nachteile, Entscheidungshilfe usw.
— Budgetierung, Aufbau, Soll-Ist-Vergleich
— Seminararbeiten

Kursgeld: * Vereinsmitglieder Fr. 80.—
Nichtmitglieder Fr. 120.—

Anmeldeschluss: 30. Oktober 1976
Achtung: Teilnehmerzahl beschränkt! Umfangreiche Unterlagen werden abgegeben

5. Personalvorsorge im Betrieb

Kursleitung: Direktor *A. Schneiter,* Winterthur-Versicherungs-Gesellschaften, Winterthur

Kursort: Winterthur (Nähere Angaben erfolgen mit Kursbestätigung

Kurstag: Freitag, 10. Dezember 1976
9—12 und 14—16 Uhr

Programm:
— Einführung und Erläuterungen des BVG
— Stand des BVG (*B*erufliches Alters-, Hinterlassenen- und Invaliden-*V*orsorge-*G*esetz) heute
— Orientierung kollektive Personalversicherungen
— Sozialversicherungen

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

Anmeldeschluss: 20. November 1976

6. Klimatechnik in der Textilindustrie

Kursleitung: Herren *P. Simmler, H. R. Brüderlin, O. Meyer,* Luwa AG, Zürich

Kursort: Schweizerische Textilfachschule Zürich, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich

Kurstag: Samstag, 22. Januar 1977, 9—17 Uhr

Programm:
— Einführung in die Textillufttechnik
— Klimatisierung
— Maschinenreinigung
— Filtrierung und Faserdeponie

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

Anmeldeschluss: 30. November 1976

7. Systematische Einstellungen an schützenlosen Sulzer-Webmaschinen

Kursleitung: Gebr. Sulzer AG, Winterthur

Kursort: Winterthur

Kurstag: Freitag, 25. Februar 1977, 9—17 Uhr

Programm:
— Einflüsse auf die Kettspannung
  — Einstellungen an der Fachgeometrie
  — Veränderungen des Fachschlusses
  — Einfluss des Vortuches
  — Schwere Hebung oben oder unten
— Einflüsse des Schaussfadenablaufes auf die Gewebe-Charakteristik
— Neuerungen an der SWM allgemein
— Film «Der Schrittmacher» — Fastax-Film

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

Anmeldeschluss: 8. Februar 1977

8. Einsatz der EDV in der Textilindustrie

Speziell kleine und mittlere Betriebe

Kursleitung: Herr *Ch. Jacobi,* dipl. Betr. Ing. ETH IBM (Schweiz) Zürich

Kursort: IBM, Dreikönigsstrasse 24, Zürich

Kurstag: Donnerstag, 3. März 1977, 9—16.30 Uhr

Programm:
— Einsatzgebiete der EDV in der Textilindustrie
— Vorstellung und Demonstration der neuesten IBM Datenverarbeitungssysteme für Klein- und Mittelbetriebe
— Präsentation von realisierten EDV-Anwendungen aus der Praxis
— Einführungsvorgehen und Wirtschaftlichkeitsüberlegungen

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

Anmeldeschluss: 15. Februar 1977

9. Einführung in die Pneumatik

Kursleitung: Festo AG, Dietikon

Kursort: Dietikon

Kurstage: Dienstag/Mittwoch, 8./9. März 1977

Programm:
— Einführung in die Pneumatik
— Grundsteuerungen verstehen und aufbauen
— Systeme
— Anwendungsmöglichkeiten

Kursgeld: * Vereinsmitglieder Fr. 120.—
Nichtmitglieder Fr. 150.—

Anmeldeschluss: 18. Februar 1977
Gute Einführung für Besuch eines Elektronik-Kurses

10. Chemiefasern, Entwicklungs-Tendenzen für Filament- und Texturgarne

Kursleitung: Viscosuisse AG, Emmenbrücke

Kursort: Emmenbrücke

Kurstag: Donnerstag, 17. März 1977, 9—16 Uhr

Programm: Detailprogramm wird in einer späteren Ausgabe der «mittex» publiziert und jedem Teilnehmer mit der Bestätigung zugestellt

Anmeldeschluss: 1. März 1977
Achtung: Teilnehmerzahl beschränkt!

1. Die Anmeldungen sind schriftlich mit der Anmeldekarte oder mit den Angaben, wie sie auf dieser Karte verlangt werden (Name, Vorname, Geburtsjahr, Beruf, Adresse, Mitglied oder Nichtmitglied), und der Kursangabe an die Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich, zu richten.
2. Für jeden einzelnen Kurs ist eine separate Anmeldung notwendig, wenn die Anmeldekarte fehlt oder nicht benützt wird.
3. Anmeldekarten für die Unterrichtskurse 1976/77 können beim Sekretariat SVT in Zürich bezogen werden.
4. Die Anmeldungen sind bis spätestens zu dem für jeden Kurs angegebenen Anmeldeschluss einzusenden.
5. Kursgeldeinzahlungen sind erst dann vorzunehmen, wenn dem Kursteilnehmer das Kursaufgebot, der Kursausweis und der Einzahlungsschein für den betreffenden Kurs zugestellt wurden. Zehn Tage vor dem Kursbeginn wird jeder Kursteilnehmer über die entsprechende Kursdurchführung orientiert; gleichzeitig werden ihm auch die oben erwähnten Unterlagen zugestellt.
6. Bei Rückzug der Anmeldung nach Meldeschluss ohne Nennung eines Ersatzteilnehmers wird eine Gebühr von Fr. 20.— in Rechnung gestellt. Erfolgt keine Abmeldung bis zum Kurstag, wird der ganze Kursbeitrag in Rechnung gestellt.
7. *Als Vereinsmitglieder gelten nur solche Personen, welche der Schweizerischen Vereinigung von Textilfachleuten (SVT), der Schweizerischen Vereinigung von Färbereifachleuten (SVF) oder der Internationalen Föderation von Wirkerei- und Strickereifachleuten, Landessektion Schweiz (IFWS), angehören.
8. Die Mitgliedschaft der Schweizerischen Vereinigung von Textilfachleuten steht allen in der Textilbranche tätigen Personen offen. Anmelde- bzw. Eintrittskarten sind beim Sekretariat SVT in Zürich erhältlich.

Stellengesuche

Disponent/Webereitechniker (29)

Absolvent der TFZ, Praxis in Kreation, Betriebsdisposition, Franz. und gute Englischkenntnisse, sucht neuen Wirkungskreis.

Offerten unter Chiffre 5485 Zz an
Orell Füssli Werbe AG, Postfach, 8022 Zürich

Webereitechniker/Disponent (33)

Textilfachschule Zürich, Erfahrung in Spinnerei, Weberei und Strickerei, sucht verantwortungsvollen, interessanten Aufgabenbereich in Richtung Produktionsplanung und Fabrikations-Disposition.

Region Zürich-Oberland bevorzugt.

Eintritt nach Vereinbarung.

Offerten unter Chiffre 5477 Zr an
Orell Füssli Werbe AG, Postfach, 8022 Zürich

Stellenangebote

Wir suchen strebsamen, verantwortungsbewussten und selbständigen

Bandwebermeister oder Bandweber

in aufstrebenden, gut fundierten Betrieb.

Gerne beantworten wir Ihre Frage in einem persönlichen Gespräch.

Schreiben Sie bitte unter Chiffre 5486 Za an
Orell Füssli Werbe AG, Postfach, 8022 Zürich

hefti Streichgarnspinnerei

Wir suchen zur Entwicklung interessanter Effektgarne für die Heimtextilienbranche jungen

Spinnereitechniker

Es handelt sich hier um eine höchst interessante, selbständige Tätigkeit für einen initiativen Herrn mit kreativen Fähigkeiten.

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen sind zu richten an die

Direktion der Firma F. Hefti & Co. AG, 8776 Hätzingen

Wir sind ein bedeutendes Unternehmen auf dem Heimtextilien-Sektor und suchen per sofort oder nach Uebereinkunft

Disponenten(in)

für die Weberei-Abteilung.
Aufgabengebiet: Disposition, Planung, Terminierung.
Anforderungen: Fundierte textiltechnische Kenntnisse auf Schaftweberei.
Wir bieten eine absolut selbständige und interessante Tätigkeit in einem jungen Team. Komfortable 4-Zimmer-Wohnunng kann zur Verfügung gestellt werden.
Wir erwtrten gerne Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen.

Linotex AG, Leinen- und Buntweberei, 3422 Kirchberg
Telefon 034 45 34 81

Grob HORGEN

sucht junge

Webereitechniker

als Nachwuchsleute.

Wir stellen uns Absolventen einer Textilfachschule vor

- mit kaufmännischer oder technischer Grundausbildung für den künftigen Einsatz je nach Eignung im Verkauf oder technischen Kundendienst
- die Freude hätten, sich bei uns im Verkaufs-Innendienst gründlich einzuarbeiten, und die auch den Durchhaltewillen haben, sich auf ihre späteren Aufgaben im Aussendienst fachlich und persönlich vorzubereiten
- und die überdies sprachlich so begabt sind, dass bereits vorhandene Fremdsprachenkenntnisse mit Erfolg gefördert werden können.

Gut ausgewiesene, kontaktfreudige Interessenten im Alter bis 30 Jahren, die diese Voraussetzungen mitbringen und sich eine verantwortungsvolle Stelle mit weitgehend selbständiger Tätigkeit im Verkauf erarbeiten möchten, sind freundlich eingeladen, uns ihre kurze Bewerbung mit Lebenslauf, Zeugniskopien und Foto zuzustellen.

GROB + CO AG
Kaufm. Direktion

Stockerstrasse 27
8810 Horgen

Grob HORGEN

Moos

Wir sind eine modern eingerichtete Buntweberei mit modischem Artikelprogramm und suchen zum baldigen Eintritt einen fachlich gut ausgewiesenen

Webermeister

für eine Gruppe Saurer-Buntautomaten.

Auch strebsame Nachwuchskräfte interessieren uns.

Sie finden bei uns zeitgemässe Anstellungsbedingungen und ein angenehmes Arbeitsklima.

Eine moderne 4-Zimmer-Wohnung zu günstigem Mietzins steht zur Verfügung.

Wir freuen uns auf Ihre telefonische oder schriftliche Bewerbung.

AG A. & R. Moos, Textilwerke
8484 Weisslingen
Telefon 052 34 14 21, intern 255 (Herr Willer)

Wir sind ein dynamisches, mittelgrosses Industrieunternehmen und bauen weltweit anerkannte Hochleistungs-Bandwebautomaten.

Für den technischen Aussendienst suchen wir einen tüchtigen

Webereifachmann

wenn möglich mit Erfahrung in der Bandweberei, sowie mit englischen oder französischen Sprachkenntnissen.

Einem einsatzfreudigen Mitarbeiter bieten wir bei vielseitiger Tätigkeit ein interessantes Gehalt und zeitgemässe Sozialleistungen.

Wir erwarten gerne Ihre schriftliche Bewerbung oder Ihren Anruf.

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

Wir suchen für unsere Unternehmung, Abteilung Strickerei, in Wetzikon (ca. 30 km von Zürich) einen

Nahtlosmechaniker

für Merz-, Santoni- und Moretta-Maschinen, sowie einen

Doppelzylindermechaniker

für Bentley-, Moncenisio-, Esta- und Wild-Maschinen.

Bitte senden Sie Ihre Offerte an

J. Dürsteler & Co. AG
8620 Wetzikon

Oder rufen Sie uns an:

Telefon 01 77 06 14 (Herr E. Heiniger)

Wir suchen einen pflichtbewussten und einsatzfreudigen

Webermeister

für Rüti- und/oder Saurer-Maschinen.

Vorgesehen ist Schichtarbeit.

Wir erwarten praktische Kenntnisse und den Willen für gute Zusammenarbeit.

Bewerber, die an einer interessanten Dauerstelle interessiert sind, wollen sich bitte mit uns in Verbindung setzen.

Weberei Walenstadt
Telefon 085 3 58 12

Für unser Verkaufsbüro in **St. Gallen** suchen wir einen versierten

Textilkaufmann

Wir erwarten:

- initiative, einsatzfreudige Persönlichkeit
- fundierte textiltechnische Kenntnisse
- Kontaktfreudigkeit
- gute Umgangsformen und Beweglichkeit
- wenn möglich Fremdsprachenkenntnisse
- Vertrautheit mit Zwirnereibranche wäre von Vorteil.

Wir bieten:

- qualifizierte, weitgehend selbständige Tätigkeit
- zeitgemässe Salarierung und Sozialleistungen
- Aufstiegsmöglichkeiten.

Wenn Sie sich angesprochen fühlen, senden Sie uns bitte Ihre ausführliche Offerte. Volle Diskretion ist für uns selbstverständlich.

Höhener & Co. AG, Zwirnerei – Garnhandel
9056 Gais AR

Wir suchen für unsere modern eingerichtete Kammgarnspinnerei

Textiltechniker/-Kaufmann

für die Arbeitsgebiete Disposition, Arbeitsvorbereitung und Zeitstudienwesen.

Geschäftsleitung
Kammgarnspinnerei Interlaken AG
3800 Interlaken
Telefon 036 22 43 43, intern 18

Im Bestreben, unseren Betrieb mittels verbesserter Organisationen auf der Höhe der wirtschaftlichen Erfordernisse zu halten, haben wir zwei neue anspruchsvolle Stellen als

Obermeister und Lehrmeister

zu besetzen. Für beide Tätigkeiten sind abgerundetes fachtechnisches Wissen, praktische Erfahrung, gute Führungseigenschaften, Voraussetzung, sowie Italienischkenntnisse von Vorteil.

Wenn Sie sich für diese interessanten Tätigkeiten als Obermeister, dem die praxisnahe Führung des Betriebes in der Schicht, oder für diejenige des Lehrmeisters mit der umfangreichen Aufgabe der Schulung von Betriebskader, Lehrlingen und Personal interessieren, setzen Sie sich bitte mit unserm Personalchef, Herrn H. Stettler, in Verbindung.

Weberei Wängi AG, 9545 Wängi
Telefon 054 9 57 21

Wir stellen modische Gardinen- und Dekorationsstoffe her. Möchten Sie uns bei dieser auch fachtechnisch interessanten Arbeit als

Webermeister

helfen?

Bitte rufen Sie uns an. Wir geben Ihnen gerne weitere Auskünfte über die Anstellungsbedingungen, die vorteilhaften Wohnmöglichkeiten, unseren Kinderhort, usw.

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

Steiner + Cie

Für unsere Produktionsabteilung **Spinnerei** suchen wir zu baldigem Eintritt einen

Spinnereimeister

Der Stelleninhaber sollte über eine gute mechanische Ausbildung verfügen, Freude an der Personalführung haben und die Verantwortung für den gesamten Spinnereibetrieb übernehmen. Textil- sowie Fremdsprachenkenntnisse wären von Vorteil.

Wohnung kann zur Verfügung gestellt werden.

Wir bitten die Interessenten, sich mit uns in Verbinndung zu setzen, um Einzelheiten ausführlich besprechen zu können.

Steiner & Cie., Baumwollspinnerei und Zwirnerei
5102 Rupperswil
Telefon (064) 47 12 33 / 34

Wir suchen einen

Disponenten/ Webereitechniker

für unsere Dekorstoffabteilung. Die Stelle ist sehr ausbaufähig, indem längerfristig die technische Leitung der Stoffweberei angestrebt werden kann.

Bewerber mit Webschulausbildung und Praxis werden bevorzugt.

Fortschrittliche Anstellungsbedingungen, günstige Wohnmöglichkeiten.

Bitte richten Sie Ihre handschriftliche Bewerbung mit den üblichen Unterlagen an

TISCA

TISCA Tischhauser & Co. AG, 9055 Bühler
z. Hd. Herrn U. Tischhauser

Ein grösseres Unternehmen der Textilbranche im Kanton Zürich sucht durch uns einen

Betriebsleiter

für verantwortungsvolle, selbständige Führungsaufgabe.

Als notwendig für diese Position erachten wir eine fundierte textiltechnische Ausbildung, insbesondere in der Fachrichtung Spinnerei/Zwirnerei, sehr gute organisatorische Fähigkeiten und kostenbewusstes, unternehmerisches Denken.

Neben der fachlichen Kompetenz legen wir aber auch grossen Wert auf ein abgerundetes, integres Persönlichkeitsformat und auf überzeugende Führungseigenschaften.

Geeignete Interessenten informieren wir gerne in einem persönlichen Gespräch über die weiteren Einzelheiten. Dazu bitten wir um Kontaktnahme, am zweckmässigsten durch eine handschriftliche Bewerbung mit den üblichen Unterlagen unter Ref. 1070. Volle Diskretion wird zugesichert.

Institut für Angewandte Psychologie Zürich
Abt. Personalwahlberatung Merkurstr. 20 8032 Zürich

Wir suchen für unsere im Zürichseegebiet gelegene, zeitgemäss eingerichtete Weberei (Schichtbetrieb), einen leistungsfähigen, verantwortungsbewussten

Webermeister

mit abgeschlossener Berufslehre und Praxis auf Rüti C-Maschinen.

Sie finden verständnisvolle Vorgesetzte, eine angenehme Atmosphäre und eine überdurchschnittliche Entlöhnung.

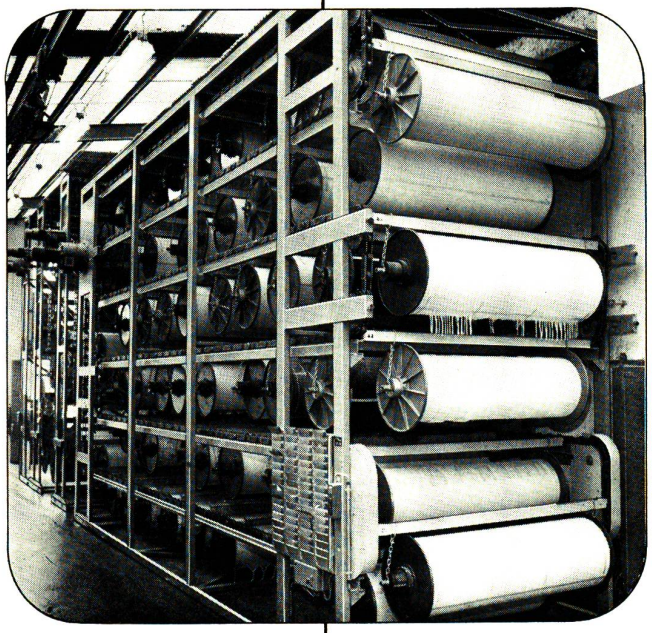
Preisgünstige Wohnungen sind ebenfalls vorhanden.

Offerten mit Lebenslauf und Referencen sind unter Chiffre 5475 Zp an die **Orell Füssli Werbe AG, Postfach, 8022 Zürich,** zu richten.

Diskretion ist selbstverständlich.

Kettbaum-Lager- und Transport-ständer

in vertikaler und horizontaler Ausführung für Textilfabriken, Industrie und Gewerbe



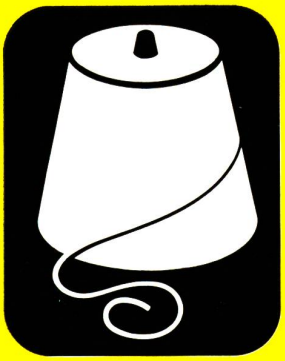
Unsere Anlagen sind ausgerüstet mit:
Vollautomatischer Wähleinrichtung
Langsam- und Schnellgang
Sicherheitsabsperrungen
Verlangen Sie unseren ausführlichen Prospekt.

Transportanlagen und Bodenschleppbahnen
Kessel-, Behälter-, Tank- und Apparatebau
Silo-, Rohrleitungs- und Stahlbau
Gesenk-, Schmiede-, Preß- und Stanzteile

Steinemann AG, CH-9230 Flawil
Telefon (0 71) 83 18 12 Telex 71 336

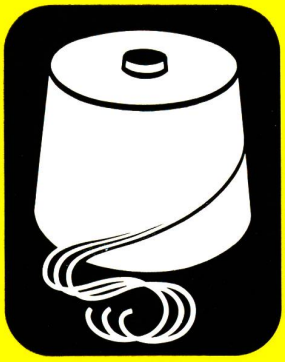
Steinemann

SPULEN



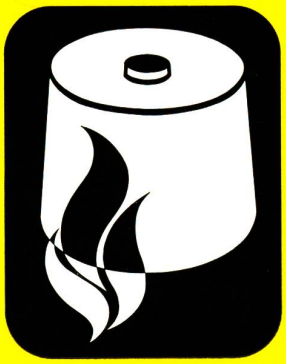
Modelle zum Spulen aller gesponnenen Garne ab Kopsen, OE-Spulen, Färbespulen, Strangen und Muffs auf die verschiedensten Hülsenformate.

FACHEN



Ob für 2- oder 10-fach, ob für Ring- oder Doppeldraht-zwirnmaschinen, wir haben für Sie die richtige Fachmaschine.

GARN-SENGEN



Wir bauen Maschinen sowohl mit Gas als auch mit elektrischen Brennern zum Sengen von Baumwolle, Zellwolle, synth. Stapelfaser- und Mischgarnen.

GEWEBE-SENGEN

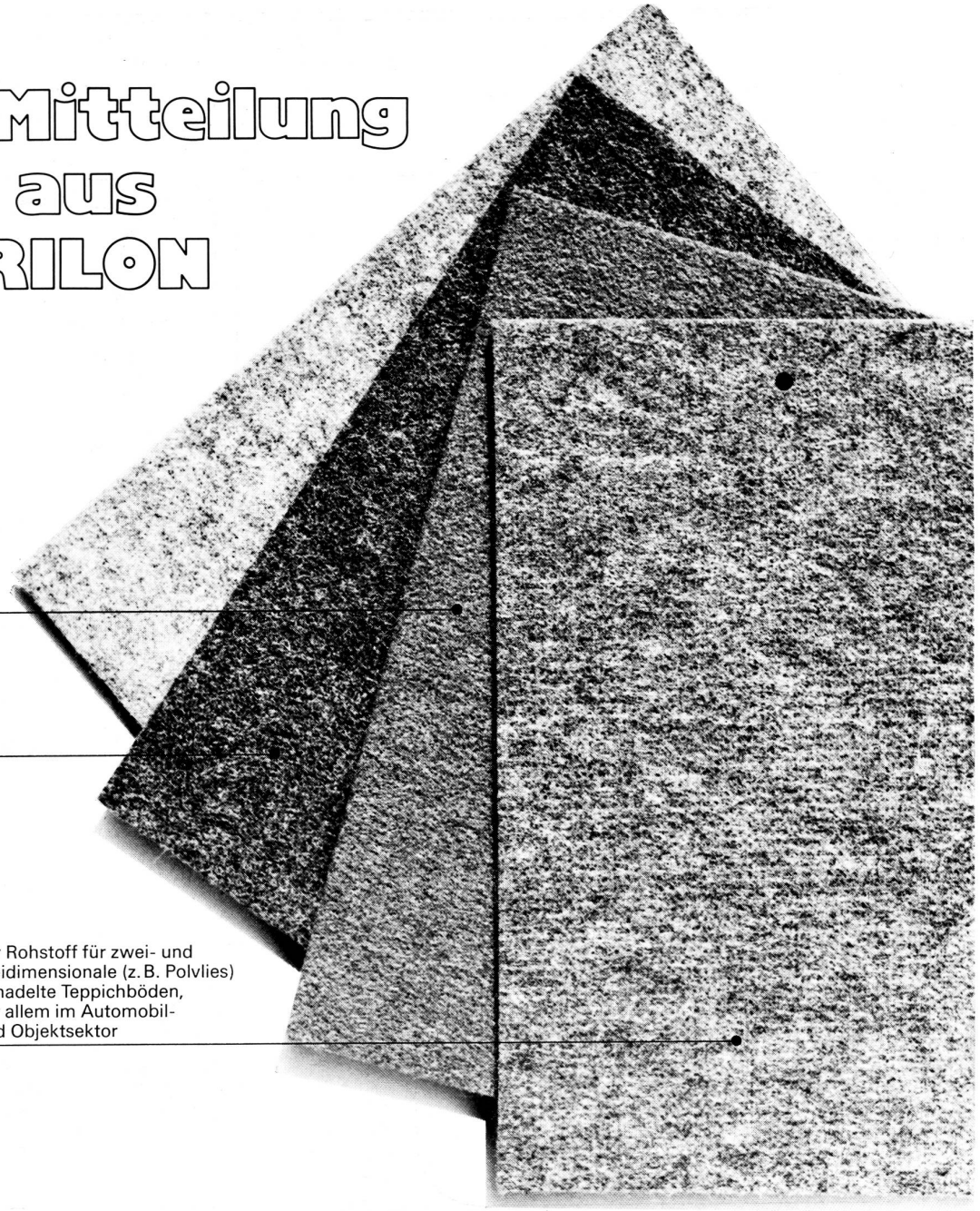
Nicht nur für Gewebe aus natürlichen und regenerierten Fasern, sondern auch für synthetische und Mischgewebe wird unsere Gewebesengmaschine gebaut. Ausführung mit oder ohne Entschlichtungs- und Imprägnierabteil.

METTLER

AG Fr. Mettler's Söhne, Maschinenfabrik, CH-6415 Arth (Schweiz)
Tel. 041/82 13 64, Telex: 78 488, Telegramm: Gas Arthschwyz

"spinnschwarze" Mitteilung Markenfasern aus SWISS POLYAMID GRILON

Typ CS 3 *



* jetzt auch spinnschwarz (düsengefärbt) in 17 dtex halbmatt, rund

* oder flockegefärbt in beliebigen Farben und Quantitäten in 17 dtex, halbmatt oder glänzend, rund oder multilobal

* der Rohstoff für zwei- und dreidimensionale (z. B. Polvlies) genadelte Teppichböden, vor allem im Automobil- und Objektsektor

Spinnmassefärbung oder Flockefärbung? Beide Systeme haben ausgeprägte Vorteile und spezifische Auswirkungen. Ausschlaggebend aber ist die Möglichkeit der sinnvollen und flexiblen Nutzung beider. So, als ein Beispiel: SWISS POLYAMID GRILON CS 3, düsenschwarz, zur wirtschaftlichen Ergänzung von Grundfarben und SWISS POLYAMID GRILON CS 3, flockegefärbt nach Vorlagemustern für die präzise Lösung individueller Ansprüche.

Grundlagenforschung, spinntechnologische Entwicklungen und umfassende Kenntnisse der Bedürfnisse aller Verarbeitungsstufen benötigen einen permanenten Erfahrungsaustausch.

Machen auch Sie Gebrauch davon! Verlangen Sie zusätzliche Informationen, Bemusterungen oder praktische Beratung durch unseren technischen Dienst.

GRILON SA

CH-7013 Domat/Ems Schweiz
Telefon 081 36 24 21
Telex 74383

EMS SWISS POLYAMID GRILON SWISS POLYESTER GRILENE