

Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa
Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten
Band: 79 (1972)
Heft: 1

Heft

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.05.2025

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

Pu 4591P

24. JAN. 1972

10 P 9

Zürich
Januar 1972

Mitteilungen
über Textilindustrie

mit
tex

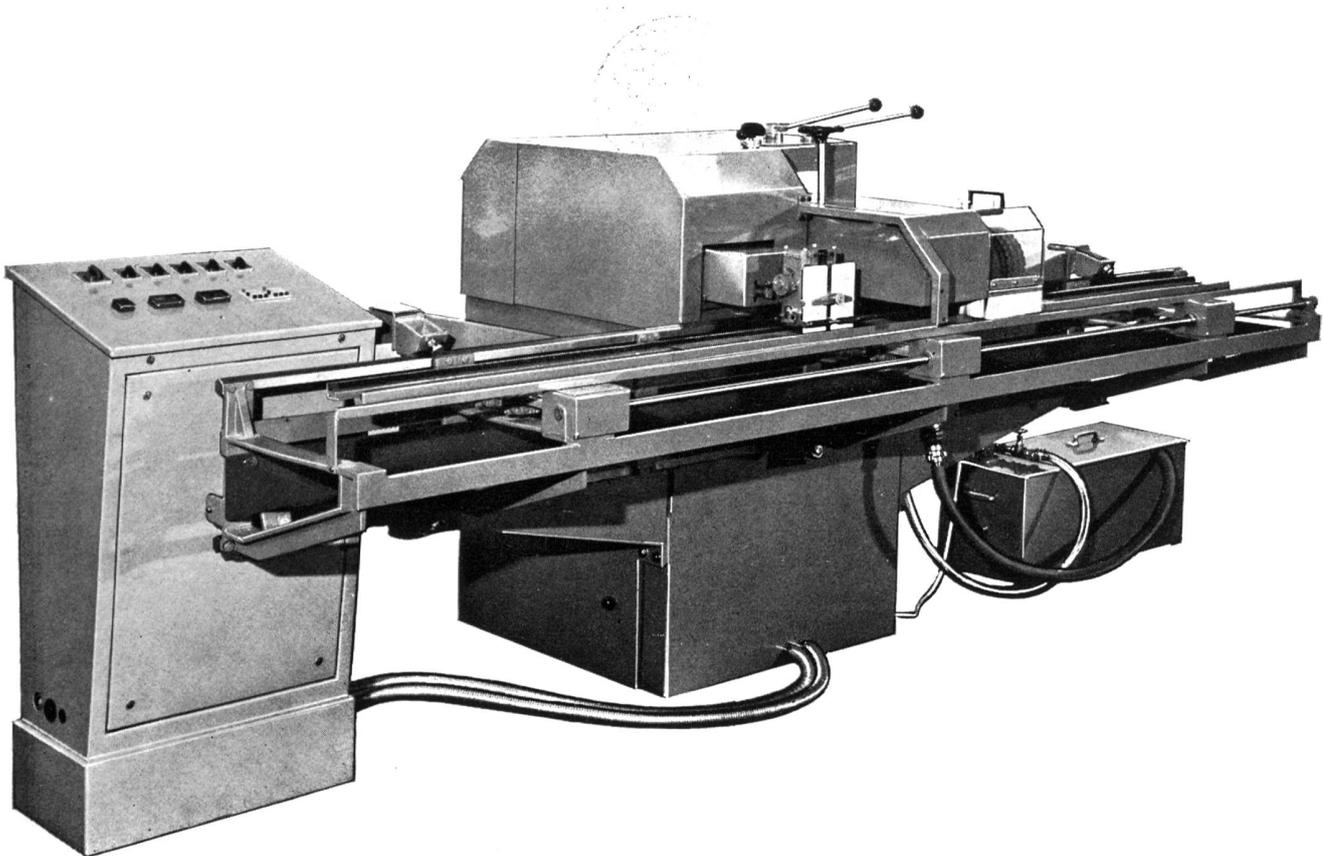
1

Schweizerische
Fachschrift
für die gesamte
Textilindustrie



Sam. Vollenweider AG
ein Mitalied der «4 von Horaen»

Automatische Webeblattschleif- und Poliermaschine Type M2S



Hersteller:

Max Spaleck GmbH
Maschinenfabrik
D-429 Bocholt



Vertretung für die Schweiz:

Hch. Kündig + Cie., 8620 Wetzikon
Telefon 01 77 09 34/35
Telex 75324

Inhaltsverzeichnis 1972



PN 45918

Nummer

Seite

Leitartikel

Der Weltwunder sind viele
 Wissen ist Macht — Weisheit ist Glück
 Können Erwachsene ihre Intelligenz steigern?
 Stolz auf die Produkte — Ressentiments gegen
 die Produzenten
 Texturierer auf Durststrecke
 Utopia des Müsiggangs
 Fusion der Textilfachschulen — beispielhafter
 Zusammenschluss
 Das Wagnis der Einschränkung
 Des einen Freud, des andern Leid
 Wandlung der Entscheidungskriterien
 Timor numbrorum rubrorum
 Forschung für qualitatives Wachstum

Gewinnziele, Gewinnplanung, Unternehmungsplanung 387
 Systematische Lohngestaltung durch Anwendung
 von Bewertungsverfahren 42, 95

Volkswirtschaft

Am 5. März 1972: Denner contra Bundesrat 57
 Beispielhafte Personalpolitik 291
 Das Abkommen der Schweiz mit der EWG 316
 Der Export von Baumwollgarnen und -zwirnen, 7
 Baumwollgeweben und Stickereien 1971 120
 Die Ausländer in der Industrie 291
 Die Austrocknung des Arbeitsmarktes 221
 Die französische Textilindustrie 397
 Die Haushaltsausgaben in der Schweiz 170
 Die Konjunkturaussichten für 1972 100
 Die Lohnentwicklung für die Vorarlberger
 Textilarbeiter 222
 Einige Ergebnisse der Unfallstatistik 398
 Im Dienste des Verbrauchers 427
 Internationale Textilindustrie im Umbruch 23
 Massenkaukraft als Konjunkturfaktor 426
 Mehr Zahlungsbilanz-Disziplin der Amerikaner
 notwendig 321
 Rationalisierung — unter erschwerten Umständen 172
 Schweizer Textilwirtschaft im Sog des Welthandels 171
 Schwindender Zollschatz für die Bekleidungsindustrie 222
 Struktur und Entwicklungstendenzen
 der schweizerischen Textilindustrie 317

Betriebswirtschaft

Arbeits- und Verhaltensbewertung für Betriebs-
 angestellte im Monatslohn 45
 Deckungsbeitragsplanung im Verkauf 420
 Die Deckungsbeitragsrechnung als Grundlage
 der Unternehmungsplanung 382
 Erfahrungen eines Unternehmers mit der Deckungs-
 beitragsrechnung und der Profit-Center-Organisation 393
 Erkenntnisse wirtschaftlich gewinnen —
 Multimomentaufnahmen 329, 369
 Es geht nicht mehr ohne Budgetierung 423

| | Seite | | Seite |
|--|-------|--|---------------------------------|
| Strukturwandel der Schweizer Wirtschaft | 260 | Neue Verfahren in der elektronischen Garnreinigung | 143 |
| Unterschiedliche Reaktion auf das Textilabkommen | 100 | PAVENA-Verfahren | 209 |
| Verschwendetes Kapital | 172 | Pneumatisch-elektronisches Reguliersystem für | |
| Weltweiter Zinsrückgang | 174 | Hochleistungskarden im Baumwollspinnverfahren | 333 |
| Zweieinhalb Milliarden Franken Sozialausgaben | 427 | Problematisches Druckgut problemlos bedrucken | 294 |
| | | Produktions- und kostenmässige Probleme bei der | |
| | | Herstellung texturierter Strumpfgarne | 162 |
| Weiterbildung | | Schweizerische Textilmaschinen auf dem Weltmarkt | |
| | | und die Schweiz als Markt ausländischer | |
| Aus- und Weiterbildung von Führungskräften | 80 | Textilmaschinen im Jahre 1971 | 125 |
| Die Lehrlingsausbildung als unternehmerische Aufgabe | 83 | Spinnovations | 204 |
| Entscheidender Schritt zu einem Schweizerischen | | Stationärer Fadenspannungsmesser ZIVY | 332 |
| Zentrum für Kaderschulung | 89 | Sulzer-Schussfadenspeicher | 30 |
| Probleme lösen — Entscheidungen treffen | 92 | Sulzer-Webmaschine 213" (541 cm) | 124 |
| Uebersicht über die Ausbildungskonzeption und | | Textiltechnologie und Textilforschung: Stand, | |
| Lehrreglemente in der Textilindustrie | 85 | Probleme und Aussichten | 416 |
| Uebersicht über die Ausbildungskonzeptionen und | | Ueberlegungen zur Wirtschaftlichkeit des Farb- und | |
| Lehrreglemente in den verschiedenen Stufen | | Rapportwechsel-Apparates für Saurer-Stickmaschinen | 25 |
| der Bekleidungsindustrie | 87 | Vorwahl-Fadenmesszähler für feine Garne, Type 244 | 225 |
| | | Warum Wasser für die Messung der Kräusel- | |
| | | kontraktion? | 169 |
| | | 6-Kanal-Temperaturüberwachungsgerät | 369 |
| Technik und Forschung | | | |
| Aufgaben der elektronischen Garnreinigungs- | | Rohstoffe | |
| Anlage an Kreuzspulmaschinen | 135 | Beanspruchungsmechanismus von geklebten | |
| BENNINGER-Breitwaschmaschine mit Bürstasteil | 333 | Vliesstoffen | 287 |
| Computergesteuerte Produktionsüberwachung | | Chemiefasern: Stimulanz für die Textilindustrie | 22 |
| in der Textilindustrie | 64 | Die schweizerische «Nylon-Aera» begann mit «Nylons» | 2 |
| Dampfreiniger für Teppiche | 332 | Diolen/Leinen® | 175 |
| Das Trennzwirnverfahren | 166 | Ein neuer Weg zu Endlosfäden | 326 |
| Defensor Wasseraufbereitungsanlagen | 182 | Fasern nach Mass | 361 |
| Die elektronische Garnreinigung | 139 | Fünf Jahre Raster-Elektronenmikroskopie in der | |
| Die Kohler Fransen-Häkelgalon-Maschine | | Faser- und Textilindustrie | 11 |
| Type OE/10-FR | 442 | Oesterreichs Chemiefaserproduktion weiterhin | |
| Die MAV-Webmaschine der SACM | 183 | expansiv | 56 |
| Die neue Kohler Crochet Elastic Maschine | 405 | Probleme bei der Verarbeitung von Chemiefasern | 433 |
| Die neue schützenlose Webmaschine mit Teleskop- | | Prüfmethoden zur Qualitätskontrolle von falschzwirn- | |
| Greifern der Firma SAURER-DIEDERICHS SA | | texturierten Garnen I. | 16 |
| F-38 Bourgin-Jallieu | 122 | — Bestimmung der Krangelneigung | |
| Die schützenlose Webmaschine — nur ein teures | | speziell bei texturierten, niederelastischen Nylon- | |
| Spielzeug? | 264 | und Polyestergeräten II. | 51 |
| Eine neue Hochleistungs-Schützenwebmaschine | 60 | — Interlockstricktest III. | 91 |
| Eine perfekte Dienstleistung um Habasit® Riemen | | Synthetische Fasern der zweiten Generation — | |
| und Bänder | 406 | Anpassung an die Bedürfnisse von Produktion, | |
| Elektronische Drehzahlmessen an Heberlein | | Technik und Markt | 5 |
| Falschzwirn-Magnetspindeln | 164 | TREVIRA-Fasern I. | 8 |
| Elektronische Zentral-Ist-Datenerfassung on-line | | — TREVIRA-Endlosgarne und ihre heutigen | |
| «HASLER BR 800» | 63 | Einsatzmöglichkeiten II. | 48 |
| Entstehung und Häufigkeit von Garnverdickungen | 148 | — TREVIRA — technisch III. | 89 |
| Fehler in Web- und Maschenware | 294 | | |
| Feldmühle AG, Rorschach, mit neuer Nylon-Anlage | 69 | Marktberichte | |
| Forschung in der Textil- und Bekleidungsindustrie | 417 | Rohbaumwolle | 34, 70, 106, 154, 187, 233, 270 |
| Forschungsbegriff, Forschungsziele, Forschungsträger | 418 | | 300, 339, 375, 408, 443 |
| Garnneuheiten der VISCOSUISSE, Emmenbrücke | 225 | Wolle | 34, 71, 107, 155, 188, 234, 271 |
| Grossflächige Spinndüsen | 220 | | 301, 340, 376, 408, 444 |
| Heberlein in den USA | 165 | | |
| Hülsenreiniger PHR-I | 441 | Geschäftsberichte | |
| Hülsensortiermaschine HSM-K-160 | 407 | Bayer Leverkusen | 299 |
| INVENTA AG, Zürich, schliesst Vertrag mit | | Ein Markstein | 238 |
| Romchim/Rumänien | 30 | Enka Glanzstoff: Umsatzerwartungen erfüllt | 230 |
| Lehrauftrag der Universität Stuttgart für | | Neue Struktur der Stoffel AG | 269 |
| Dr.-Ing. G. Bröckel | 224 | Regionale Imageförderung — Spinnerei an der Lorze | 219 |
| Neuartige Benninger-Kontinuebleiche | 264 | Schweizerische Decken- und Tuchfabriken AG | 186 |
| Neuartige Schnellspinnmaschine aus Australien | 221 | | |
| Neue Geräte zur Aufnahme von Fluidik-Schaltungen | | | |
| in Gestellen | 224 | | |
| Neue Kunststoffrollen rationalisieren den | | | |
| Warentransport | 31 | | |

| | Seite | | Seite |
|--|---------|---|----------|
| Schweizerische Zwirnereigenossenschaft, St. Gallen | 299 | Zwirnerei-Weiterbildungskurs 1972 | 297 |
| Seidenstoffwebereien Gessner AG, Wädenswil | 299 | 2. Stuttgarter Textil-Symposium | 108 |
| Textilfachschule Wattwil | 230 | 11. Internationale Chemiefasertagung | 184 |
| Viscosuisse, Emmenbrücke | 268 | 21. und 22. Seminar über Arbeitsbewertung und | |
| Zwirnerei Müller & Steiner AG, Schmerikon | 269 | Leistungsbewertung | 72 |
| | | 27. Interstoff in Frankfurt am Main | 266 |
| | | 27. Interstoff mit weiter komplettiertem Angebot | 229 |
| | | 56. Schweizer Mustermesse, Basel | 229 |
| | | XVII. Kongress der Internationalen Föderation | |
| | | von Wirkerei- und Strickereifachleuten | 400 |
| Tagungen und Messen | | Mode | |
| Aktiver Umweltschutz in der Textilindustrie | 227 | Bademode 1973: Glänzende Stoffe und leuchtende | |
| Ausbildungskurs über Systems Engineering | 124 | Pastellfarben | 431 |
| Besuchstag Textilfachschule Wattwil | 228 | Feuerwerk an Form und Farbe | 31 |
| BISFA-Tagung in Wien | 401 | Fitte Unterwäsche, speziell für den täglichen Wechsel | 59 |
| Damenmodemesse an der Schwelle zum | | Herrenmode-Saison 1972/73 | 103 |
| grösseren Markt | 336 | Hot Pants mit 1500° C | 105 |
| Die Bekleidungsindustrie im erweiterten Markt | 440 | Kombinationsspiele in der Alta Moda Roma | 360 |
| Die Schweizer Wirtschaft vor dem Gemeinsamen Markt | 336 | Leichtes «Understatement» auch in der Herrenmode | 223 |
| Erste Londoner Modemesse | 184 | Moda Citta | 430 |
| Faszinierend neu gestaltete CREATION | 114 | Neue Lebensnormen — neue Kleidungsformen | 180 |
| Frühjahrsmesse in Canton 1972 | 335 | Neuer Olympic-Airways-Look in Du-pont-Fasern | 32 |
| Gemeinschaftstagung SVF/SVCC/VeT/VST am | | Neuer Stern am «Wäsche-Himmel» | 59 |
| 28. Oktober 1972 in Baden | 296 | Paris bestätigt den «Ritzy-Look» | 323 |
| Generalversammlung VSTI | 228 | Seid nett zu Euren Füßen | 292 |
| Herrenmode aus 24 Ländern | 298 | Sportlich, romantisch und chinesisches | 120 |
| Incotex-Lehrlingstagung | 440 | Tendenzen in der europäischen Herrenmode | 322, 358 |
| Informationstagung bei der Maschinenfabrik Rütli | 35 | Tersuisse/Serena — ein neues Gewebe aus | |
| Internationale Fachmesse für Heimtextilien, Boden- | | Polyestergarn | 430 |
| belag und Haustextilien 1973 in Frankfurt | 440 | Unkonventionell, farbenfroh, funktionell | 33 |
| Internationale Herren-Mode-Woche in Köln | 229 | Wollsiegel zeigt Stoffe, Jahrgang 1972/73 | 31 |
| Internationale Herren-Mode-Woche Köln 1972 | 267 | Zwischen Holzfäller-Romantik und Landlord-Look | 104 |
| Internationale Messe für das Kind, Köln | 336 | | |
| Internationaler Kongress der Teppichindustrie | | Impressions de mode | |
| auf dem Bürgenstock | 298 | Abend-Ensembles, Party-Kleider | 292 |
| Internationaler Wäsche- und Mieder-Salon mit | | Für anspruchsvolle Nächte | 356 |
| Badebekleidung Köln 1972 | 184 | High Fashion for young Ladies | 398 |
| Kinderkleidung lebhaft gefragt | 404 | Impressions de mode | 262 |
| Kongress der europäischen Chemiefaserverarbeiter | 402 | «Kleider machen Leute» hat vertiefte Bedeutung | 428 |
| Kurs über Abwasserkontrolle im Textilveredlungs- | | Mieder erneut im Soft-Look | 324 |
| betrieb | 296 | | |
| Miedermode: damenhaft-elegant/sportlich-jung | 360 | Heimtextilien | |
| Mustermesse — Generalversammlung im Zeichen | | Chemiefasern in der Teppich-Industrie | 242 |
| der Oeffnung zu ausgedehnteren Wirtschafts- | | Des Schweizers Heim | 239 |
| räumen | 118 | Ein neues Produkt für die textile Wandbespannung | 239 |
| Neue Akzente durch Ausdehnung des Integrations- | | Eine Weltpremiere im Objektbereich | 240 |
| prozesses | 336 | Fabrikation von Raschelgardinen | 240 |
| Neue Wege in der Nachwuchsförderung | 297 | Neue Verfahren für neue attraktive Teppichware | 246 |
| Nur ein Prozent geht »oben ohne« | 298 | | |
| Oesterreichs Chemiefaserindustrie und das | | EDV in der Textilindustrie | |
| grössere Europa | 403 | Computergesteuerte Textilfärberei | 254 |
| Rekordbesuch der 13. Scandinavian Fashion Week | 184 | Die Berufsausbildung in der Datenverarbeitung | 248 |
| Schweizer Mustermesse Basel 15.—25. April 1972 | 114 | EDV bei SWD | 200 |
| Schweizerische Vereinigung von Färbereifach- | | «Mode» | 203 |
| leuten, Basel | 297 | Produktionssteuerung mit EDV in einem mehrstufigen | |
| Sonderschau Madame + Monsieur 1972 | 116 | Textilbetrieb | 196 |
| SVF-Generalversammlung 5. Februar 1972 | | Prozessrechner in der Synthet-Faser-Industrie | 249 |
| Kongresshaus Zürich | 35 | Wer die Wahl hat, hat die Qual | 256 |
| Table Ronde Technique AIS | 268 | | |
| Textile Kunst | 441 | | |
| Textilfachschule Wattwil feiert Diplomanden | 109 | | |
| Textiltechnische Fachtagung | 336 | | |
| Textiltechnisches Kolloquium der ETH | 24, 404 | | |
| Treffen der Welttextilindustrie in Jerusalem | 402 | | |
| Tricot-Zentrum 1972 | 117 | | |
| Umweltschutz in der Textilveredlungsindustrie | 108 | | |
| Verbandskoordination und zentrale Pressestelle | | | |
| (Generalversammlung des VATI) | 267 | | |
| Verkaufsschulung für Maschenmode | 229 | | |
| Verpackungsmesse dokumentierte Anziehungskraft | 335 | | |

| | Seite | | Seite |
|---|---|---|---|
| Materialprüfung | | In memoriam | |
| Fehler in Web- und Maschenware | 308 | † Dr. iur. Ralph Benziger-Müller, Wil und Schwyz | 157 |
| Sichere Methode zur Prüfung des Wachsens von Garnen | 355 | † Gustav Wiederkehr | 339 |
| Textilkennzeichnung | | IFWS | |
| Einheitliche Textilkennzeichnung in der EWG | 170 | Einladung zur Landesversammlung und Frühjahrstagung | 75 |
| Farbe im Textilbereich | | Frühjahrstagung und Landesversammlung der IFWS, Landessektion Schweiz | 160 |
| Ein neues Färbeverfahren in Lösungsmitteln | 351 | Internationale Föderation von Wirkerei- und Strickereifachleuten | 38 |
| Mode und Farbstoffbedarf | 346 | Jahresbericht 1971 | 192 |
| Umweltschutz | | Jahresbericht des Internationalen Sekretariates der IFWS für das Geschäftsjahr 1971/72 | 414 |
| Möglichkeiten und Grenzen der Wiederverwertung industrieller Abfälle | 345 | Versammlung der IFWS | 274 |
| Wer ist der geheimnisvolle «Club of Rome»? Zusammenbruch unserer Gesellschaft | 344 344 | Zusammenarbeit mit VeT, VST und SVF | 380 |
| Brandschutz | | XVII. Kongress der Internationalen Föderation von Wirkerei- und Strickereifachleuten | 342 |
| Brandschutz in Spinnereien | 261 | XVII. Kongress der Internationalen Föderation von Wirkerei- und Strickereifachleuten (IFWS) Stuttgart, 24. bis 27. September 1972 | 305 |
| Energie | | VeT | |
| Die Energieversorgung der Schweiz | 276 | Die Frau als Mitarbeiterin im Betrieb | 74 |
| Die Erdgasversorgung der Schweiz aus wirtschaftlicher Sicht | 278 | Einführung in die vereinfachte Netzplantechnik | 36, 73 |
| Erdgaswärme für eine Zwirnerei und Nähfadenfabrik | 281 | Max Isler's Doppeljubiläum | 36 |
| Lufttechnik in der Textilindustrie | 282 | Orientierungskurs über die MAV-Webmaschine | 236 |
| Schutztechnik in Kraftwerken und Energieversorgungsnetzen | 277 | VeT-Party 1972 | 273, 302, 411 |
| Umschichtungen im Elektrizitätsverbrauch | 277 | VeT-Unterrichtskurse 1971/72 | 73 |
| Firmennachrichten | | VeT-Unterrichtskurse 1972 | 36 |
| Firmennachrichten | 38, 194, 221, 380 | VeT-Unterrichtskurse 1972/73 | 302, 342, 379, 411, 445 |
| Splitter | | 82. Generalversammlung des VeT | 158 |
| Splitter | 58, 101, 156, 185, 226, 295, 334, 375, 400, 439 | VST | |
| Jubiläum | | Chemiefasern der 2. Generation | 192 |
| Dr. Heinz A. Keller 65jährig | 374 | Einladung zur Frühjahrstagung und 64. Hauptversammlung nach Zürich-Oerlikon | 76 |
| Generaldirektor Seidl 65 Jahre | 69 | Exkursion mit Damen | 235 |
| Hans Schurr 85 Jahre alt | 105 | Exkursion nach Schaffhausen, 29. August 1972 | 273 |
| Hans Weisbrod 65jährig | 338 | Jahresbericht 1971/72 des Präsidenten der VST | 190 |
| Kaspar Spörri-Birch, Wald/ZH | 373 | Kurs über elektronische und optisch-elektronische Garnreinigung | 77 |
| Prof. Dr. Ing. E. Honegger — VeT-Ehrenmitglied | 152 | Mitteilung des Kassiers | 273 |
| Prof. Dr. Ing. Emil Honegger 80jährig | 152 | Neujahrsgruss des VST-Vorstandes | 37 |
| Robert Stäubli 75jährig | 337 | Offenend-Spinnen | 413 |
| 10 Jahre Converta AG, Weesen | 153 | VST-Exkursion nach Schaffhausen | 412 |
| 50 Jahre Ketten-Plüss | 338 | 64. Hauptversammlung der VST | 159 |
| 150 Jahre Textil-Aktiengesellschaft 1822—1972 | 231 | Vereinsnachrichten | |
| 30 000. Sulzer-Webmaschine ausgeliefert | 232 | In eigener Sache | 378 |
| | | 7. Gemeinschafts- und Vorstandssitzung SVF, VeT und VST vom 29. September 1972 in Weinfelden | 411 |
| | | Literatur | |
| | | Literatur | 39, 73, 110, 189, 235, 272, 302, 341, 377, 410, 445 |



Diese
Spulen -
formen...

... können auf der
gleichen Schärer
PINEAPPLE-Maschine
hergestellt werden.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass es unumgänglich ist, je nach Art und Beschaffung des Materials die eine oder andere Spulenform zu wählen.

Wenn PINEAPPLE-Präzisions-Kreuzspulmaschinen angeschafft werden müssen, dann bietet Ihnen Schärer die universelle Maschine.

Schärer



Von A bis Z

**8805 Richterswil**Gartenstrasse 19
Telephon 01 76 47 77Textilmaschinen und Apparate
Technische ArtikelUngewobene Filze
Untersetzer (für konische Kreuzspulen)**Universal Nass-Dekationanlage**
KETTLING & BRAUN**WIPPERMANN****Präzisions-
Rollenketten
Antriebe**von 6 mm bis 1 1/2"-Teilung sofort ab Lager
lieferbar.**Zubehör**DUROGLISS Kunststoff-Gleitschienen und
-Bänder. MORSE Rutsch-Naben.Verlangen Sie bitte unseren Katalog oder
Vertreterbesuch. Wir beraten Sie jederzeit un-
verbindlich.**Plüss + Co.****Ketten und Zubehör • 8001 Zürich**
Talstrasse 66 Telefon 051/27 27 80
Postfach: 8039 Zürich**Bänder****ALLER ART**
IN BAUMWOLLE, LEINEN, GLAS-
UND KUNSTFASERN**E. SCHNEEBERGER AG**BANDFABRIK
UNTERKULM b. Aarau
Tel. 064/461070*Dessins* - CRÉATION**E. Kappeler**Telephon 01/56 77 91
Rütihofstr. 19, CH-8049 ZürichBureaux und Technik:
Patronage und Jacquardkarten**Fritz Fuchs**Telephon 01/60 02 15
Weinbergstr. 85, CH-8006 Zürich

Wir
von der Wolle
sind speziell
mit Chemiefasern
vertraut

Wir
texturieren
auch



Als ideale
Ergänzung
für Ihr
Jersey-Programm
bringen wir

**HARD★STAR
50**

das Kombigarn
aus
Wolle/Polyester
30/70% in Nm 70/1
die vollendete
Spunkomponente
für system-
gemischte Jerseys

Wir rüsten auch
Jerseys aus!

schoeller
textil

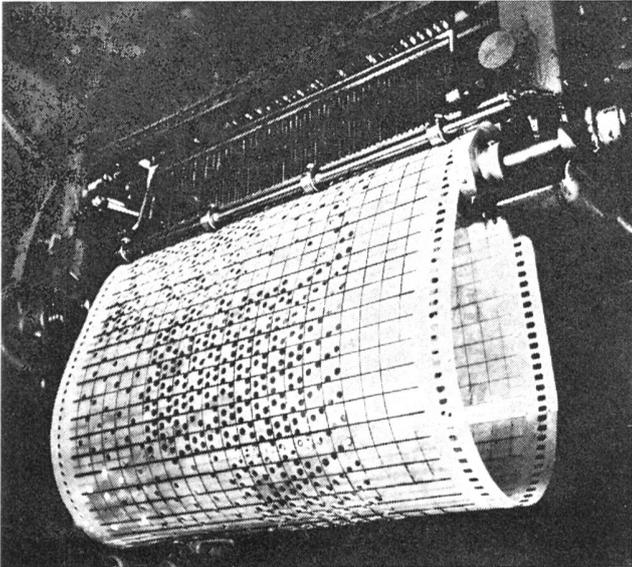
SCHOELLER-TEXTIL AG
Schanzengasse 14
Postfach 635
8022 Zürich
Telefon: 01 34 52 52 Telex: 52952

Schweizer Papiere und Folien für
die Schaffweberei —

AGMÜLLER "N" Prima Spezialpapier

AGMÜLLER "X" mit Metall

AGMÜLLER "Z 100" aus Plastik
sind erstklassige Schweizer Qualitäten

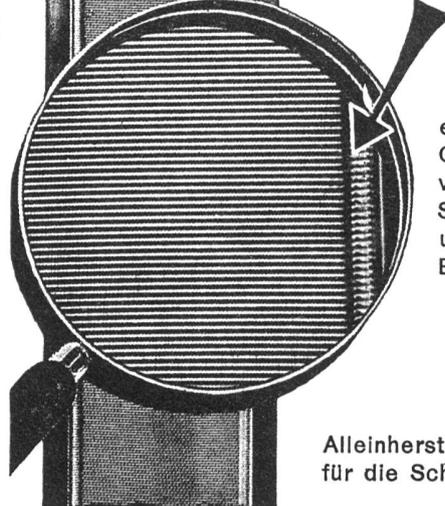


**AGM
AGMÜLLER**

Aktiengesellschaft MÜLLER + CIE.
CH - 8212 Neuhausen am Rheinfall

DURAFLEX Webeblätter

mit elastischem
Kunststoff-Bund

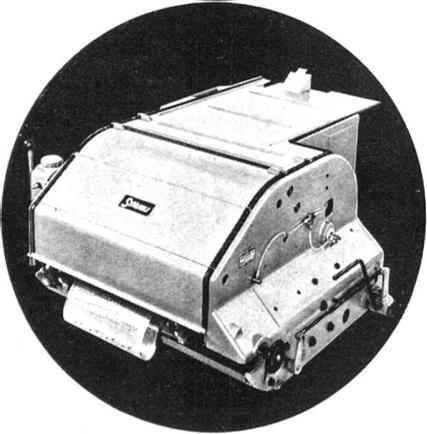
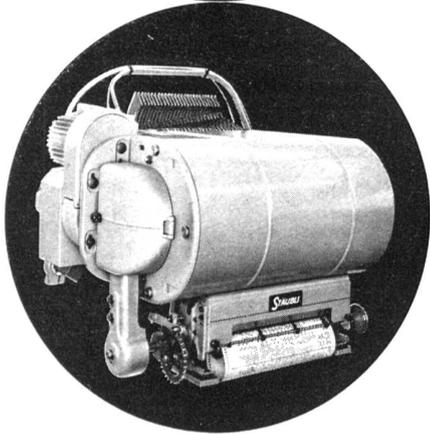
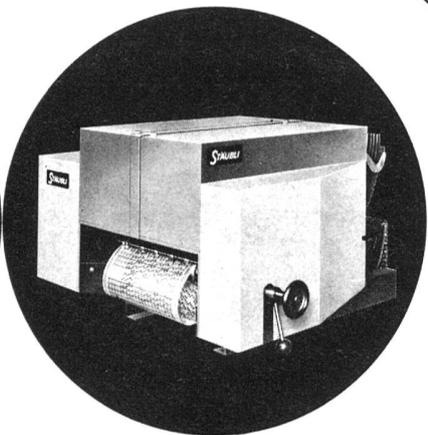
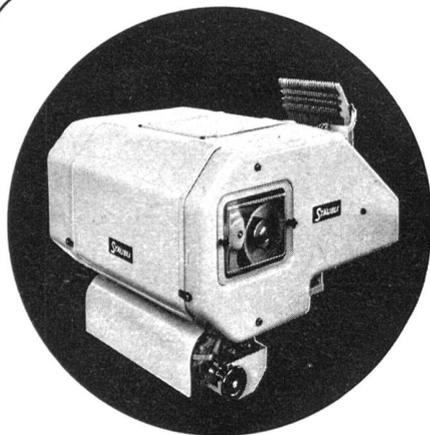


erhöhen Ihre
Gewebequalität,
verhindern
Streifenbildung
und
Blattzahnbrüche

Alleinhersteller
für die Schweiz:

Hch. Stauffacher & Sohn

Schwanden Gl.
Tel. (058) 7.11.77



Stäubli AG.
CH-8810 Horgen
Telefon 01/822511
Telex 52821

- der Begriff für perfekte Fachbildvorrichtungen

Schweiter
Präzisions-Pineapples
mit Vorteilen,
die ins
Gewicht
fallen





Schweiter Präzisions-Pineapples wiegen schwer.

Es gibt sie in verschiedenen Grössen, für jeden Verwendungszweck. Schweiter Pineapples von 1 bis 2 kg helfen mit, individuelle Abnehmerwünsche zu befriedigen. Grosse Schweiter Pineapples von 2,5 kg lassen eine rationellere Produktion

zu. Wenn grössere Falschdrahtwickel umgespult werden, können die Laufzeiten der Wirk- und Strickmaschinen verlängert, Spulenwechsel und -Transporte verringert werden. Für Textilbetriebe, die Wert auf sehr grosse Aufmachung legen, hält Schweiter Präzisions-Pineapples mit doppeltem Gewicht bereit.



Schweiter Präzisions-Pineapples wiegen mehr.

Denn sie sind penta-präzis gewickelt, mit der Garantie für ideale Abzugseigenschaften. Schweiter Pineapples werden wirtschaftlich hergestellt auf der kostengünstigen Präzisions-Kreuzspulmaschine KEK-PN. Sie hat Abzugsvorrichtungen

und Geschwindigkeiten, die sich jedem Garn, jeder Vorlage anpassen lassen. Die KEK-PN braucht wenig Platz, ist sparsam im Stromverbrauch, bescheiden in der Wartung, einfach zum Bedienen. Das alles und ihr günstiger Spindelpreis sind Vorteile, die auf der Waagschale einer Investitionsentscheidung ins Gewicht fallen.

Schweiter

Maschinenfabrik
Schweiter AG
CH-8810 Horgen/Zürich (Schweiz)



EINKAUFS- CENTER aller

Bodenbeläge Teppiche
Linoleum Plastikbeläge
Parkett Isolationen

8855 Wangen / SZ
Bahnhofstrasse
Telefon 055 / 749 43

Verlangen Sie Muster und Preise
Prompt ab Lager lieferbar



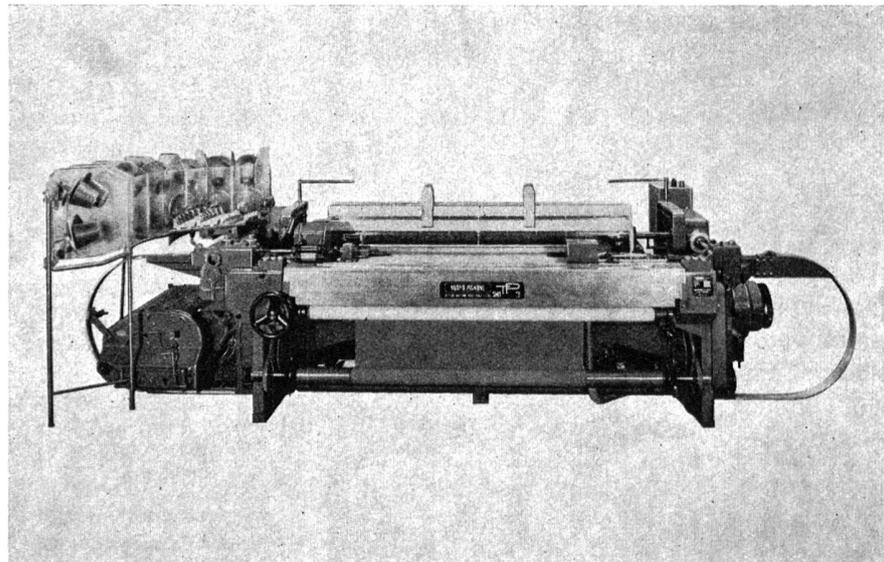
Plazierungen können nur als Wunsch,
nicht als Bedingung
angenommen werden!



NUOVO-PIGNONE-smit

schützenlose Webmaschine

- Kurze Umstellungszeit bei Artikelwechsel
- Kanteneinlegevorrichtung
- Bis 28 Schäfte
- Breitenbereich 120–550 cm
- Automatisch synchronisierter Rücklauf

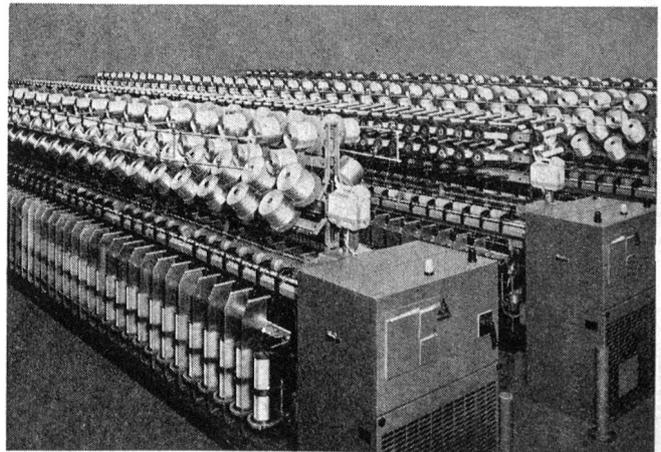
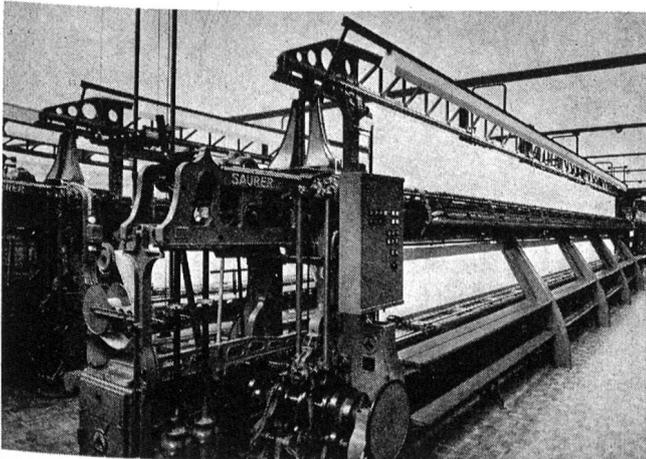


Vertretung für: Deutschland, Oesterreich, Schweiz

Max Meierhofer AG, 8762 Schwanden, Telephon 058/70575

SAURER

Textilmaschinen



Webmaschinen

ATELIERS DIEDERICHS SA
38-Bourgoin-Jallieu/Frankreich
Postfach 45
Telefon: 520 Bourgoin-Jallieu
Telex: 30 525



Webmaschinen Stickmaschinen

Aktiengesellschaft ADOLPH SAURER
CH-9320 Arbon/Schweiz
Telefon 071/46 91 11 Telex 77444



Zwirnmaschinen

SAURER-ALLMA GMBH
8960 Kempten (Allgäu)/Deutschland
Postfach 2580
Telefon (0831) 6491 Telex 054845

**Schöner,
besser und sicherer leben;
das ermöglichen
die Leistungen der
Viscosuisse
Millionen von Menschen.**



Über fünfzigtausend Tonnen Chemiefasern verlassen jährlich die drei Werke der Viscosuisse in Emmenbrücke, Widnau und Steckborn. Mehr als die Hälfte davon gehen in rund 80 Länder der ganzen Welt. Unter den geschützten Qualitätsmarken Nylsuisse, Tersuisse und Dorosuisse erscheinen



sie als elegante Damen- und Herrenmode, als Bergseile, Blachen, Pneukarkassen, Fischnetze, kurz: als tausend grosse und kleine Notwendigkeiten

und Bequemlichkeiten des täglichen Lebens auf dem Markt des Konsumenten.

An dieser gemeinsamen Leistung arbeiten 4800 zuverlässige Viscosuisse-Mitarbeiter. Chemiker, Textil- und Maschineningenieure, Mathematiker, EDV-Fachleute, Betriebswirtschaftler, Juristen und Kaufleute in Forschung und Produktion, Verkauf und Marketing sorgen dafür, dass hochwertige Garne und qualitätsgeprüfte Fertigartikel die Verbraucher auf der ganzen Erde in der zweckmässigsten Form und besten Verarbeitung erreichen.

Das ist eine dankbare, interessante und faszinierende Aufgabe.

VISCOSSUISSE

SOCIÉTÉ DE LA VISCOSE SUISSE/EMMENBRÜCKE

Organg des Vereins ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Organ der Zürcherischen Seidenindustrie-Gesellschaft und des Verbandes Schweiz. Seidenstoff-Fabrikanten

Organ der Vereinigung Schweizerischer Textilfachleute und Absolventen der Textilfachschule Wattwil

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

Januar 1972
79. Jahrgang

Schweizerische Fachschrift
für die gesamte Textilindustrie

**mit
tex**

Herausgeber

Verein ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie (VeT)

Redaktion:

Dr. H. Rudin, A. U. Trinkler

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, Textilfachschule Zürich; Prof. H. W. Krause, ETH, Zürich; Dir. E. Wegmann, Textilfachschule Wattwil

Adresse für redaktionelle Beiträge und Geschäftsstelle:

mittex, Mitteilungen über Textilindustrie
Lindenweg 7, CH-8122 Pfaffhausen ZH

Abonnemente und Adressänderungen:

Administration der mittex
Robert E. Keller, Seestr. 62, 9326 Horn TG, Tel. 071/410515
Abonnement-Bestellungen werden auf jedem Postbüro entgegengenommen

Abonnementspreise:

für die Schweiz: jährlich Fr. 30.—
für das Ausland: jährlich Fr. 36.—

Annoncenregie:

Orell Füssli Werbe AG, Postfach, 8022 Zürich
Telephon 01 / 47 81 60
Inseratenschluss 25. und für Stelleninserate 4. j. M.

Druck und Spedition:

Lienberger AG, Obere Zäune 22, 8001 Zürich

Geschäftsstelle VeT:

Lindenweg 7, 8122 Pfaffhausen, Postcheck 80-7280
Telephon 01 / 85 34 02

Inhalt

| | |
|---|----|
| Der Weltwunder sind viele . . . | 1 |
| Zum neuen Jahr | 2 |
| Die schweizerische «Nylon-Aera» begann mit Nylons | 2 |
| Synthetische Fasern der zweiten Generation – Anpassung an die Bedürfnisse von Produktion, Technik und Markt | 5 |
| TREVIRA-Fasern heute | 7 |
| TREVIRA-Fasern | 8 |
| Fünf Jahre Raster-Elektronenmikroskopie in der Faser- und Textilforschung | 11 |
| Prüfmethoden zur Qualitätskontrolle von falschzwirn-texturierten Garnen | 16 |
| Chemiefasern: Stimulans für die Textilindustrie | 22 |
| Internationale Textilindustrie im Umbruch | 23 |
| Textiltechnisches Kolloquium der ETH | 24 |
| Ueberlegungen zur Wirtschaftlichkeit des Farb- und Rapportwechsel-Apparates für Saurer-Stickmaschinen | 25 |
| INVENTA AG Zürich schliesst Vertrag mit ROMCHIM/Rumänien | 30 |
| Sulzer-Schussfadenspeicher | 30 |
| Neue Kunststoffrollen rationalisieren den Waretransport | 31 |
| Feuerwerk an Form und Farbe | 31 |
| Wollsiegel zeigt Stoffe, Jahrgang 1972/73 | 31 |
| Neuer Olympic-Airways-Look in Du-Pont-Fasern | 32 |
| Unkonventionell, farbenfroh, funktionell . . . | 33 |
| Marktbericht | 34 |
| Informationstagung bei der Maschinenfabrik Rüti | 35 |
| SVF-Generalversammlung 5. Februar 1972, Kongresshaus Zürich | 35 |
| VeT-Unterrichtskurse 1972 | 36 |
| Einführung in die vereinfachte Netzplantechnik | 36 |
| Max Isler's Doppeljubiläum | 37 |
| Neujahrsgross des VST-Vorstandes | 37 |
| Internationale Föderation von Wirkerei- und Strickereifachleuten | 38 |
| Firmennachrichten | 38 |
| Literatur | 39 |



Henkelplüsch «Gerry Green»
(A. Naegeli AG,
Tricotfabriken Berlingen
und Winterthur),
geschert auf der
Trikot-Schermaschine
PEERLESS
(Vollenweider AG,
Textilmaschinenfabrik
8810 Horgen)

Das ist die Mannschaft von Lang: Sie produziert modische Garne.



Modische Garne der Garnnummern Ne 3 bis Ne 40 aus 100 % SWISS POLYESTER GRILENE glänzend. Und modische Garne der Garnnummern Ne 3 bis Ne 20 in der Mischung 80 % SWISS POLYESTER GRILENE / 20 % Leinen. Reinwie Mischgarne bieten wir Ihnen glatt oder

SWISS POLYESTER

↑ Grilene®

die Garne von Lang. Wir sagen Ihnen auch, was man daraus alles machen kann. (Telefon 062 81 24 24)

als Effektgarne an. Effektgarne mit Flammen oder mit Noppen oder mit Flammen und Noppen.

Orientieren Sie sich in einem Telefongespräch über

LANG & CIE



6260 REIDEN

Der Weltwunder sind viele...

Der jährlich steigende Lebensstandard in vielen Teilen der Welt und die kontinuierlich zunehmende Zahl der Weltbevölkerung forderten den menschlichen Erfindergeist wie eh und je heraus, unter neuen Aspekten der elementaren menschlichen Grundforderung Bekleidung erneut Genüge zu tun. In der Tat sind die Naturfasern gar nicht mehr in der Lage, den steil anwachsenden Faserbedarf zu decken. Die Entwicklung der Chemiefasern (Cellulose- und Synthefasern) darf deshalb mit Fug und Recht als strahlendes Beispiel dienen, wie Geist und Geld echt humanitären Zwecken dienstbar gemacht werden kann.

Mit einer Weltproduktion von rund 8¹/₂ Mio Tonnen, d. h. von über 40 % des gesamten Welttextilfaserverbrauchs sind die Chemiefasern heute mit ihrem reichhaltigen Typenprogramm ein nicht mehr wegzudenkender, wesentlicher Bestandteil der Textilindustrie, der auch die Konsumentengewohnheiten in einem früher nicht vorstellbarem Masse zu beeinflussen vermochte. Von 1945 bis 1960 haben die Cellulosefasern einen ungeheuren Aufschwung erlebt, der sich durchaus mit der spektakulären Entwicklung der Synthefasern im vergangenen Jahrzehnt vergleichen lässt. Rund ein Drittel der Chemiefaserproduktion – sie wird für 1980 auf 15–16 Mio Tonnen geschätzt – fällt auf chemische Fasern mit Cellulosebasis. Bis zum Jahre 2000 wird ein Gesamtfaseraufkommen von über 50 Mio Tonnen prognostiziert, wovon ein Anteil von etwa 75 % von den Chemiefasern gedeckt werden wird.

Das laufende Jahrzehnt wird charakterisiert durch ein eigentliches Faser-Engineering. Die wissenschaftliche Chemiefaserforschung läuft auf vollen Touren. Neue Textilmaterialien werden neuen Bedürfnissen und einem neuen Lebensstandard entsprechen. Die vorliegende mittex-Nummer ist der Chemiefaser gewidmet und möchte spotweise Eindrücke mitteilen vom faszinierenden Ringen um Problemlösungen im wissenschaftlich-chemischen, technischen und modischen Applikationsbereich der von Menschenhand geschaffenen «Wunderfasern».

Anton U. Trinkler

Zum Neuen Jahr

Allen Abonnenten, Inserenten, Gönnern und Freunden unserer «mittex», Mitteilungen über Textilindustrie, sagen wir aufrichtigen Dank für das Interesse und das Vertrauen, das Sie unserer Arbeit auch im vergangenen Jahr entgegengebracht haben. Wir entbieten Ihnen unsere herzlichsten Wünsche für Ihr persönliches Wohlergehen und Ihre berufliche Prosperität im Neuen Jahr.

Ihr Redaktionsteam

Suisse in Emmenbrücke ausgepresst. Lediglich fünf Jahre früher war die junge Faser erstmals auf dem amerikanischen Markt aufgetaucht — in Emmenbrücke hatte man demnach rasch erkannt, dass es sich bei der neuen Faser nicht um eine Eintagsfliege handeln könne. Nachdem sich das Unternehmen während kurzer Zeit damit begnügt hatte, Nylon auf dem Schweizer Markt im Auftrag der Rhodiacéta Lyon zu vermitteln, fiel schon 1949 der Beschluss, die erste synthetische Faser ins Fabrikationsprogramm aufzunehmen.

Mit zwischen zwei und drei Millionen Franken hätte die Geschäftsleitung damals die erste Bau- und Maschinen-Etappe bewältigen können, war aber weitsichtig genug, der neuen Faser eine grosse Zukunft zu prognostizieren. Sie investierte gegen zehn Millionen — und in der Folge sollte sich dieser mutige Schritt bald einmal auszahlen.

Doch selbst die Planer der Viscosuisse hatten die Entwicklung unterschätzt und wurden von ihr überrascht. Glaubte man damals, dass — was für 25 Monatstonnen projektiert und vorerst für effektive 20 Monatstonnen eingerichtet wurde — später für wenigstens 100 Monatstonnen ausreichen würde, erreichte der Ausstoss dieses Ziel schon nach kurzer Zeit und erklimm schliesslich im Lauf der nächsten Jahre — durch Leistungssteigerung, Rationalisierung und verfeinerte Verfahrenstechnik bewirkt — 600 Monatstonnen. (Zum Vergleich: Heute produziert die Viscosuisse monatlich mehr als 4000 Tonnen Syntheticfasern — Nylon und Polyester).

Chemiefasern

Die schweizerische «Nylon-Aera» begann mit «Nylons»

Nylon: Keine Eintagsfliege

Selbst bestandenem Textilern macht es heute Mühe, sich an das Aufkommen der ersten synthetischen Fasern zu erinnern. Gerüchte über eine «Wunderfaser» hatten zwar schon vor dem Krieg den Weg übers weite Wasser, aus den USA nach Europa, gefunden. Dann aber fiel der Vorhang und Nylon blieb für Jahre ausschliesslich für militärische Zwecke gesperrt.

Wie in Amerika stellte sich die älteste Chemiefaser der Welt — Nylon — dem Konsumenten nach dem Krieg auch in der Schweiz in der Form jener sagenhaften «Nylons» vor: Strümpfe, die federleicht und doch weit haltbarer waren als die bis dahin grösstenteils verwendeten Kunstseide-Strümpfe.

Der erste schweizerische Nylon-Faden wurde am 10. Februar 1951 aus den Spinndüsen der Société de la Viscose

Die ersten Kunden: Schwer bedrängte Strumpfwirker

Die erste Produktion von «Nylon Emmenbrücke», wie Nylon — heute unter dem Markennamen «Nylsuisse» eingetragen — damals hiess, ging so gut wie vollständig an die Strumpf-Industrie. Dies aus gutem Grund: Gerade als Folge des Aufkommens von Nylon erlebten die Strumpfwirker anfangs der fünfziger Jahre einen harten Konkurrenzkampf mit amerikanischen Nylonstrumpf-Importen, deren Zollbelastung fünf- bis sechsmal niedriger war als die auf vor dem Jahr 1939 hauptsächlich eingeführten Kunstseidenstrümpfen. Dies wiederum deshalb, weil Nylon-Strümpfe so hauchdünn waren, dass sie kaum mehr zu Gewicht fielen, trotzdem aber zum gleichen, alten (Gewichts-) Zollansatz importiert werden konnten.

Der Kampf wurde noch schärfer, da die amerikanische Strumpf-Industrie den ungeschützten Schweizer Markt nicht aufgeben wollte: Sie stiess ihre riesigen Lager zu weit unter den Gestehungskosten liegenden Schleuderpreisen ab, so dass schliesslich die groteske Situation entstand, dass in der Schweiz ein Nylon-Strumpf für Fr. 3.25 verkauft werden konnte, der auf dem amerikanischen Markt zur gleichen Zeit Fr. 6.50 kostete. In einem einzigen Jahr deckte die US-Strumpf-Industrie die Schweizer Frau mit nicht weniger als 10 Paar Strümpfen — insgesamt 10 Millionen Paare! — ein. Zumindest für die schweizerischen Strumpfwirker kam das Schweizer Nylon deshalb zur rechten Zeit . . .

Spitzen und Rüschen

Als zweiter bedeutender Absatzmarkt öffnete sich dem Nylon anfangs der fünfziger Jahre dann die Kettenstuhl-Wirkerei. In diesem Fabrikationszweig wurde zu jener Zeit hauptsächlich Charmeuse-Tricot-Maschenware hergestellt — aus Kunstseide, der damaligen Basis des Emmenbrücker Fabrikationsprogramms. Eigenartigerweise war dieses Material eben zu jener Zeit im Begriff, sich totzulaufen — dies aus technischen sowohl wie auch aus psychologischen Gründen.

Kunstseide-Charmeuse war ein glattes, ziemlich schweres Gewirk, in das man — wiewohl man die Technik kannte — kaum Muster einbringen konnte; um durchbrochene Gewirke herzustellen waren die Verbindungsfäden zu schwach — für anspruchsvolle Gewirke genügten die Gebrauchseigenschaften qualitativ nicht mehr. Mit einem Faden, der wenigstens doppelt so stark war wie die Kunstseide brachte Nylon hier die Lösung.

Aber es gab auch noch den anderen Grund, weshalb Nylon vorab im Wäsche-Sektor so rasch Fuss fassen

konnte: Die Frauen hatten zu jener Zeit von einfachen Geweben, in denen die Austerität des Krieges und der Rationierung fortlebten, ganz einfach bis oben hinauf genug. Kein Wunder, dass sie sich, als die duftige, hauchdünne Nylon-Wäsche mit Spitzen und Rüschen auf den Markt kam, mit Gefühlen höchster Wonne auf die neuen Produkte stürzten.

Nur gerade Blusen

Zurückhaltend aber blieb noch während Jahren die Weberei-Industrie. Traditionell der Seide und Kunstseide verbunden; konnte sie sich für «dieses neue Zeugs» nur langsam erwärmen. Eines der ersten Produkte der Oberbekleidung war die Damenbluse — Blusen wurden denn auch halben Herzens aus der neuen Faser hergestellt und dann auch in rauen Mengen verkauft. Doch liessen die Weber auch dann noch lange auf sich warten, ehe sie sich von der Brauchbarkeit und schliesslich auch von den Vorteilen synthetischer Fasern überzeugen liessen.



Flugaufnahme vom Werk Emmenbrücke

Photo: Swissair



VISCOSUISSE Emmenbrücke / Kommandopult der Nylon-Spinnerei

Qualität wird grossgeschrieben

Waren Produktivitätsfortschritt und -steigerung schon in den ersten «Nylon-Jahren» in der Tat eindrücklich, wurde es die Steigerung der Qualität nicht minder. Vielleicht lässt sich sogar sagen, dass sich die Qualität noch weit spektakulärer verbesserte als die Produktivität, lag doch die Ausbeute von Fäden erster Qualität 1951 erst bei (damals völlig zufriedenstellenden) 50 %; seitdem hat sie sich in rascher Entwicklung auf ein Niveau heraufgesteigert, das seit Jahren über der 95-Prozent-Grenze liegt.

Allerdings: mit den Qualitätsergebnissen der Anfangsjahre liesse sich heute gar nicht mehr produzieren. Um die Fadenbrüche und andere Fehler, wie sie die Laufresultate von 1951 zeigten, zu beheben, fehlt heute rundweg das Personal.

Ein anonymer Textilrohstoff war «Nylon Emmenbrücke» von allem Anfang an nicht; eine gewisse, nach Lage der Dinge zuerst beschränkte Qualitätsgarantie stand schon in den ersten Jahren hinter jedem Meter Nylongarn, der die Fabrik in Emmenbrücke verliess. Mit der Zeit jedoch drängte sich eine erweiterte und schliesslich umfassende Qualitätsgarantierung auf, die zuletzt weit über das Rohprodukt — Nylon — hinausführte und zum Gütezeichen auch für alle Endprodukte wurde, die aus Garnen der Provenienz «Viscosuisse», hergestellt wurden.

Know how — ein gewichtiger Faktor

Von allem Anfang an produzierte die Viscosuisse Nylon sozusagen «in eigener Regie». Wohl standen zu Beginn Pläne zur Verfügung und die technische Abteilung hatte

die Aufgabe, daraus den spezifisch schweizerischen Anforderungen entsprechende Anlagen zu konzipieren.

Grundsätzlich jedoch hat die Viscosuisse nie — auch am Anfang nicht — schlüsselfertige Anlagen gekauft. Dies gilt auch heute noch, wobei die Ingenieure, Chemiker und Techniker in Emmenbrücke selbstverständlich jedoch mit verschiedensten Herstellern von Textilmaschinen und verfahrenstechnischen Anlagen in Verbindung stehen, um gemeinsam neue Projekte zu entwickeln.

In welchem Ausmass auch in der Technik ein grundlegender Wandel eintrat, mag ein Beispiel illustrieren: betrug beispielsweise der Anteil an elektrischen Ausrüstungen bei der ersten Investition um 10 %, machen heute — bei den weitgehend automatisierten Anlagen — die Kosten für elektrische und elektronische Steuerungen gegen 40 % der Gesamtinvestitionen aus.

Auf dieser Basis etwa wurde die neue, eben fertiggestellte Nylon-66-Fabrik in Emmenbrücke konzipiert und gebaut. Computer überwachen heute, was noch vor 20 Jahren Menschenhand erforderte. — Die neue Fabrik kommt mit einem fünfmal kleineren Personalbestand aus als eine vergleichbare Einheit 1951. Personalknappheit war noch nicht bekannt, im Gegenteil: selbst hochgelehrte Ökonomen faselten noch Jahre nach dem Krieg von einer Krise und die Viscosuisse schrieb 1951 an ihre Kunden: «... es ist unser Bestreben, der schweizerischen Textilindustrie durch Verbesserung ihrer Rohstoffbasis zu dienen und unser alt angestammtes Personal weiterhin voll zu beschäftigen ...»

Und noch ein Wandel: im Gegensatz zu früher, wo die einzelnen Maschinen weit polyvalenter waren, müssen heute praktisch auf das Produkt hin massgeschneiderte Anlagen gebaut werden. Dies machte es notwendig, die Forschungs- und Entwicklungsabteilungen auf dieses Ziel hin auszubauen und jedes Verfahrenselement auf Pilot-Anlagen zu prüfen. Der Personalbestand dieser Abteilungen umfasst heute gegen 400 Mitarbeiter gegenüber 50 zu Anfang der fünfziger Jahre.

Chemiefasern in der Zukunft

Nach den Zukunftsaussichten der Chemiefasern befragt, sieht es augenblicklich so aus, dass in den nächsten Jahren grundlegend neue Syntheticfasertypen kaum zu erwarten sein dürften. Das Nahziel ist vielmehr die Modifizierung der bestehenden Fasergruppen auf die textilen Bedürfnisse der Zukunft, also verbesserte Trag- und Gebrauchseigenschaften für den Konsumenten.

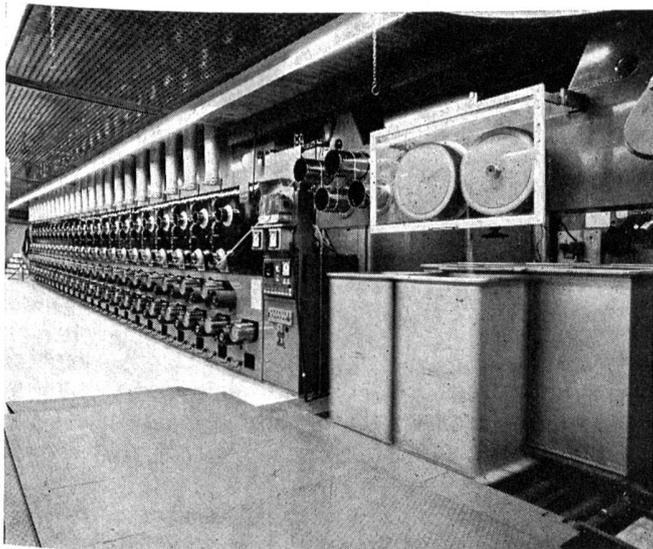
Auch die schon heute hochautomatisierte Textilindustrie wird dabei von weiteren Wandlungen kaum verschont bleiben: neben neuen Produkten werden sich naturgemäss auch neue Gruppierungen ergeben. Langfristige Prognosen sehen dabei die Chemiefaserindustrie in guter Position: sie dürfte auch in Zukunft ein dominierender Faktor in der Textilindustrie bleiben — auch dann, wenn temporäre Sättigungserscheinungen das Bild vorübergehend etwas verändert erscheinen lassen. RO

Synthetische Fasern der zweiten Generation — Anpassung an die Bedürfnisse von Produktion, Technik und Markt

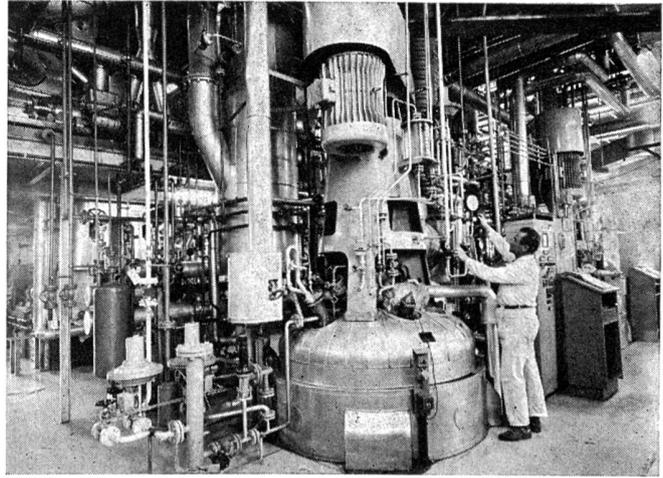
Voraussetzung für die wirtschaftliche Faserherstellung wäre ein limitiertes Produktionsprogramm. Unter Berücksichtigung der verschiedenen Spinn- und Fertigungsverfahren konnte sich bis vor kurzem die Herstellung von Polyamid- und Polyesterfasern in folgendem Rahmen halten:

| Faser | Spinn- oder Fertigungsverfahren | Type glzd/matt | Titer in den |
|-----------|---------------------------------|-------------------|-----------------|
| Polyester | Baumwollspinnerei | B | 1,2 1,5 |
| | Kammgarnspinnerei | W | 3 4 6 |
| | Vliesstoffe für Füllzwecke | F | 3 4 6 |
| | Teppichgarnspinnerei | W | 10 15 20 |
| | Nadelfilzherstellung | W | 10 15 20 |
| Polyamid | Wollspinnerei | W | 3 3,75 6 |
| | Teppichgarnspinnerei | W | 10 15 20 |
| | Nadelfilzherstellung | W | 10 15 20 |
| | Technische Filze | T | 3 6 10 |

Die Applikationstechnik der neuen Erfindung «synthetische Faser» wurde zu Beginn grösstenteils durch die Fasereigenschaften gegeben. Fortschrittliche Textilunternehmen haben ihre Produktionseinrichtungen mit Unterstützung der Faserhersteller und Maschinenbauer dem neuen Textilrohstoff angepasst und mit unermüdlichem Einsatz und Entwicklungswillen textile Fertigprodukte für Bekleidung und Technik geschaffen. Der Vorsprung jener, die von Anfang an mit dabei waren, ist heute noch unverkennbar. Die



Polyesterfaserproduktion: Spinnerei — Tate up Anlage
(Werkfoto Emser Werke)



Polyesterproduktion: Polykondensationsgefässe (Reaktoren)
(Werkfoto Emser Werke)

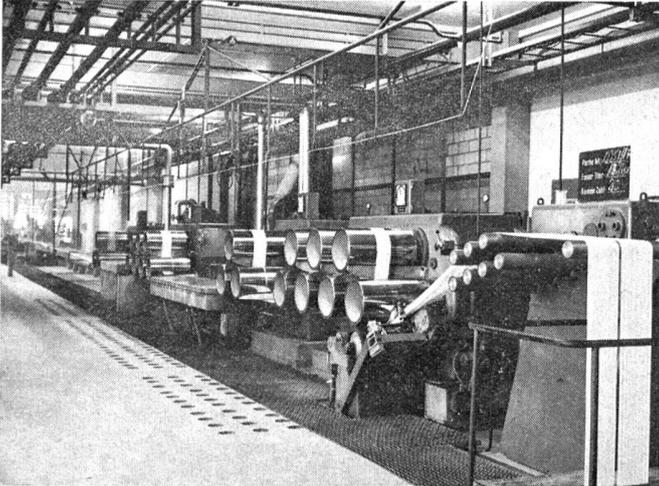
Einführung der neuen synthetischen Fasern und Fäden bis zum absoluten Durchbruch verlangte von der Erfindung in der Retorte an gerechnet über 25 Jahre und geschah grösstenteils nach dem Prinzip: hier neue Fasern und Fäden; schau Du, was daraus hergestellt werden kann.

Der Zwang nach vorn

Wir Textilfachleute kennen die rasante Entwicklung der Fertigungstechnik und Verbrauchergewohnheiten unserer Branche. Wer nicht mitmachte, blieb auf der Strecke, und wer nicht weiter mitmachen wird, erleidet das gleiche Schicksal. Die Textil- und Bekleidungsindustrie darf zusammen mit der Textilmaschinenindustrie Fortschrittlichkeit und weitsichtiges Handeln für sich in Anspruch nehmen; sie dürfte für manch anderen Wirtschaftszweig als Vorbild dienen.

Initiative und schöpferische Tätigkeit haben das Privileg, Ansprüche stellen zu dürfen. Wohl kaum eine andere Stufe im textilen Bereich hat dies in den letzten Jahren mehr zu spüren bekommen als die Hersteller synthetischer Fasern und Fäden. Sie kamen — teilweise reichlich spät — zur Erkenntnis, dass Expansion und Markendringismus nicht allein die Allerweltsheilmittel wirtschaftlichen Gesundseins sind. Wer von ihnen den Ansprüchen der Weiterverarbeiter und Fertigprodukthersteller nicht Genüge leisten kann, bleibt eben auch auf der Strecke. Will der Faserhersteller zukünftig mit von der Partie sein, muss er sich ganz energisch der «zweiten Fasergeneration» widmen. Was heisst das?

1. Er muss in der Lage sein, für einen Kunden jene Faser zu produzieren, die alle Voraussetzungen für Rationalität in den nachfolgenden Fertigungsstufen in sich birgt.
2. Er muss in der Lage sein, Fasereigenschaften zu schaffen, die von der Textilwirtschaft für ein bestimmtes Endprodukt verlangt werden.



Produktion von SWISS POLYAMID GRILON: Die Streckwerke einer Polyamid-Faserstrasse (Werkfoto Emser Werke)

3. Er kann «seine Weiterentwicklungen» nicht mehr ohne direkten Kontakt und ohne direkte Mitarbeit der potentiellen Kundschaft vorantreiben und nur seine Interessen berücksichtigen.
4. Neue, meist modifizierte Fasern müssen Anwendungsgebiete auch ausserhalb der Textilwirtschaft erschliessen, um das Verhältnis von Angebot und Nachfrage synthetischer Fasern und Fäden im ungefähren Gleichgewicht zu halten. Der Faserhersteller darf nicht als zusätzlicher negativer Wirtschaftsfaktor im textilen Bereich wirken. (Diesbezüglich haben die «grossen Marktstrategen» der Chemiefaserindustrie besonders enttäuscht.)

Beste Voraussetzungen für die Weiterverarbeitung schaffen

Als schweizerisches Unternehmen waren sich die Emser Werke der Pflicht zur Spezialisierung stets voll bewusst. Sehr bald nach der Produktionsaufnahme von «Swiss Polyamid Grilon» und «Swiss Polyester Grilene» wurde den Bedürfnissen ihrer nachfolgenden Fertigungsstufen besondere Beachtung geschenkt. Massgebend waren dabei:

1. Die Ansprüche an gewünschte Mischungsverhältnisse, ausgerichtet auf die Eigenschaften von Fertigprodukten, die ja bekanntlich folgende Punkte beeinflussen:
 - a) Strapazierfähigkeit,
 - b) Tragkomfort,
 - c) Pflegeeigenschaften,
 - d) modische Aspekte,
 - e) Plan der Arbeitsprozesse,
 - f) Zollbelastungen möglicher Importländer;
2. die Produktionsverfahren;
3. die vorhandenen Installationen in den Verarbeitungsbetrieben.

Allein die Berücksichtigung dieser drei Punkte macht eine Menge von Modifikationen notwendig, wenn dem Weiterverarbeiter eventuell auftretende Schwierigkeiten abge-

nommen werden müssen. Als Faserhersteller haben wir an drei Teilprozessen die Möglichkeit, die Fasereigenschaften zu beeinflussen:

1. Im Chemieteil können im wesentlichen die Molekularkettenlängen gesteuert werden. Sie haben Einfluss auf die Pillneigung der Faser sowie auf die Strapazierfähigkeit des Endproduktes. Zusätzlich wird hier die Eigenfarbe der Faser festgelegt.
2. Im Spinnprozess wird in erster Linie der Fasertiter gegeben, ebenso der Faserquerschnitt.
3. Beim Verstreckprozess auf der Faserstrasse erhält die Faser das gewünschte Kraft-/Dehnungsverhalten, welches sich meistens nach der später beizufügenden Mischkomponente zu richten hat. Im Kräuselapparat gibt man ihr die zweckmässige Anzahl Bogen pro Zentimeter und legt die Bogenhöhe fest; sie beeinflussen das Haft- und Verzugsverhalten. Das Faserprodukt erhält eine Endpräparation (Avivage). Diese Arbeit verlangt höchste Präzision und hat die Verhältnisse beim einzelnen Kunden besonders zu berücksichtigen (Klima, Verfahren, maschinelle Einrichtungen, Warenausfall). Mit dem abschliessenden Trocknen und Fixieren können der Ablauf bei der Weiterverarbeitung sowie der Griff der Fertigware massgeblich beeinflusst werden.

Planung nach Kunde – Spezialitäten nach Anwendungsgebiet

Zur Produktion ihrer Fasern haben die Emser Werke ausschliesslich eigene Verfahren zur Verfügung, die auf eine Polyvalenz bei der Produktgestaltung ausgerichtet wurden. Es ist für uns selbstverständlich, dass bei einer «Massarbeit» zugunsten des einzelnen Kunden die Fabrikationsplanung nicht allein auf dem Typenprogramm basieren kann. Schon seit Jahren wird nach Kunde geplant. Pro Kunde besteht ein «Faserpflichtenheft»!

Wie werden die Bedürfnisse ermittelt? Dafür zeichnen in erster Linie die Anwendungstechniker verantwortlich. Gemeinsam mit den Technikern der Weiterverarbeitungsbetriebe werden die Kriterien erarbeitet und auf Grund gemachter Erfahrungen erweitert. Solche Präzisionsarbeiten können natürlich nur dann zum optimalen Erfolg führen, wenn eine langfristige Zusammenarbeit angestrebt wird.

Nebst den Modifikationen, welche in erster Linie dem ungestörten Produktionsablauf beim Kunden dienen, wurden besondere Fasereigenschaften unter Berücksichtigung von speziellen Anforderungen an das Endprodukt oder an die Verfahrenstechnik geschaffen, oder sie sind in Entwicklung. Beispielsweise verfügt die Verkaufsgesellschaft der Textilprodukte der Emser Werke, die GRILON SA, über folgende Spezialitäten der zweiten Fasergeneration:

1. Fasern für den Maschensektor (Swiss Polyester Grilene Sap);
2. Klebefasern und -fäden mit einem tiefsten Schmelzpunkt von 115 °C (Swiss Polyamid Grilon K 115);
3. eine spezielle Faser für die neue Vernadelungstechnik zur Herstellung dreidimensionaler Nadelfilz-Bodenbeläge

- (Swiss Polyamid Grilon und Swiss Polyester Grilene). Zur Produktion solcher Artikel sind erst wenige Anlagen in Betrieb;
4. eine neue Velourtype für die Bodenbelagsindustrie konnte kürzlich auf den Markt gebracht werden, ebenso eine Hohlfaser, die dem Teppich bedeutend mehr Volumen verleiht (Swiss Polyamid Grilon und Swiss Polyester Grilene);
 5. für die Papierfilzherstellung wurde eine bestgeeignete Faser konstruiert (Swiss Polyamid Grilon);
 6. für die Herstellung besonders voluminöser Artikel oder zum Zwecke, grössere Verfestigungen zu erreichen, wurde eine besonders hochschrumpfende Faser geschaffen (Swiss Polyester Grilene);
 7. Differential Dyeing Fasern bestehen für den Bodenbelagssektor. Teppichhersteller sind damit in der Lage, im Stückfärbe-Einbadprozess bemusterte Produkte herzustellen (Swiss Polyamid Grilon);
 8. für Streichgarnqualitäten besteht eine Faser, die besonderen Anforderungen gewachsen sein muss (Swiss Polyester Grilene).

Im Verlaufe dieses Jahres wird die Palette der zweiten Fasergeneration bei den Emser Werken durch Neuerungen erweitert werden können, die einerseits Lücken im textilen Bereich schliessen werden, andererseits neue Anwendungsgebiete ausserhalb der Textilwirtschaft bringen.

Fasermarke: ja – Endverbraucherwerbung: nein

Man mag sich fragen, ob eine solche Diversifikation und ein Eintreten auf spezielle Kundenwünsche für ein kleines Unternehmen unter den Fasergiganten auf die Dauer wohl wirtschaftlich tragbar sein kann. Wir stellen uns auf den Standpunkt, dass dies für ein Schweizer Unternehmen die Basis für das Bestehen und der Prosperität ist. Die Kunst besteht wohl darin, dass die dadurch anfallenden vermehrten Aufgaben ohne überdimensionierte Vertriebs-, Produktions- und Verwaltungsapparate bewältigt werden können. Das ist möglich, wenn eine enge, langfristige Zusammenarbeit, unter Wahrung gegenseitiger Interessen, zwischen dem Faserhersteller und den Unternehmen der Textilwirtschaft angestrebt wird. Nach wie vor setzen die Emser Werke alles daran, ihre Produkte ohne unnötige Zusatzbelastungen auf den Markt zu bringen.

Letzteres war auch ein Grund für die Festlegung ihrer Marken- und Werbepolitik. Wie richtig diese war und ist, zeigt sich dadurch, dass in diesem Punkt nun auch andere Faserhersteller auf dem gleichen Geleise fahren und in der Zwischenzeit auch gemerkt oder gar durch Untersuchungen reichlich spät festgestellt haben, dass der Konsument nach ganz anderen Kriterien einkauft, als sich dies der Faserproduzent wünscht. Nicht die Fasermarke als solche ist umstitten, sondern nur deren Wert für die heutige Konsumgesellschaft.

Der Konfektionär ist markenbewusster geworden, gegenüber dem Verbraucher trägt er ja schliesslich auch die grösste Verantwortung. Was taugt ein hervorragender Stoff oder ein noch so gutes Gewirk, wenn nach wenigen Trag-

tagen die Knöpfe wegfallen, die Nähte nicht in Ordnung sind oder falsche Pflegezeichen eingenäht wurden, die die Zutaten nicht mit berücksichtigten? Der Konfektionär will aber ein textiles Flächengebilde verarbeiten, das ihm mindestens von der Stoffseite her keine Sorgen bereitet. Er will wissen, aus was der Stoff hergestellt wurde. Demzufolge kann es ihm wie auch den vorangegangenen Fabrikationsstufen nicht gleichgültig sein, ob qualitativ hochstehende Rohmaterialien eingesetzt wurden, in welche Garantien, Serviceleistungen und eventuell Spezialitäten mit eingeschlossen sind. Fasermarke für Produktion und Technik: Ja, sie gibt bis zum Detailhandel Rückenstütze. Der Detailhandel braucht die Stütze, denn er will seine anspruchsvolle Kundschaft voll zufriedenstellen, und er wird alles daran setzen, dass der Kunde *sein* Geschäft wieder betritt.

Eingangs habe ich ein Fabrikationsprogramm tabellarisch aufgeführt, wie es vor sechs Jahren noch bestehen konnte. In der Zwischenzeit erfuhr es eine enorme Erweiterung, hervorgerufen durch den engeren Schulterschluss mit der verarbeitenden Industrie. Die zweite Fasergeneration, d. h. die Verbesserung oder Anpassung synthetischer Fasertypen durch Modifikation für Qualitätssteigerungen von Fertigartikeln oder zur Steigerung der Produktivität in den nachfolgenden Verarbeitungsstufen hat bereits beachtliche Formen angenommen. Sie wird für die nahe Zukunft noch manche Vorteile bieten können.

A. Geiger
Emserwerke AG/GRILON SA
Domat/Ems

TREVIRA-Fasern heute

Anmerkung der Redaktion:

Unter dem zusammenfassenden Titel «TREVIRA-Fasern heute» wird über Neuentwicklungen auf dem TREVIRA-Fasergebiet berichtet. Einer übersichtlichen Beschreibung der in neuerer Zeit entwickelten Fasertypen folgt eine Vorstellung des gesamten Faserprogrammes, da jede der heute eingesetzten Typen vom Rohstoff bis zur Verarbeitung verschiedene Entwicklungen durchlaufen musste, um die heutigen vielseitigen Einsatzmöglichkeiten dieser Typen sicherzustellen.

Die relativ grosse Anzahl von Typen ist bedingt durch die Mannigfaltigkeit ihrer Anwendung in vielen textilen und technischen Bereichen. Hierdurch ergibt sich naturgemäss eine Unterteilung des Artikels in drei Hauptabschnitte:

1. Vorstellung der TREVIRA-Fasern
2. Endlosgarne und ihre heutigen Einsatzmöglichkeiten
3. Entwicklungsstand auf dem technischen Sektor

Wir veröffentlichen diesen Beitrag über aktuelle Chemiefasern in mehreren Folgen und beginnen heute mit

TREVIRA-Fasern

Die Farbwerke Hoechst AG begann im Jahre 1955 mit der Produktion von TREVIRA-Fasern. Als erste wurde der Typ 220 und nur wenige Monate später auch TREVIRA 120 hergestellt.

Tabelle 1

| Typ | Charakterisierung |
|---|---|
| 120 Baumwoll-Typen (hochverstreckt) | Normaltyp |
| 140 | Kreuzspulfärbbarer Typ |
| 220 Woll-Typen | Normaltyp |
| 225 Woll-Typen | Dreieckiger Querschnitt |
| 350 Pillarme Typen | Universaltyp für den Web- und Stricksektor |
| 360 Pillarme Typen | Spezialtyp für Möbelvelours |
| 520 Typen mit hohem 550 Schrumpfvormögen | Technischer Sektor pillarmer Typ f. d. Websektor |
| 560 | pillarmer Typ f. d. Stricksektor |
| 820 Teppichtypen | Standardtyp |
| 825 Teppichtypen | Dreieckiger Querschnitt |
| 830 Teppichtypen | Deep-dyeing-Typ |
| 850 Teppichtypen | Typ mit hohem Schrumpfvormögen |
| 870 Füllfaser | Dreidimensionale Kräuselung |

© TREVIRA-Fasern (Typenprogramm)

Wie die Tabelle 1 zeigt, wird heute dem Markt ein abgerundetes Typenprogramm angeboten, das 14 verschiedene Fasern enthält, die jeweils in mehreren Titern und Stapellängen, als glänzende oder matte und in einigen Fällen als optisch aufgehellte (reinweiss) oder spinnsschwarze Ware geliefert werden können.

Der bereits erwähnte Typ 120 besitzt textiltechnologische Eigenschaften, die denen der Baumwolle nahekommen. Sie wird vorwiegend in Mischung mit dieser Naturfaser verarbeitet. TREVIRA 220 wurde dagegen mit dem Ziel entwickelt, gemeinsam mit Wolle oder mit Zellwolle eingesetzt zu werden. Diese beiden TREVIRA-Fasern werden als Normaltypen bezeichnet.

Die spezifischen Eigenschaften von TREVIRA 120 und TREVIRA 220 sind natürlich nicht ausreichend, um den Anforderungen der verschiedenen textilen und technischen Einsatzgebiete zu genügen. Deshalb wurde recht bald versucht, die Polyesterfasern auf physikalischem oder auf chemischem Wege zu modifizieren. Dabei wurden neue Typen erhalten, die zusätzliche, für das betreffende Einsatzgebiet notwendige Eigenschaften besitzen.

Unter physikalischer Modifizierung versteht man die Veränderung der Verfahrensbedingungen bei der Herstellung des Faserrohstoffs und der Faser. Auf diese Weise entstand z. B. ein Baumwolltyp — nämlich TREVIRA 140 —, der infolge seines geringen Schrumpfes auf der Kreuzspule gefärbt werden kann. Durch Modifizierung des Querschnittes werden die im Web- bzw. im Teppichsektor

verwendeten Typen TREVIRA 225 und TREVIRA 825 erhalten. Schliesslich konnte durch Anwendung besonderer Bedingungen bei der Verstreckung, Kräuselung und Fixierung des Faserkabels ein Typ mit hohem Schrumpf — TREVIRA 520 — und eine Faser mit dreidimensionaler Kräuselung — TREVIRA 870 — entwickelt werden. Durch spezielle Steuerung der Polykondensation erhält man einen Rohstoff, der zu pillarmen Fasern verarbeitet werden kann, wie das bei TREVIRA 360 geschehen ist.

Die Möglichkeiten, durch physikalische Modifizierung Polyesterarten mit spezifischen Eigenschaften herzustellen, sind notwendigerweise begrenzt. Deshalb wurde in den vergangenen Jahren immer intensiver daran gearbeitet, den Polyester durch den Einbau einer Fremdkomponente in das Kettenmolekül zu modifizieren. Dabei wird in die molekulare Struktur des hochpolymeren Polyäthylenterephthalats eingegriffen. Man spricht von chemischer Modifizierung.

In unserer Typenpalette sind fünf Fasern, die durch chemische Modifizierung des Polyäthylenterephthalats entstanden sind: Nämlich die beiden hochschrumpfenden Fasern TREVIRA 550 und TREVIRA 560, der sehr pillarme, im Web- und Stricksektor universell einsetzbare Typ 350 sowie die beiden Teppichfasern TREVIRA 830 und TREVIRA 850.

Entsprechend dem vorgesehenen Einsatzzweck ist der Kraft-Dehnungsverlauf der hochverstreckten Faser TREVIRA 120 weitgehend der Baumwolle angeglichen, während TREVIRA 220 in seinem zugelastischen Verhalten — besonders im unteren Bereich — der Wolle und Zellwolle ähnelt.

Im Gegensatz zum Typ 120 ist TREVIRA 140 sehr schrumpfarm. Deshalb kann sie im Mischgarn ohne Vorschrumpfen oder Vordämpfen auf Kreuzspulen oder auf dem Kettbaum gefärbt werden. Seit kurzer Zeit wird der verbesserte TREVIRA-Typ 140 produziert, in dem die vorteilhaften Eigenschaften von TREVIRA 120 — nämlich seine hohe Reißfestigkeit — mit dem geringen Schrumpf vereinigt wurden. Als optisch aufgehellter, kreuzspulfärbbarer Typ findet TREVIRA 140 in Mischung mit Baumwolle in der Buntweberei Verwendung.

Polyesterfasern mit modifiziertem Querschnitt werden besonders dort eingesetzt, wo modische Effekte, wie hoher Glanz, Glitzereffekt, rauher Griff und Deckkraft gewünscht werden oder erforderlich sind. Der Profiltyp TREVIRA 225 besitzt einen nahezu dreieckigen Querschnitt, der durch die spezifische Lichtbrechung einen mohairähnlichen Glitzereffekt ergibt. Je nach gewünschter Garnfeinheit steht der Typ 225 in den Titern 3,3 dtex und 6,7 dtex zur Verfügung. Dabei kann im Bereich der Tuchweberei eine Beimischung von 20—55 % erfolgen. Ihr Einsatzgebiet ist sowohl der Kammgarn- und Streichgarn- als auch der Dreizylindersektor.

Die bisher betrachteten Baumwoll- und Wolltypen TREVIRA 120 und 140 sowie TREVIRA 220 und 225 werden vorwiegend zur Herstellung glatter, kahl ausgerüsteter Stoffe für Damen-, Herren- und Kinder-Oberbekleidung verwendet. Für flanellartige Gewebe und für Strickwaren können sie wegen ihrer Pillneigung nicht eingesetzt wer-

den. Der Markt verlangt dafür pillarme Polyesterfasern, d. h. Fasern mit möglichst geringer Biegebeständigkeit. Die Entwicklung solcher Spezialtypen hat den Anwendungsbereich der Polyesterfaser entscheidend erweitert.

In Tabelle 2 sind die pillarmen TREVIRA-Fasern und ihre Einsatzgebiete zusammengestellt:

Tabelle 2 Einsatzgebiete pillarmer TREVIRA-Fasern

| TREVIRA-Typen | Pillverhalten | Einsatzgebiete |
|------------------------------|---------------|---|
| 360 physikalisch modifiziert | pillarm | Spezialtyp für Möbelstoffe (Plüsch und Velours) |
| 350 chemisch modifiziert | sehr pillarm | Universaltyp für Weberei und Strickerei |
| 550 chemisch modifiziert | pillarm | Hochschrumpftyp für Weberei |
| 560 chemisch modifiziert | | Hochschrumpftyp für Strickerei |

TREVIRA 360 besteht aus reinem Polyäthylenterephthalat. Diese Faser ist — verglichen mit dem Normaltyp TREVIRA 220 — physikalisch modifiziert. Wegen ihres weichen Griffes und des mohairartigen Glanzes eignet sie sich besonders zum Ausspinnen von 100-%-Garnen für Plüsch und Velours.

Die übrigen pillarmen Fasern — TREVIRA 350, TREVIRA 550 und TREVIRA 560 — sind durch chemische Modifizierung des Polyäthylenterephthalats entstanden.

Knickscheuerbeständigkeit und Reissfestigkeit

Die Reissfestigkeit von TREVIRA 350 beträgt etwa 3 p/dtex. Sie liegt also nur geringfügig unter der von TREVIRA 360 und TREVIRA 220. Dagegen ist die Biegebeständigkeit der chemisch modifizierten Type mit Abstand die niedrigste von allen Fasern. Das führt dazu, dass sie im Fertigartikel die geringste Pillneigung besitzt.

In ausgedehnten Reihenversuchen wurde die neue Polyesterfaser getestet. Da ein objektiver Vergleich der Pillneigung von Fasern in Mischgeweben nicht möglich ist, wurden für diese Untersuchungen Gewebe und Gewirke aus 100 % Polyesterfasern hergestellt. Als Vergleich diente ein analog eingestelltes Gewebe aus TREVIRA 360 bzw. ein entsprechender Jersey aus TREVIRA 340. Die beiden Vergleichsfasern sind ältere, pillarme TREVIRA-Fasern. Bei diesen Versuchen hat sich gezeigt, dass das Pillverhalten von TREVIRA 350 sowohl im Gewebe als auch im Jersey deutlich geringer als das der Vergleichsfasern ist. Entsprechende Trageversuche haben diesen Laborbefund inzwischen bestätigt.

Ein weiterer Vorteil der chemisch modifizierten Faser TREVIRA 350 ist ihr verbessertes Farbstoffaufnahmevermögen. In bezug auf die Ausrüstung von Strick- und Webartikeln verhält sich TREVIRA 350 wie alle anderen Fasern und erfordert daher keine besonderen Ausrüstungsgänge.

Geliefert wird sie in den Feinheiten von 1,4 bis 6,7 dtex und in Stapellängen von 32—120 mm, und zwar glänzend, halbmatt und spinnsschwarz.

Tabelle 3 zeigt die an Hand der verschiedenen Einsatzmöglichkeiten den universellen Charakter von TREVIRA 350.

Tabelle 3 TREVIRA 350

- in Mischung mit Wolle (55/45 %) für Kammgarn- und Streichgarngewebe besonders mit flanellartigem Charakter und flottierenden Bindungen
- in Mischung mit Zellwolle (67/33 %) für Web- und Maschenwaren aus Dreizylindergarnen
- in Mischung mit gekämmter bzw. kardierter Baumwolle (65/35 % und 50/50 %) für Maschenwaren und nicht kahl ausgerüstete Gewebe
- rein und in Mischung mit Wolle (55/45 % und 70/30 %) für Jerseys und Flachstrickkonstruktionen
- in Mischung mit Hochschrumpffasern TREVIRA 550 und TREVIRA 560 für besonders voluminöse Web- und Strickwaren

Die neue Faser wird in Mischung mit Wolle besonders zu Kleider-, Kostüm-, Anzug- und Mantelstoffen mit flanellartigem Charakter verarbeitet. In Mischung mit Zellwolle wird TREVIRA 350 zu Dreizylindergarnen versponnen und vorwiegend im Damen-Oberbekleidungssektor eingesetzt. Die Verarbeitung mit Baumwolle erfolgt in den Verhältnissen 65/35 % und 50/50 %.

Auf dem Stricksektor werden daraus Blusen, Kleider, Unterwäsche usw., auf dem Websektor Bettwäsche, Berufs- und Freizeitkleidung, Wäscheflanellen für Schlafanzüge, Sporthemden usw. hergestellt.

Für den Stricksektor wird TREVIRA 350 als 100-%-Garn oder in den Mischungen 55/45 und 70/30 % mit Wolle eingesetzt. Strickartikel aus 70 % TREVIRA 350 und 30 % Wolle besitzen eindeutig eine bessere Maschinenwaschbarkeit und eine höhere Pflegeleichtigkeit. Sie filzen weniger und sind strapazierfähiger als die Mischung 55/45 %, die dagegen ein etwas höheres Volumen aufweist.

Schliesslich kann TREVIRA 350 noch mit den chemisch modifizierten Hochschrumpffasern ohne oder mit Wollbeimischung verarbeitet werden. Durch die hochschrumpfende Komponente resultieren besonders voluminöse Web- und Strickartikel.

In den folgenden Ausführungen werden die in der Tabelle 4 angeführten Hochschrumpffasern näher betrachtet:

Tabelle 4

| Typ | Art der Modifizierung | Einsatzgebiet |
|-------------|--------------------------|--------------------|
| TREVIRA 520 | physikalisch modifiziert | technischer Sektor |
| TREVIRA 550 | chemisch modifiziert | Websektor |
| TREVIRA 560 | chemisch modifiziert | Stricksektor |
| TREVIRA 850 | chemisch modifiziert | Teppichsektor |

Versuche in dieser Richtung wurden zunächst mit der physikalisch modifizierten Hochschrumpffaser TREVIRA

520 durchgeführt. Diese Type schrumpft bei einer schockartigen Wärmeeinwirkung, z. B. durch kochendes Wasser, durch 130 °C heissen Dampf oder durch 200 °C heisse Luft, etwa 40 bis 45 %. Sie hat sich auf dem technischen Gebiet seit Jahren bewährt. Sie wird allein oder in Mischung mit anderen TREVIRA-Fasern zu Vliesen und Filzen verarbeitet, aus denen synthetische Leder und technische Filter hergestellt werden.

Das Ergebnis weiterer Entwicklungsarbeiten, und zwar durch chemische Modifizierung, sind die pillarmen Hochschrumpffasern TREVIRA 550 und TREVIRA 560, wobei — entsprechend ihrer spezifischen Schrumpfeigenschaften — die erstere besonders für den Websektor, die zweite für die Strickerei geeignet ist.

Eine Faser wird auf ihrem Verarbeitungsweg von der Flocke bis zum Fertigartikel im wesentlichen zweimal einer entscheidenden Wärmebehandlung ausgesetzt:

1. Während des Färbens, das im wässrigen Medium bei 98 °C bis 125 °C erfolgt;
2. während des Ausrüstens durch den Fixierprozess bei 185 °C bis 195 °C.

Zahlreiche Untersuchungen unter den genannten Bedingungen führten zu folgendem Ergebnis:

TREVIRA 550 schrumpft in kochendem Wasser nur etwa 2 %. Damit kann die Faser in der Flocke, im Kammzug oder im Garn gefärbt werden, ohne an Schrumpfvormögen merklich zu verlieren. Erst beim Fixieren des farbigen Gewebes bei 185 °C bis 195 °C wird der volle Schrumpf der Faser ausgelöst. Es wird eine füllige Ware erhalten. Die Type 550 ist demnach für den Websektor geeignet.

TREVIRA 560 schrumpft in kochendem Wasser bereits ca. 20 bis 25 %. Ein Strang, der TREVIRA 560 enthält, wird deshalb bereits während des Färbeprozesses schrumpfen. Dadurch entsteht ein Hochbauschgarn, das nun im Stricksektor Verwendung finden kann. Der Typ 560 ist also für die Strickerei geeignet.

Die Praxisversuche haben ergeben, dass der optimale Anteil an Hochschrumpffasern in einem Webgarn 30 % und in einem Strickgarn 40 % beträgt.

Anhand eines Beispiels für ein Mischgarn, das im Websektor Einsatz finden kann, soll auf die Bedeutung der Schrumpfkomponekte hingewiesen werden.

Das Garn besteht aus 30 % TREVIRA 550 und 70 % TREVIRA 350. Durch die Einwirkung von Wärme (185 °C) kontrahiert der hochschrumpfende Anteil stark. Das Garn verkürzt sich. Die nichtschrumpfende Komponente wird dabei zwangsläufig bogenförmig nach aussen gedrückt. Das Volumen des Garns nimmt zu und dementsprechend auch das Gewebevolumen. Die dadurch hervorgerufene Aenderung des Porenvolumens ist für die bekleidungsphysiologischen Eigenschaften von entscheidender Bedeutung.

Die Ausrüstungsgänge von Geweben mit TREVIRA 550 entsprechen im allgemeinen denen von normalen Polyester-Mischgeweben. Eine besondere Aufmerksamkeit ist der Gewebeverdichtung zu widmen. Es ist darauf zu ach-

ten, dass die Ware im Spannrahmen während des Trocknens bei 140 °C und während des Fixierens bei 185 °C vollkommen spannungsfrei ausschumpfen kann. Dabei beträgt der Gewebeeinsprung in Kette und Schuss bis zu 20 %. Um diesen Betrag muss die Rohware leichter eingestellt werden.

Der für den Stricksektor vorgesehene Typ TREVIRA 560 wird in Mischung mit der pillarmen Faser TREVIRA 350 oder mit DOLAN — einer Polyacrylnitrilfaser aus Hoechst — bzw. mit TREVIRA 350/Wolle oder DOLAN/Wolle verarbeitet. Ueblicherweise wird der Strang in einem geeigneten Färbeapparat vorgebauscht, danach mit Carrier gefärbt und schliesslich auf der Cotton-, Flachstrick- oder Rundstrickmaschine verarbeitet. Mit den chemisch modifizierten Hochschrumpffasern TREVIRA 550 und TREVIRA 560 werden voluminöse Web- und Strickartikel erhalten, die sich durch einen ansprechenden Griff, sehr gute Trageigenschaften und hervorragende Formstabilität auszeichnen.

Im heutigen Typenprogramm sind vier Fasern enthalten, die ausschliesslich für den Teppichsektor vorgesehen sind: der Standardtyp TREVIRA 820 mit rundem Querschnitt, die Dreieckprofilfaser TREVIRA 825 und die chemisch modifizierten Typen TREVIRA 830 und TREVIRA 850.

Die Fasern werden in den Feinheiten 8,9 und 17 dtex geliefert. Sie werden zu 80 % als Halbkammgarn (Mackigarn mit 150-mm-Stapel) und nur zu 20 % als Streichgarn mit 100 mm Stapellänge gesponnen. Die Weiterverarbeitung erfolgt besonders zu Shags, Badezimmerteppichen, Tip shear-Teppichen, Kräuselvelours und kurzpoligen Velours. Eine Beimischung von 20 % TREVIRA 825 des Dreieckprofiltyps, verleiht z. B. dem Kräuselvelours einen spezifischen Glanz.

Bei dem chemisch modifizierten Typ TREVIRA 830 wurde in das Kettenmolekül des Polyäthylenterephthalats eine spezielle Modifizierungskomponente eingebaut, die zur Erzielung tiefer Farbtöne besonders geeignet ist. Die neue Faser ist also ein Deep-dyeing-Typ. Verarbeitet man TREVIRA 830 zusammen mit der normalfärbenden Standardfaser TREVIRA 820, so lassen sich textile Bodenbeläge herstellen, die bei der einbadigen Stückfärbung mit Dispersionsfarbstoffen einen abgestuften Hell-Dunkel-Effekt erhalten. Durch die Kombination von TREVIRA 820 mit TREVIRA 830 und DOLAN können im Einbadverfahren Mehrfarbeneffekte erreicht werden.

In jüngster Zeit ist die Entwicklung eines weiteren Teppichtyps — TREVIRA 850 — abgeschlossen worden. Diese neue Faser besitzt, wie TREVIRA 560, hochschrumpfende Eigenschaften. Sie besteht aus chemisch modifiziertem Polyäthylenterephthalat.

Versuche haben gezeigt, dass dieser neue Typ mit TREVIRA 820 zu einem Hochbauschgarn versponnen werden kann. Das Hochbauschgarn wird für die Herstellung von Shags eingesetzt. Durch die hochschrumpfende Komponente kann das Polgewicht bei gleicher Deckkraft um ca. 25 % niedriger gehalten werden. Auserdem lassen sich mit der neuen Tepipchfaser spezielle Bouclé-Effekte erzielen.

Als letzte TREVIRA-Faser sei der Typ 870 vorgestellt, die als Füllfaser für Anoraks, Steppdecken, Schlafsäcke, Kissen usw. eingesetzt wird. Sie besitzt einen runden Querschnitt und eine wendelförmige, also dreidimensionale Kräuselung. Durch wechselnde Drehrichtung der Wendel wird ein inniges Verflechten der Einzelfasern im Vlies verhindert. Die Vliese behalten ihre gewünschte Dicke, sie verfilzen nicht. Deshalb können Steppartikel aus TREVIRA 870 ohne besondere Vorsichtsmassnahmen gewaschen werden.

(Fortsetzung folgt)

Dr. Egi Welfers
Farbwerke Hoechst AG
vorm. Meister Lucius & Brüning
Frankfurt am Main/Höchst

Fünf Jahre Raster-Elektronenmikroskopie in der Faser- und Textilindustrie

Mikroskopische Methoden haben im Bereich der Faser- und Textilforschung von deren Anfängen an eine bedeutende Rolle gespielt. Der morphologische Feinbau eines Faserproduktes steht in engem Zusammenhang mit einer Reihe von textiltechnischen Eigenschaften des Fertigartikels. Für den optischen Ausfall einer Ware sind neben der Farbe und der textilen Konstruktion Oberflächenstruktur und Querschnittsform der Einzelfaser massgeblich mitverantwortlich. Morphologische Unregelmässigkeiten im Fasermantel können zu makroskopisch deutlich erkennbaren Fehlern im Warenbild führen. Routinemässige Formen- und Dickenkontrolle, Faseridentifizierung, Beurteilung von Farbstoff- bzw. Pigmentverteilung, Kräuselzustand der Fasern, die Bestimmung der von der Molekülorientierung abhängigen optischen Doppelbrechung, die Materialpackung sowie die geometrische Anordnung der Stoffkomponenten in Mehrkomponenten-Fasern zählen zu den täglichen Aufgaben und Problemstellungen eines mikroskopischen Laboratoriums in der Faserforschung. Hinzu kommen Untersuchungen an textilen Flächengebilden wie Geweben, Ge- wirken und Non-wovens. Die verschiedensten Arten der Textilveredlung machen mikroskopische Beobachtungen am interessierenden Objekt erforderlich, hier insbesondere auch im Zusammenhang mit chemisch-analytischen Messungen.

Bis in die Mitte der sechziger Jahre war man in der Faser- und Textilmikroskopie auf die bis dahin bekannten Standardmethoden der Lichtmikroskopie und hochauflösenden Durchstrahlungs-Elektronenmikroskopie angewiesen. Beide Untersuchungsmethoden sowie die entsprechenden Geräte werden durch Verfeinerung der Abbildungselemente bis an die Grenze des grundsätzlich Möglichen getrieben, insbesondere, was das optische Auflösungsvermögen angeht. Mit einem Lichtmikroskop lässt

sich eine Objektauflösung von etwa $1\ \mu\text{m}$ ($1\ \mu\text{m} = 1$ tausendstel mm) erzielen bei maximalen Vergrösserungen von ca. $1000 : 1$. Die Objektschärfentiefe, welche neben dem erreichbaren Auflösungsvermögen bei allen mikroskopischen Methoden eine ausschlaggebende Rolle spielt, nimmt jedoch mit steigender Vergrösserung der eingesetzten Mikroskop-Objektive rasch ab: Bei einer Vergrösserung von $1000 : 1$ beträgt sie nur wenig mehr als $0,1\ \mu\text{m}$. Eine Polyamid-Faser mit einem Titer von beispielsweise 6 dtex hat jedoch bereits eine Dicke von ca. $30\ \mu\text{m}$, was das 300fache dieses Schärfentiefebereichs bedeutet. Enthält das Objekt interessierende, über diesen Bereich hinausgehende Strukturdetails, ist man häufig auf schwierige Dünnschnitt- und Abdrucktechniken angewiesen.

Die konventionelle Durchstrahlungs-Elektronenmikroskopie bringt es heute zu einer Grenzauflösung von weniger als $10\ \text{Å}$ ($10\ \text{Å} = 1$ millionstel mm) und auch zu einer beachtlich grossen Objektschärfentiefe; bei einer Vergrösserung von $100\ 000 : 1$ beträgt sie immer noch ca. $1\ \mu\text{m}$. Der brauchbare Vergrösserungsbereich des Lichtmikroskops ist bei etwa 1000facher Vergrösserung im wesentlichen zu Ende, derjenige der Durchstrahlungs-Elektronenmikroskopie beginnt hier. Bei der Interpretation durchstrahlungs-elektronen-mikroskopischer Aufnahmen von Faserstrukturen geniesst man zwar den Vorteil hoher Objektauflösung, jedoch gewinnt jetzt die Frage nach dem Repräsentativcharakter einer Mikroaufnahme erheblich an Gewicht, da man nur noch vergleichsweise kleine Objektbereiche der Grössenordnung $10\ \mu\text{m}$ zusammenhängend beobachten bzw. abbilden kann. Die Durchstrahlungs-Elektronenmikroskopie beinhaltet als weitere Schwierigkeit die Objektherstellung. Die Untersuchungsobjekte werden mittels monochromatischer Elektronen durchstrahlt und dürfen wegen des begrenzten Materialdurchdringungsvermögens der Elektronen nicht dicker als wenige hundert Å sein. Meistenteils liegen bei Faseruntersuchungen Objekte mit wesentlich grösserer Dicke vor — eine normale Textilfaser ist absolut undurchstrahlbar —, so dass unter erheblichem präparativem Aufwand Abdruckfilme angefertigt werden müssen.

Im Jahre 1965 wurde nun erstmals ein neuartiges Instrument zur Erforschung mikromorphologischer Strukturen, insbesondere auch auf dem Gebiet der Textilmikroskopie, das Raster-Sekundärelektronen-Emissionsmikroskop, im folgenden Raster-Elektronenmikroskop genannt, vorgestellt. Vorarbeiten in Deutschland, England und Frankreich sowie neue Erkenntnisse aus der Elektronik legten das wissenschaftliche Fundament für den Abbildungsmechanismus im Raster-Elektronenmikroskop. Das Raster-Elektronenmikroskop umfasst einen Vergrösserungsbereich von $20 : 1$ bis $50\ 000 : 1$ und erreicht ein Objektauflösungsvermögen von etwa $250\ \text{Å}$. Das hervorstechende Merkmal der raster-elektronenmikroskopischen Abbildung ist allerdings ihre grosse Objektschärfentiefe, welche bei 20facher Vergrösserung etwa $9\ \text{mm}$ (!) beträgt. Die möglichen, kleinen Abbildungsmaßstäbe bei sehr grosser Objektschärfentiefe sind aufgrund der immer wiederkehrenden berechtigten Frage nach dem Repräsentativcharakter einer Mikroaufnahme im Bereich der Faser- und Textilmikroskopie von besonderem Interesse. Mikroskopische Befunde an z. T. grosstechnisch hergestellten textilen Produkten gewinnen

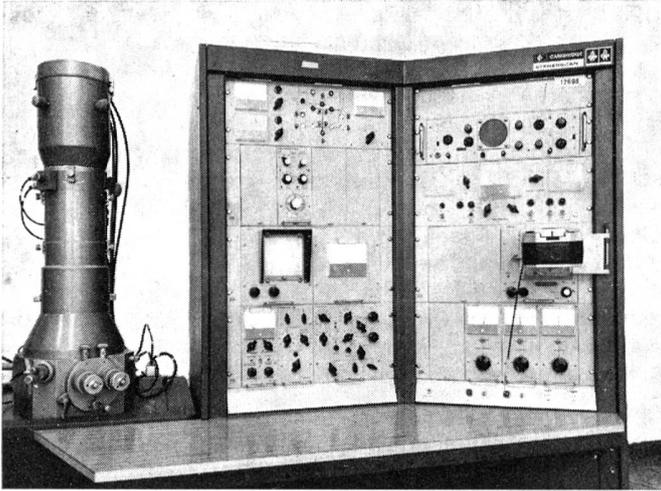


Abbildung 1 Raster-Elektronenmikroskop «Stereoscan»

durch das raster-elektronenmikroskopische Bild erheblich an Aussagekraft und Eindeutigkeitswert. Somit wurden auch die Einsatzmöglichkeiten des Raster-Elektronenmikroskops auf dem Gebiet der Textilforschung sehr bald erkannt und genutzt.

Abbildung 1 vermittelt einen Eindruck vom äusseren Habitus eines solchen Raster-Elektronenmikroskops, hier von dem Gerät der Cambridge Instrument Company Ltd., auch kurz «Stereoscan» genannt. Wesentliche Bestandteile sind die elektromagnetische Elektronenstrahlfokussierungssäule mit Probenschleuse (links im Bild) sowie der Schrankteil (rechts im Bild) mit Beobachtungsbildschirm sowie dem Aufnahmebildschirm mit vorgesetzter photographischer Aufnahmeeinrichtung.

Das Raster-Elektronenmikroskop bildet die interessierende Objekt-oberfläche in einem Elektronen-Aufstrahlungsverfahren ab. Die Proben, z. B. Fasern, Garne oder auch textile Flächengebilde werden auf einem Objekteller mit einer Fläche von ca. 1 cm² fixiert und in das Gerät eingebracht. Ein fein fokussierter Primärelektronenstrahl tastet die Probenoberfläche rasterförmig ab (im Normalfall 1000 Zeilen) innerhalb einer quadratischen Fläche von einstellbarer Grösse (maximal mögliche Raster-Fläche von 5 × 5 mm²). Synchron zur Objekt-Rasterung läuft auf der Bildröhre (Beobachtungs- bzw. Aufnahme-Bildschirm) ein Bildraster. An jeder Stelle der Probe, die vom Primärelektronenstrahl getroffen wird, werden nun Sekundärelektronen ausgelöst, deren Intensität von der Gestalt der Probenoberfläche abhängt. Man steuert mit der Intensität der Sekundärelektronen in einem Objektpunkt die Helligkeit des korrespondierenden Bildpunktes auf dem Bildschirm: Werden an einer Stelle des Objektes viele Sekundärelektronen emittiert, so erscheint der entsprechende Bildpunkt hell; werden hingegen wenige oder keine Sekundärelektronen emittiert, so erscheint der entsprechende Bildpunkt dunkel. Auf dem Bildschirm wird also das Bild der Probenoberfläche Punkt für Punkt aufgebaut. Die Vergrösserung der Abbildung ist dann Verhältnis von Bildschirmkantenlänge (konstant = 10,5 cm) zur Kantenlänge des Abtastfeldes auf der Probe.

Die Objektpräparation gestaltet sich im Vergleich zur Durchstrahlungs-Elektronenmikroskopie sehr einfach. Bei elektrisch isolierenden Materialien — bei Faserpräparaten handelt es sich in den meisten Fällen um solche — muss man zur Vermeidung von störenden Aufladungen am Ob-

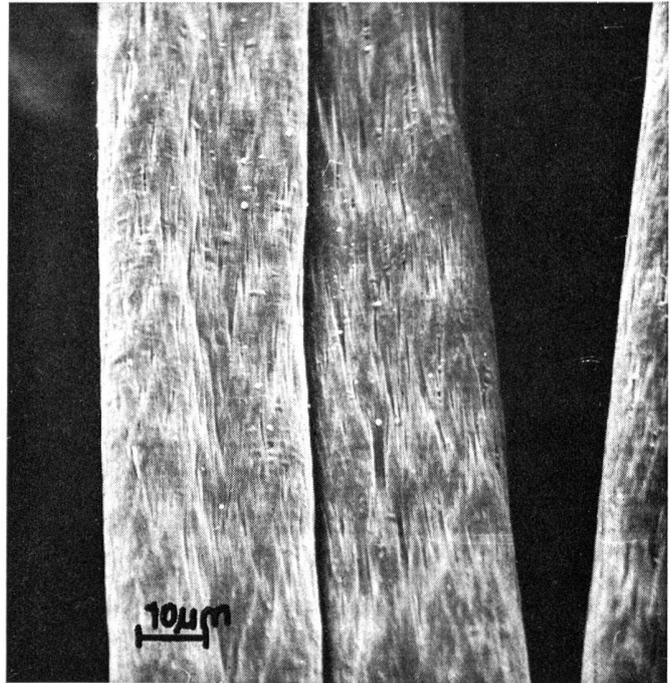


Abbildung 2 Polyacrylnitril-Fasern

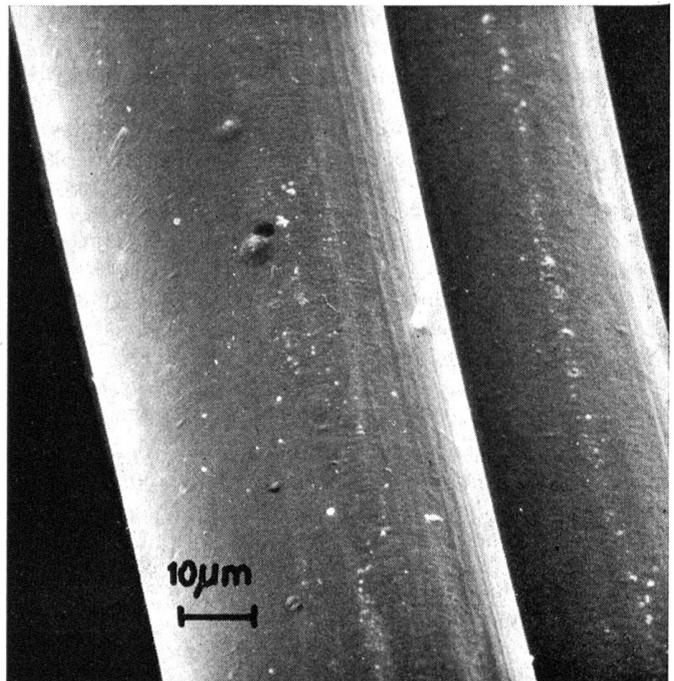


Abbildung 3 Polyamid-6-Fasern

jekt dieses mit einer wenige hundert Å starken metallischen Aufdampfschicht versehen, über welche die eingestrahnten Primärelektronen abfließen können. Je nach Untersuchungsobjekt kann man die Ableitung der Primärelektronen auch durch Besprühen der Probe mit einem handelsüblichem Antistatikum gewährleisten, insbesondere dann, wenn die Struktur voluminöser textiler Präparate (Garne, Maschenware, füllige Gewebe, Polware und Vliese) studiert werden soll.

Das Raster-Elektronenmikroskop ermöglicht es, die mikromorphologische Struktur von Faseroberflächen mit hoher Auflösung und Schärfentiefe abzubilden. Die Oberflächenstruktur der Einzelfaser trägt neben deren mechanischen Eigenschaften zum textilen Verhalten des daraus gefertigten Artikels in erheblichem Masse bei, insbesondere im Hinblick auf den Griff und den Glanz des Produktes. Die Abbildungsbeispiele 2 bis 6 zeigen, wie unterschiedlich die Oberflächenfeinstruktur von Textilfasern ausfällt: Die Polyacrylnitril-Faser mit ihrer typisch fibrillierten Oberfläche (Abb. 2), die fast strukturlos-glatte Polyamid-6-Faser (Abb. 3), die Polyamid-6-Sternprofil-Faser (Abb. 4), die Viskose-Faser mit ihrem mehrfach gelappten Mantel (Abb. 5) sowie die Wolle mit ihrer charakteristischen Schuppenstruktur (Abb. 6).

Während die mittleren und hohen Vergrößerungsstufen eine eindeutige Beurteilung der Einzelfasermorphologie zulassen, liefert die raster-elektronenmikroskopische Abbildung bei niedriger Vergrößerung einen repräsentativen Überblick über den Aufbau eines textilen Weiterverarbeitungsproduktes, wie z. B. über die gegenseitige Anordnung der Fasern in einer Wirkware aus Polyamid-6-Endlosfasern (Abb. 7), die Kräuselung der Fasern in einem tex-

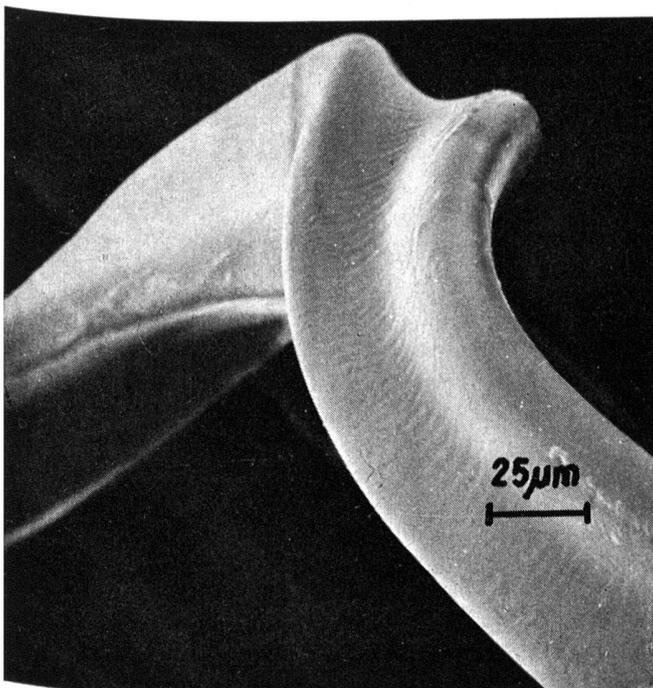


Abbildung 4 Polyamid-6-Profilfaser

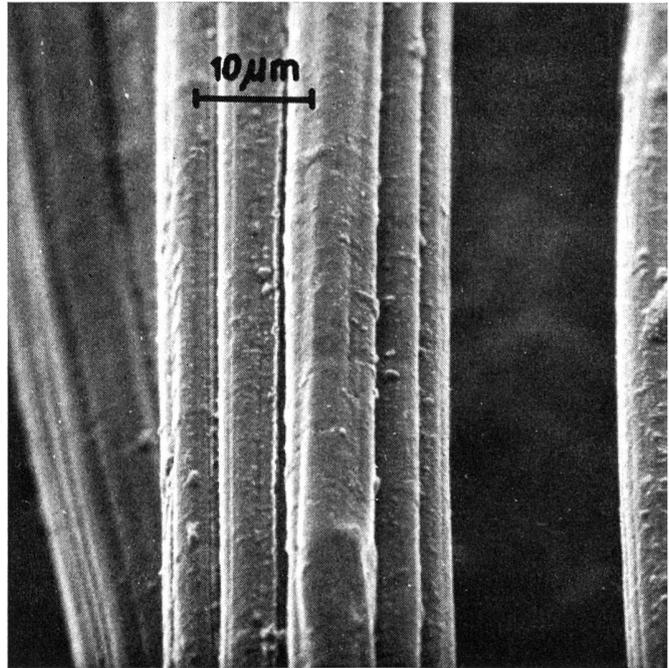


Abbildung 5 Viskosefaser

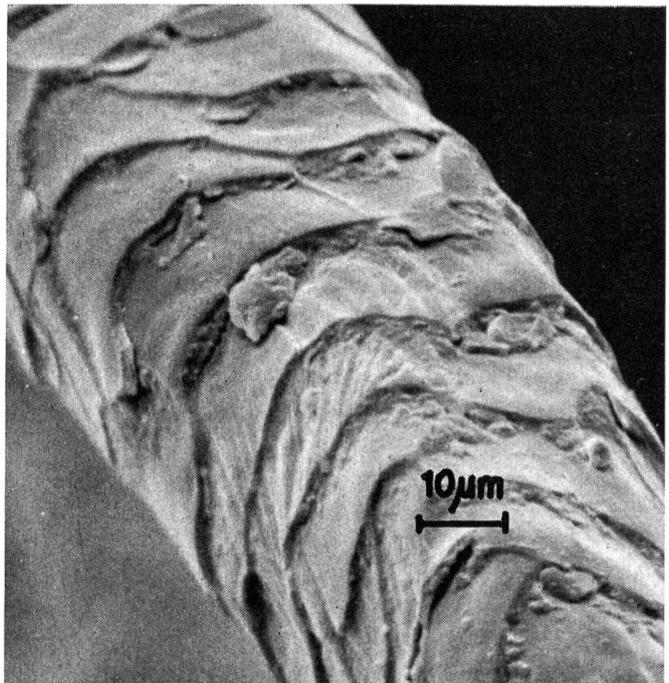


Abbildung 6 Wollfaser

turierten Polyacrylnitril-Endlosgarn (Abb. 8), die Einbindung einer Reißverschluss-Noppenreihe aus Polyamid-6-Draht in das angrenzende Baumwollgewebe (Abb. 9), die Polständigkeit in Plüschartikeln (Abb. 10), die Binderverteilung in einem Faservlies (Abb. 11), gegebenenfalls in

Kombination mit einer Polymerbeschichtung in Form eines Synthese-Leders (Abb. 12). Strukturelle Fehler in solchen Produkten oder auch Beschädigungen, z. B. nach Verschleisstesten, können ohne Schwierigkeiten identifiziert werden.

In letzter Zeit wurden für das Raster-Elektronenmikroskop zusätzliche Untersuchungsverfahren entwickelt, von welchen die Kathodolumineszenz sowie die Möglichkeit der Beobachtung dynamischer Vorgänge hervorzuheben sind. Die Kathodolumineszenz ist eine Art Fluoreszenzmikros-

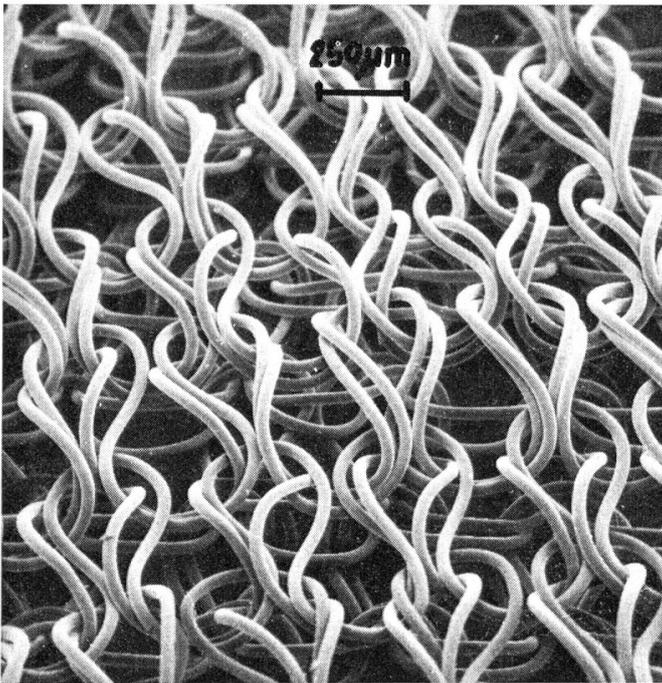


Abbildung 7 Wirkware aus Polyamid-6-Endlosfasern

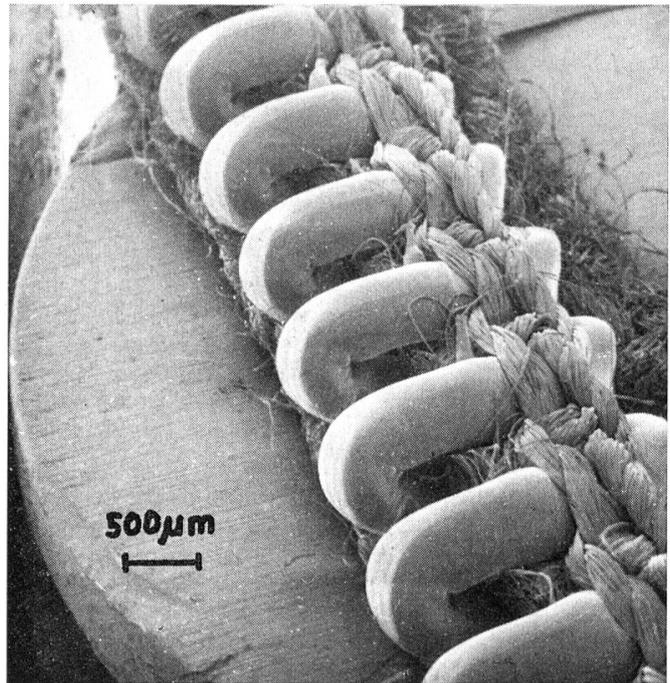


Abbildung 9 Reißverschluss-Noppenreihe mit Einbindung

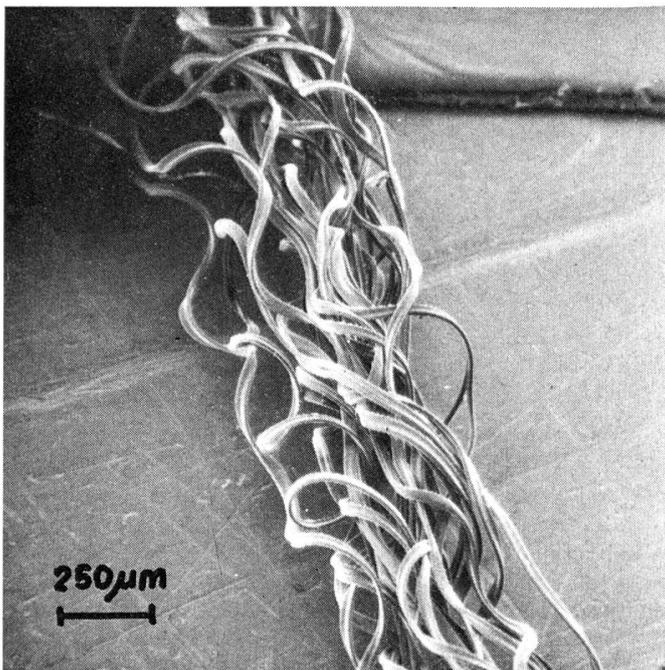


Abbildung 8 Texturiertes Polyacrylnitrilgarn

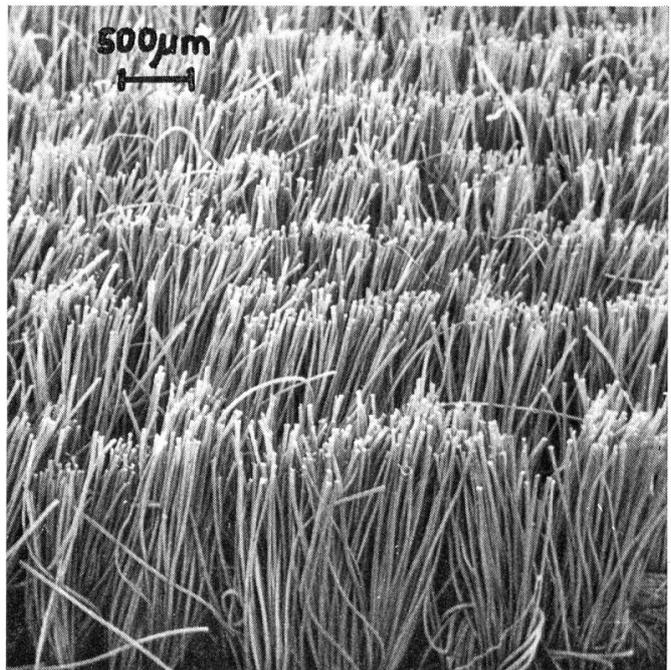


Abbildung 10 Polware aus Polyacrylnitril-Fasern

kopie im Raster-Elektronenmikroskop. Zur Bildformation benutzt man anstelle der vom Objekt emittierten Sekundärelektronen die im Aufstrahlungsprozess der Primärelektronen gleichzeitig erzeugten Lichtquanten. Von diesen werden um so mehr erzeugt, je stärker das bestrahlte Objekt-

material luminesziert. Setzt man z. B. einer Ausrüstungs-substanz geringe Mengen an lumineszierenden Weisstöne zu, kann man mit Hilfe des Kathodolumineszenz-Bildes die Ausrüstungsverteilung auf dem Substrat sichtbar machen. Abbildung 13 zeigt das Sekundärelektronenbild eines Woll-

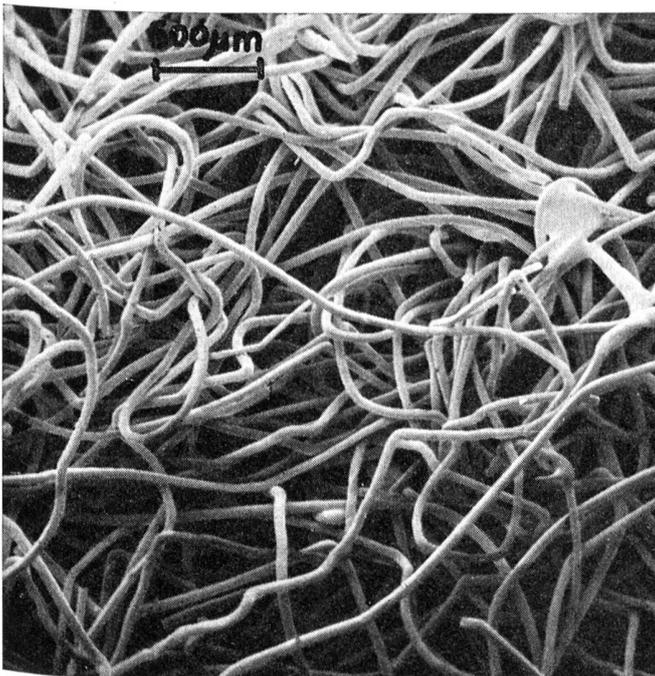


Abbildung 11 Gebundenes Faservlies



Abb. 13 Wollgewebe mit Filzfreieusrüstung (Sekundärelektronen-Bild)

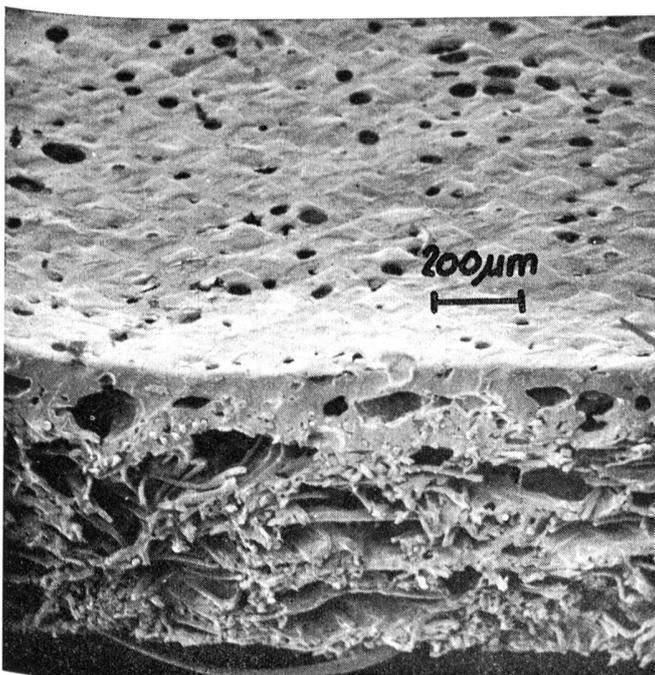


Abbildung 12 Synthese-Leder-Anschnitt

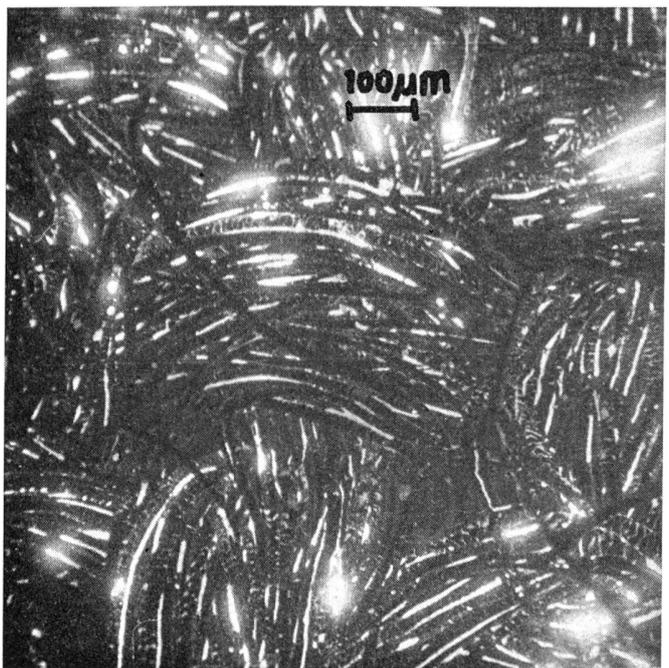


Abb. 14 Wollgewebe mit Filzfreieusrüstung (Kathodolumineszenz-Bild)

gewebes mit einer Filzfreiausrüstung; letztere lässt sich in diesem Bild nicht ausmachen. Gibt man der Ausrüstungssubstanz wenige Prozente an Weisstöner zu und erzeugt das Kathodolumineszenz-Bild, erhält man starke Aufhellungen an den Stellen des Objektes, an welchen die Ausrüstungsmasse lokalisiert ist (Abb. 14). Es konnte hier z. B. nachgewiesen werden, dass die Filzfreiausrüstung im wesentlichen die Schuppen der Wollfaser verklebt, die übrigen Bereiche jedoch insbesondere in ihrer Wasseraustauschfunktion nicht beeinträchtigt.

Die Tatsache, dass man in jüngster Zeit in der Lage ist, dynamische Vorgänge im raster-elektronenmikroskopischen Bild zu verfolgen, eröffnet eine ganze Reihe neuer Untersuchungsmöglichkeiten bezüglich Dehnungs- und Bruchverhalten, Schlingenreissung, Pillingbildung usw.

Es zeigt sich also, dass das Raster-Elektronenmikroskop in den ersten fünf Jahren seiner Anwendung auch dem in der Textil- und Faserforschung tätigen Mikroskopiker eine ganze Reihe neuer Wege bei der Lösung seiner vielfältigen Probleme an die Hand gab. Lichtmikroskopie und hochauflösende Durchstrahlungs-Elektronenmikroskopie werden durch das Raster-Elektronenmikroskop nicht ersetzt, sondern in wirkungsvoller Weise ergänzt, vor allem in solchen Abbildungsbereichen, in welchen mit den herkömmlichen Standardmethoden bisher nur mit grossen Schwierigkeiten überzeugende Ergebnisse erzielt werden konnten.

Dr. H. Orth
Farbenfabriken Bayer AG, Dormagen
Wissenschaftliches Laboratorium

Prüfmethoden zur Qualitätskontrolle von falschzwirn-texturierten Garnen

Einleitung

Für die qualitative Beurteilung der Produktion in Texturierbetrieben bietet die Garnprüfung eine wichtige Grundlage. Unter den bestehenden Gegebenheiten ist es heute nicht mehr möglich einfach Garne zu texturieren, ohne sich über deren Qualitätseigenschaften ein richtiges Bild zu machen.

Es existieren für Texturgarne, insbesondere texturierte Falschzwirngarne, eine Anzahl verschiedener Prüfverfahren, doch bestehen keine verbindlichen Prüfnormen, so dass es jedem selbst überlassen bleibt die ihm am geeignetsten erscheinenden Methoden anzuwenden.

In der vorliegenden Broschüre werden eine Reihe von Prüfmethoden zusammengefasst, die an vielen Orten Eingang gefunden haben und speziell zur Charakterisierung von texturierten Falschzwirngarnen geeignet sind.

Um sich über die Prüfergebnisse ein richtiges Bild machen zu können, muss man die bei der Prüfung ermittelten Ein-

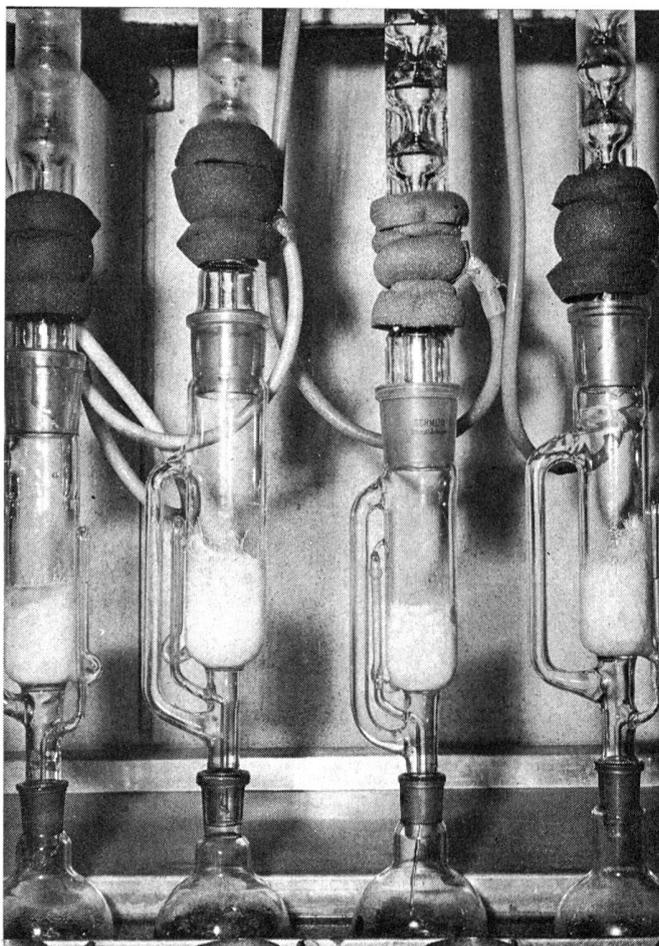
zelwerte statistisch auswerten. Dabei wäre es wünschenswert, wenn man bei den verschiedenen Prüfarten einen allgemein verbindlichen Grenzwert der betreffenden Garn-eigenschaft, mit zulässiger Streuung, vereinbaren könnte.

Wegen der Mannigfaltigkeit des Einsatzes falschzwirn-texturierter Garne sowie der vielseitigen Art der Weiterverarbeitung als Strick-, Wirk- oder Webgarn, ist es nicht möglich allgemein gültige Richtlinien für die Qualitätsbeurteilung festzulegen. Demnach bleibt es jedem Texturierunternehmen selbst überlassen für seine Produktion die zulässigen Grenzwerte und Streuungsmasse zu bestimmen.

Die Durchführung der Garnprüfung verursacht naturgemäss einen gewissen Aufwand, doch ist es zweifellos nur unter Einbeziehung der Garnuntersuchung möglich das Qualitätsniveau der Produktion zu heben und einen erreichten höheren Stand zu halten.

Quantitative Bestimmung der Spinnpräparation

Vom zu untersuchenden, ungeöhlten Garn werden ab Wikk (Cops, Cône o. ä.) 10 Gramm Material genommen und mit Petroläther im Soxhlet-Apparat 1 Stunde extrahiert.



Garnextraktion im Soxhlet-Apparat

Hernach wird der Kolben mit dem Präparations-Extrakt im Vakuumschrank bei 40—50 °C etwa 15 Minuten getrocknet und nach dem Erkalten auf einer Analysenwaage gewogen.

$$\frac{\text{Gewicht des Kolbens mit Spinnpräparationsextrakt} - \text{Gewicht des vorher gewogenen reinen Kolbens}}{\text{Gewicht der extrahierten Spinnpräparation (Gewicht A)}}$$

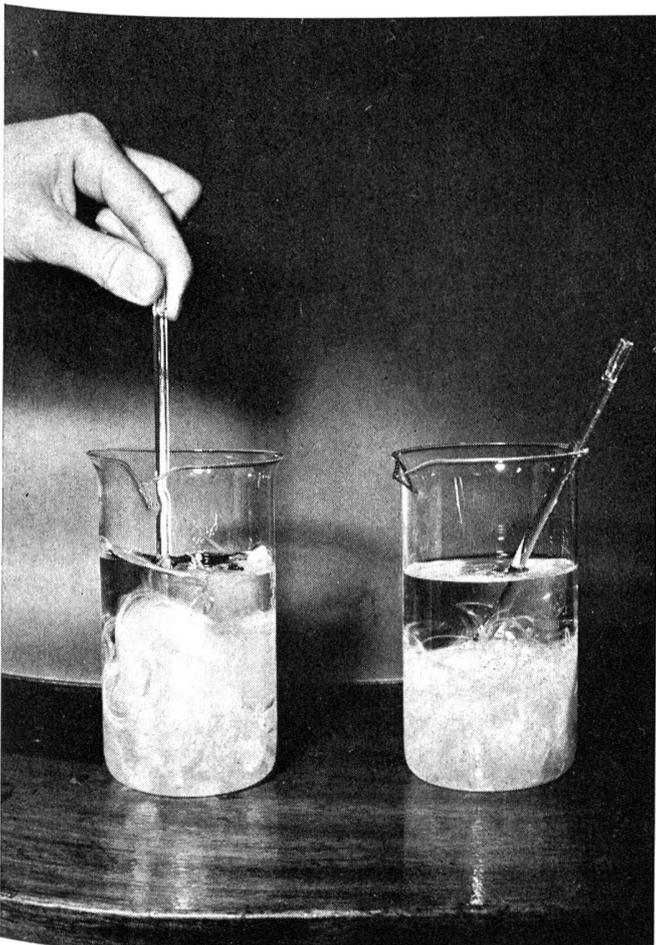
Ebenso wird das extrahierte Garn in einem Trockenschrank bei einer Temperatur von 105 °C getrocknet und nach dem Erkalten auf der Analysenwaage gewogen (Gewicht B).

Die auf das trockene, extrahierte Garn bezogene Spinnpräparation berechnet man:

$$\frac{\text{Gewicht A} \times 100}{\text{Gewicht B}} = \text{Spinnpräparation \%}$$

Quantitative Bestimmung des Spulölauftrages

Für die Untersuchung ist eine Garnmenge von 8—10 Gramm notwendig. Das meist als Strängchen vorliegende Material wird zuerst im Trockenschrank bei 105 °C 1 Std. getrocknet und nach dem Abkühlen auf einer Präzisionswaage gewogen (Gewicht A).



Bechergläser mit Garnsträngchen während des Waschens in Petroläther

Zum Entfernen des Spulöls verwendet man vorteilhaft 4 Bechergläser, je 50 ml Petroläther enthaltend, in denen nacheinander die Garnprobe durch Schwenken mit einem Glasstab gewaschen wird.

Das aus dem letzten Becherglas entnommene, abgequetschte Garnsträngchen wird zuerst an der Luft zum Vortrocknen ausgelegt und dann im Trockenschrank bei 105 °C ungefähr 2 Stunden fertiggetrocknet.

Das Vortrocknen hat den Zweck die im Strängchen enthaltenen Aetherreste zu entfernen, weil Aetherückstände im Trockenschrank explodieren könnten.

Nach dem Abkühlen der fertiggetrockneten Garnprobe wird diese wieder gewogen (Gewicht B).

Bei der Behandlung des Garnsträngchens in Petroläther wird nicht nur das vorhandene Spulöl, sondern auch die am Faden befindliche Spinnpräparation entfernt.

Die Spulölmenge wird daher nach folgender Rechnung ermittelt:

$$\frac{(\text{Gewicht A} - \text{Gewicht B}) \times 100}{\text{Gewicht B}} = \text{Spulölauftrag inkl. Spinnpräparation \%}$$

$$\frac{\text{Spulölauftrag inkl. Spinnpräparation \%} - \text{Spinnpräparation \%}}{\text{Spulölauftrag \%}}$$

Messung der Festigkeit und Dehnung

Für die Qualitätskontrolle texturierter Garne spielt die Prüfung der Festigkeit und Dehnbarkeit eine wichtige Rolle. Bei dieser Untersuchung stellt man nicht nur die serimetrischen Eigenschaften der Texturgarne fest, sondern misst auch vor dem Texturieren die Festigkeit und Dehnbarkeit der Rohgarne. Die dabei erhaltenen Prüfergebnisse geben vorerst einmal Aufschluss über die Festigkeit und Dehnbarkeit der untersuchten Garne; sie ermöglichen aber ebenfalls durch Vergleich der Rohgarndaten mit den Texturgarnwerten den normalerweise beim Texturieren auftretenden Festigkeitsverlust festzustellen.

Das Grundprinzip des Messvorganges besteht darin, dass ein zwischen zwei Klemmstellen eingespannter Faden unter Belastung so lange verstreckt wird, bis er bricht.

Für die Prüfung der Garnserimetrie stehen zwei grundsätzlich verschiedene Gerätetypen zur Verfügung. Die eine Gruppe der Messapparate arbeitet mit konstanter Kraftzunahme, die andere mit gleichbleibender Dehnungszunahme. Messergebnisse dürfen nur dann verglichen werden, wenn die Resultate am gleichen Prüfgerät ermittelt wurden.

Geprüft wird im klimatisierten Raum bei 20 °C und 65 % relativer Luftfeuchtigkeit. Um das zu untersuchende Garn zu akklimatisieren, legt man das Material vor dem Prüfen 24 Stunden im Raum aus.

Die Einspannlänge des Fadens (Abstand der beiden Klemmen zueinander) beträgt 50 cm.

Der Faden wird unter Vorspannung festgeklemmt, wobei als Vorbelastung das Gewicht von 500 m Fadenlänge fest-

gelegt ist. Dem jeweils vorliegenden Titer entsprechend, berechnet man das Vorspanngewicht nach der Formel:

$$\text{Vorspanngewicht in Gramm} = \frac{\text{Titer (dtex)}}{20}$$

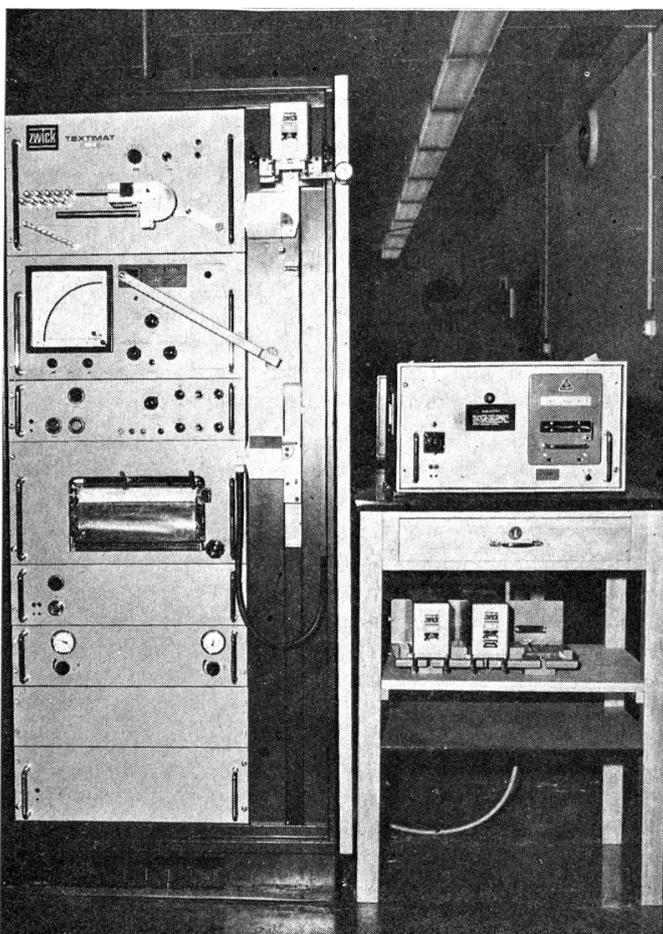
Pro Cops bzw. Texturierwickel werden normalerweise 20 Messungen durchgeführt.

Die beim Prüfen bis zum Fadenbruch aufgewendete Kraft wird als Reisskraft bezeichnet und in Gramm angegeben. Als Materialcharakteristik sagt jedoch die gemessene Reisskraft zu wenig aus. Man errechnet deshalb aus Reisskraft und Titer des Prüfgarnes die Festigkeit (Zugfestigkeit) in Reisskilometer (Rkm).

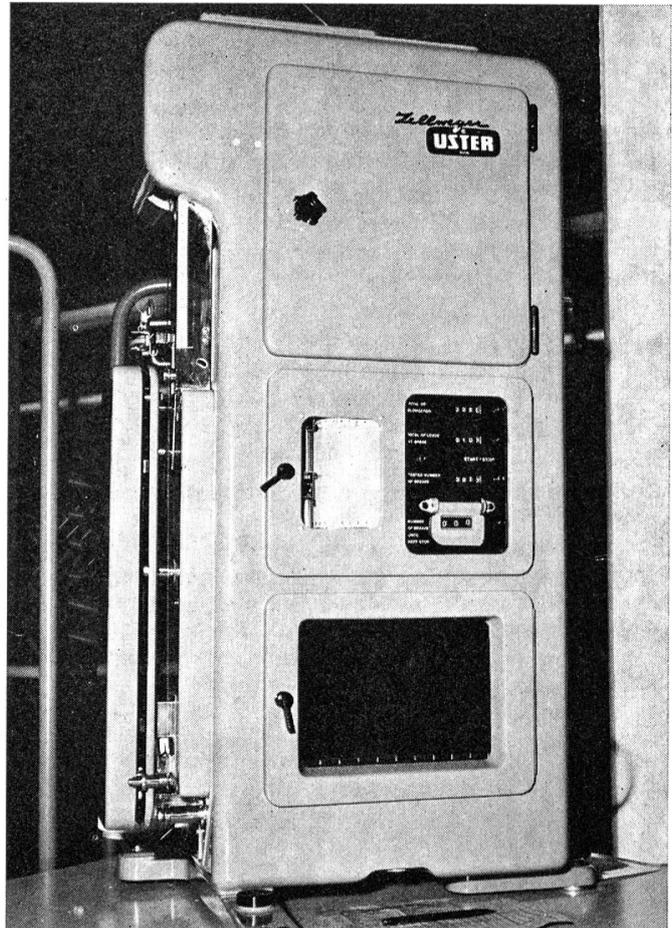
$$\text{Festigkeit Rkm} = \frac{\text{Reisskraft (g)}}{\text{Titer (dtex)} \times 0,1}$$

Die durch Belastung bis zum Fadenbruch führende Längenzunahme des Fadens bezeichnet man als Bruchdehnung. Sie wird in Prozenten, bezogen auf die Einspannlänge, zum Ausdruck gebracht.

Bei den für die Texturierung vorgesehenen Garnen können folgende Festigkeits- und Dehnungsbereiche als unverbindliche Richtlinien dienen:



Festigkeitsprüfgerät Zwick «Textimat»



Festigkeitsprüfgerät Uster «Dynamometer»

Nylon 6,6

Festigkeit: mindestens 45 Rkm
Bruchdehnung: (Einzelwerte) 24—36 % *

Polyester

Festigkeit: mindestens 45 Rkm
Bruchdehnung: (Einzelwerte) 18—32 % *

Der durch das Texturieren bedingte Festigkeitsverlust beträgt je nach Arbeitsverlauf, Garntyp und Maschinenkonstruktion etwa 15—20 %.

Kräuselgradmessung

Durch die Kräuselgradmessung kann man die Kontraktion texturierter Garne zahlenmässig erfassen und die gemessenen, vergleichbaren Werte zur qualitativen Beurteilung des Materials heranziehen.

Cônes, deren Messwerte vom Mittelwert zu stark abweichen, sollten vor der Weiterverarbeitung ausgeschieden

* Maximale Streuung der Mittelwerte von Sendung zu Sendung $\pm 2\%$

werden, weil diese Garne nach dem Stricken und Wirken einen streifigen Warenausfall verursachen.

Bei Abweichungen des Kräuselgrades lassen sich unter anderem Rückschlüsse auf den Texturierungsvorgang ziehen. Beispielsweise deutet ein zu niedriger Kräuselgrad auf ungenügende Texturiertemperatur hin.

Das Relaxierverhalten der Garne bei der Kräuselgradmessung ist unter anderem davon abhängig, ob die Prüfung unmittelbar nach dem Texturieren oder erst später erfolgt. Wird direkt anschliessend an den Texturierungsvorgang geprüft, so ergeben sich höhere Kräuselgradwerte als bei Garnen, deren Prüfung später erfolgt. Bei der Interpretation der Messresultate ist daher der Lagereffekt (Lagerzeit) zu berücksichtigen.

Es gibt verschiedene Methoden, den Kräuselgrad zu prüfen:

- Crimp rigidity
- Helanca France-Test
- Munden-Test
- Hoechst-Test
- Hatra-Test
- Tube-Test

Wir empfehlen hierfür den Hatra-Test, für dessen Durchführung spezielle Geräte auf dem Markt sind:

- a) das von Heberlein & Co. AG gebaute Kräuselkontraktionsmessgerät (für 12 Strängchen)
- b) das Hatra-Gerät vom Shirley Institut (für 1 Strängchen)

Auch der vom Shirley Institut entwickelte Tube-Test wird gegebenenfalls angewendet.

Messung des Kräuselgrades texturierter Nylon-Garne nach dem Hatra-Test-Verfahren

Die Messungen mit den Geräten a) und b) werden wie folgt durchgeführt:

1. Das zu messende, texturierte Material wird auf einer Stranghaspel zu Strängchen von je 11 000 dtex aufgewunden.

Der Haspelumfang beträgt normalerweise 1 Meter. Von Vorteil ist eine Haspel mit automatischer Abstellung, bei der die erforderliche Umdrehungszahl bzw. die aufzuwindende Garnlänge vorgegeben werden kann.

Die Zahl der notwendigen Windungen für den Strängchentiter von 11 000 dtex berechnet man nach der folgenden Formel:

$$\text{Anzahl der Haspelumdrehungen} = \frac{11\,000 \text{ dtex}}{2 \times (\text{dtex des Prüfgarnes})}$$

Bei den nachstehenden, häufig vorkommenden Garn Titern sind für eine Strängchendicke von 11 000 dtex folgende Haspelumdrehungen auszuführen (siehe Tabelle oben).

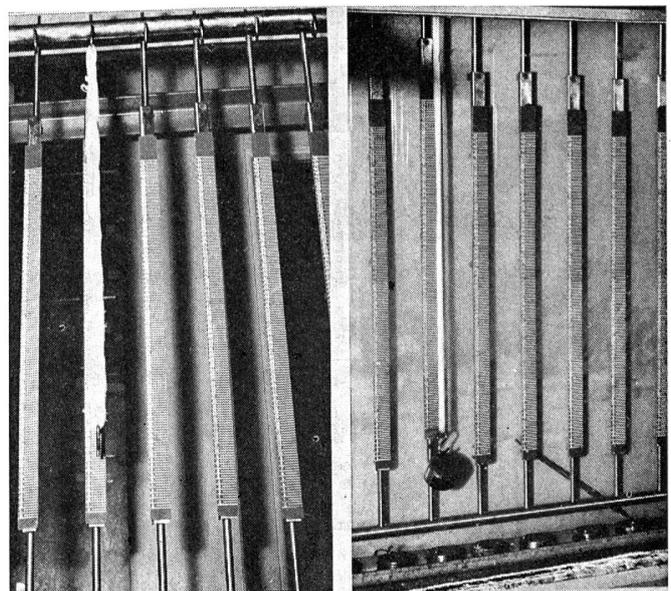
2. Die Strängchen werden danach mit 4 g Vorspanngewicht belastet und zur Messanlage gebracht. Nachdem pro Strängchen 250 g Entkräuselungsgewicht angehängt

| Titer des zu prüfenden Garnes | Anzahl Haspelumdrehungen | Aufgewundene Fadenlänge bei 1 m Haspelumfang |
|-------------------------------|--------------------------|--|
| 22 dtex | 250 | 250 |
| 33 dtex | 166 | 166 |
| 44 dtex | 125 | 125 |
| 78 dtex | 71 | 71 |
| 110 dtex | 50 | 50 |
| 167 dtex | 33 | 33 |

wurden, wird das Material in $30 \pm 2^\circ\text{C}$ warmes Wasser getaucht. Nach ca. 1 Minute wird auf der Messskala der Nullpunkt eingestellt. Nach einer weiteren Minute werden die Strängchen von den 250-g-Gewichten entlastet, und das Garn wird unter 4 g Belastung 3 Minuten im Bad zur Erholung belassen. Anschliessend wird der Kräuselgradwert direkt auf der Skala abgelesen. Das Resultat wird als Kräuselgrad I (%) bezeichnet.

Messung des Kräuselgrades texturierter Polyester-Garne nach dem Hatra-Test-Verfahren

Will man den Kräuselgrad von texturiertem Polyester bestimmen, so müssen vor der eigentlichen Messung die Strängchen bei 80°C 20 Minuten relaxiert werden, um die grösste Bauschigkeit zu erlangen. Die Strängchen liegen dabei spannungslos im Wasserbad. Anschliessend werden die relaxierten Strängchen nach derselben Methode, wie für texturierte Nylon-Garne beschrieben, geprüft, und die Ergebnisse in gleicher Art ausgewertet.



Garnsträngchen im «Hatra»-Gerät mit Entkräuselungsgewicht belastet

Garnsträngchen im «Hatra»-Gerät nur mit Vorspanngewicht belastet

Messung des Kräuselgrades texturierter Nylon- und Polyester-Garne nach dem Tube-Test

Für den Shirley Tube-Test benötigt man Strängchen mit einem Titer von je 3100 dtex. Die hierfür notwendigen Wicklungen auf der Stranghaspel mit 1 m Haspelumfang berechnet man nach der nachstehenden Formel:

$$\text{Anzahl der Haspelumdrehungen} = \frac{3100 \text{ dtex}}{2 \times (\text{dtex des Prüfgarnes})}$$

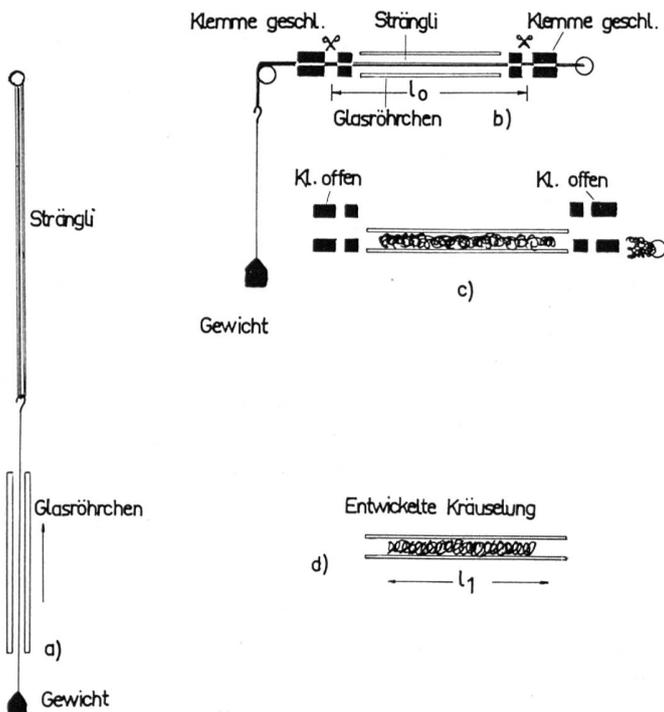
Beispiel:

Wieviele Haspelumdrehungen müssen bei einem Prüfgarn mit dem Titer 110 dtex für den Tube-Test ausgeführt werden?

$$\frac{3100}{2 \times 110} = 14 \text{ Haspelumdrehungen}$$

Das Strängchen wird nun in eine 25 cm lange Glasröhre mit 3,65 mm Innendurchmesser eingeführt und im Rohr mit 280 Gramm (0,09 g/dtex) belastet. Die Enden des belasteten Strängchens werden mit Spezialklammern an den Rohrenden festgehalten und das unter Spannung stehende Prüfgut auf eine dem Glasrohr entsprechende Länge von 25 cm abgeschnitten. Nach Wegnahme der Klammern, frei von Belastung, zieht sich das Garn im Glasrohr zusammen.

Shirley Tube-Test



- Einführen des Strängchens in das Glasrohr
- Abschneiden des belasteten, mit Spezialklammern festgehaltenen Strängchens entsprechend der Prüflänge l_0
- Zusammenziehen des Strängchens im Glasrohr nach dem Entfernen der Befestigungsklammern
- Strängchenlänge l_1 nach Entwicklung der Kräuselung in kochendem Wasser

Nach Vorschrift des Shirley-Instituts wird die Kräuselung des Prüfgarnes in kochendem Wasser voll entwickelt.

Die Berechnung des Kräuselgrades erfolgt dann gemäss nachstehender Formel:

$$\begin{aligned} \text{Kräuselgrad (\%)} &= \\ &= \left(1 - \frac{\text{Länge des entwickelten Garnes}}{\text{Länge des nicht entwickelten Garnes (25 cm)}} \right) \times 100 \end{aligned}$$

Bestimmung der Kräuselbeständigkeit

Die Kräuselbeständigkeit stellt für die Beurteilung von Texturgarnen einen wichtigen Faktor dar.

Sie ist abhängig vom angewandten Fixierverfahren, von der Fixierzeit und der Fixiertemperatur. Werden beim Fixieren die Temperatur oder die Zeit bzw. beide Funktionen gleichzeitig geändert, oder es treten in beiden Bereichen Schwankungen auf, so hat dies auf die Kräuselbeständigkeit einen wesentlichen Einfluss.

Viele aus texturiertem Garn hergestellte Waren werden beim Ausrüsten unter Spannung und Temperatureinwirkung behandelt. Im Verlauf derartiger Operationen wird die Beständigkeit der Kräuselung wesentlich beansprucht. Für den Qualitätsausfall der Fertigware ist es daher ausschlaggebend, ob das in der betreffenden Maschen- oder Webware verarbeitete Texturgarn eine ausreichende Kräuselbeständigkeit besitzt.

Die Prüfung der Kräuselbeständigkeit wird auch für Vergleichszwecke herangezogen. Dies trifft beispielsweise beim sogenannten Nachstellen von Mustern gemäss einer gegebenen Vorlage zu. Damit man hernach feststellen kann, ob die neue Garnqualität und das Vorlagemuster übereinstimmen, prüft man u. a. auch die Kräuselbeständigkeit.

Durchführung der Messung

Die Prüfung der Kräuselbeständigkeit erfolgt unmittelbar anschliessend an die Messung des Kräuselgrades. Man verwendet dafür dieselben Garnsträngchen, die zur Kräuselgradmessung benützt wurden und geht dabei folgendermassen vor:

- Die dem Hatra-Gerät entnommenen Garnsträngchen werden mit je 1 kg Gewicht belastet und in einen separaten, mit 60 °C warmem Wasser gefüllten Behälter gehängt. Die Belastungs- bzw. Ermüdungsdauer beträgt 15 Minuten.
- Nachher wird von jedem Strängchen — wie vorher beschrieben — nochmals der Kräuselgrad bestimmt und das Ergebnis als Kräuselgrad II festgehalten.
- Aus den Werten Kräuselgrad I und II berechnet man nach folgender Formel die Kräuselbeständigkeit:

$$\text{Kräuselbeständigkeit (\%)} = \frac{\text{Kräuselgrad II} \times 100}{\text{Kräuselgrad I}}$$

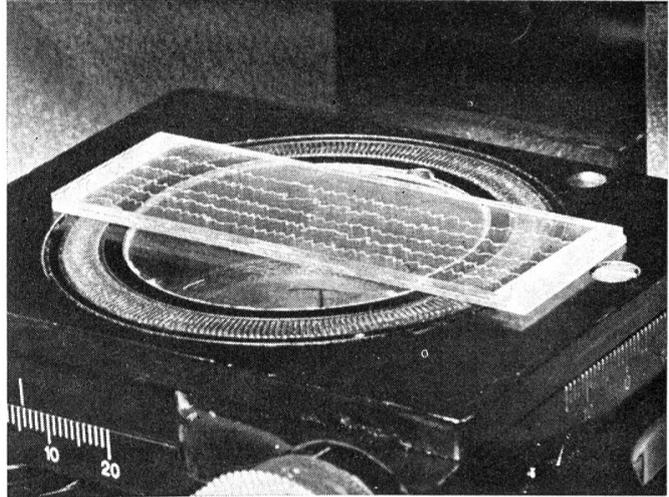
Bestimmung der Kräuselbogenzahl

Die Bogenzahl ist bei Texturgarnen, die man nach dem Strickfixierverfahren herstellt, ein Mass für die auf den Faden applizierte Kräuselung.

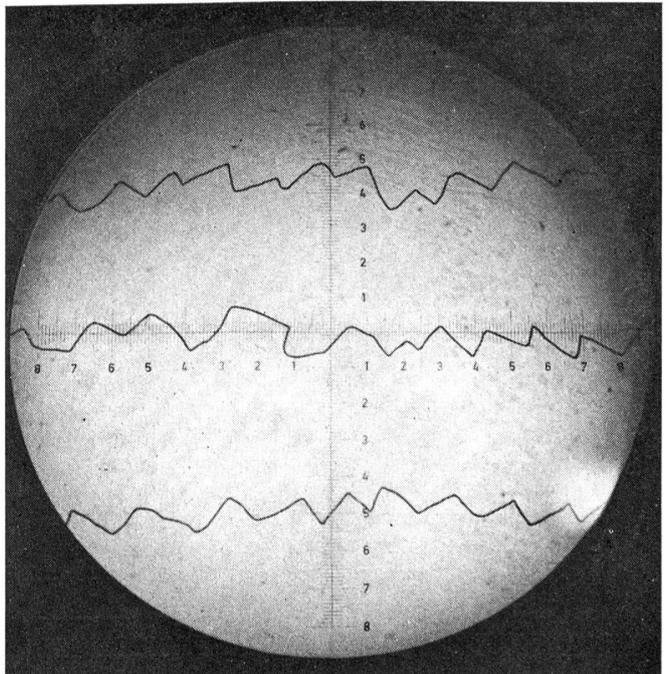
Da die Produktion dieser Kräuselgarnart in letzter Zeit merklich zugenommen hat, soll deren Herstellungsmethode kurz erläutert und die Bogenzahlmessung näher beschrieben werden.

Aus einem monofilen, häufiger multifilen, synthetischen Endlosgarn wird ein Schlauch gestrickt und dieser in einem Autoklav thermofixiert. Nachher wird der Strickschlauch aufgezogen und der ablaufende Faden auf eine Spule gewickelt. Durch die Hitzeeinwirkung wurde die Maschenform des Gestrickes im Faden permanent fixiert, und das Garn besitzt nun eine wellenförmige, verdrehungsfreie Texturierung, bei der die Einzelfibrillen weitgehend parallel liegen.

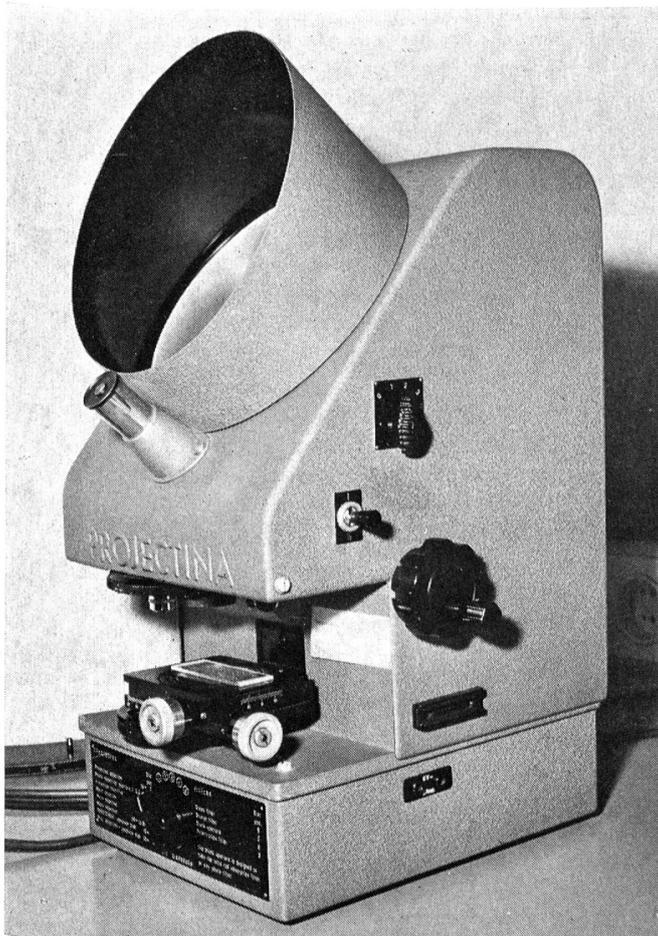
Für die Bestimmung der Kräuselbogenzahl werden dem texturierten Faden fünf Fibrillen entnommen und flachliegend, ohne dabei gestreckt zu werden, mit Hilfe eines



Für die Messung vorbereiteter Objektträger mit aufgeklebten Fibrillen



Gekräuselte Fibrillen im Mattscheibenbild der «Projektina»



Optisches Messgerät «Projektina»

Klebstreifens auf einem Objektträger befestigt. Die so vorbereitete Probe wird auf den Objektisch eines mikroskop-ähnlichen Messgerätes, z. B. «Projektina» oder «Lanamer» etc., gelegt und mit zehnfacher Vergrößerung auf die am Gerät befindliche Mattscheibe projiziert.

Verschiedene Apparate besitzen auf der Mattscheibe eine eingetätzte Masseinteilung, anhand dieser das Messen und Auszählen der Kräuselbogen auf eine Länge von 10 cm leicht durchgeführt werden kann. Fehlt diese Masseinteilung, nimmt man einen Massstab zur Hilfe, legt diesen

entsprechend an und zählt auf dieselbe Strecke die Kräuselbogen ab. Man zählt stets ganze Bögen, die aus je einem nach oben und unten verlaufenden Halbbogen bestehen (\sim = ganzer Kräuselbogen). Bei niedriger Bogenzahl wird der zu messende Anteil des letzten Bogens geschätzt.

An jeder Fibrille werden 5 Messungen vorgenommen, so dass je Probe 25 Einzelwerte vorliegen. Bei zehnfacher linearer Vergrößerung entsprechen die auf 10 cm ausgezählten Kräuselbogen der Bogenzahl des Fadens pro cm.

Aus den 25 Einzelwerten wird der Mittelwert errechnet und als Resultat die *Bogenzahl/cm* angegeben.

(Fortsetzung folgt)

Hugo Specker
VISCOSUISSE, Emmenbrücke

Chemiefasern: Stimulans für die Textilindustrie

Der Chemiefaseranteil am Gesamtfaserverbrauch in der Welt betrug 1960 erst 22 Prozent, 1970 waren es 38 Prozent, und für 1980 wird ein Anteil von 54 — in Westeuropa sogar von 68 — Prozent erwartet.

Wenn die Chemiefaserindustrie somit auch eine weitere, wesentliche Ausweitung erfahren wird, so ist ihre Zukunft dennoch nicht als rosig anzusehen. Es können zum Beispiel die Herstellungskosten nicht weiter durch Rationalisierung gesenkt werden, andererseits steigen die Kosten auf vielen Gebieten. Auch für notwendige Neuentwicklungen, für modifizierte Fasertypen, ist ein erheblicher Aufwand für Forschung, Entwicklung und Markteinführung erforderlich. Es bedarf also erheblicher Anstrengungen und einer guten Zusammenarbeit mit der Textilindustrie, um die Ertragslage auf einer Höhe zu halten, die Kontinuität garantiert.

Seit ihrem Bestehen haben die Synthesefasern stimulierend auf die Textilindustrie gewirkt. Als spektakuläres Beispiel sei u. a. die Wirkindustrie genannt. Aber auch vom Verbrauchermarkt her wird aufgrund der modernen Fasern ein Sog erzeugt. Die Kaufkraft nimmt in unserer Wohlstandsgesellschaft ständig zu, hingegen wird die Zeit immer knapper. Der Verbraucher legt deshalb zunehmend grösseren Wert auf Pflegeleichtigkeit, gute Trageeigenschaften und ein sehr reichliches Angebot, das es ihm ermöglicht, seine individuelle Wahl zu treffen. Unbestritten haben die Synthetics zu dieser Entwicklung erheblich beigetragen.

Wenn man sich mit den Zukunftsproblemen der Textilindustrie — insbesondere in Westeuropa — befasst, so kann man davon ausgehen, dass die Tendenz zur Diffe-

renzung im Textilverbrauch sich mit Sicherheit auch weiterhin verstärken wird. Immer grössere Gruppen von Verbrauchern werden danach trachten, ihrer Individualität oder ihrer Gruppenzugehörigkeit Ausdruck zu verleihen durch die Art, wie sie sich kleiden oder ihr Heim ausstatten.

Durch diese Entwicklung, unterstützt durch Marketingaktionen, insbesondere auch durch gezielte Bearbeitung einzelner Marktsektoren, liessen sich zusätzliche Verkäufe erzielen. Damit könnte der — relativ geringe — Einkommensteil des Verbrauchers, der für Textilartikel ausgegeben wird, vergrössert werden.

Welche Struktur der Textilindustrie wird nun erforderlich sein, um

- allen Stufen der Textilwirtschaft auch in Zukunft eine angemessene Ertragslage zu sichern und zugleich
- den Bedarf an Textilerzeugnissen des westeuropäischen Verbrauchers zu befriedigen? Der Bedarf des Verbrauchers, das bedeutet: Ein vielfältiges Angebot pflegeleichter, modischer Textilartikel zu Preisen, die der Durchschnittsverbraucher bezahlen kann.

Dies wird gewiss einen Kern grosser, multinationaler Unternehmen erfordern, welche die Voraussetzungen haben für rationelle Produktion, Vielfalt in der Fertigung und kreative Produktentwicklung. Zusätzlich werden kleinere Firmen sich auf bestimmte Marktsektoren spezialisieren. Will die europäische Textilindustrie den ganzen Vorrat aus ihrem günstigen Standort mitten unter den Verbrauchern nutzen, dann sollte — neben horizontaler Konzentration — auch die vertikale Zusammenarbeit intensiviert werden, in der Produktentwicklung zum Beispiel, der Zusammenstellung der Kollektionen, der Zeitplanung für die Auslieferung. Denn der Weg von der Faser zum Verbraucher ist lang. Ist der Artikel, der dem bewussten oder unbewussten Bedürfnis des Verbrauchers zusagt, im richtigen Augenblick nicht vorhanden, wird er sein Geld für andere Dinge ausgeben — zum Schaden aller Stufen der Textilwirtschaft.

Um die Voraussetzungen für eine Intensivierung einer solchen Kooperation zu schaffen, könnten Arbeitsgruppen von Experten aus den verschiedenen Sektoren der Textilindustrie gebildet werden, welche die folgenden Fragen gründlich analysieren:

- Wie können wir die vertikale Zusammenarbeit verbessern?
- Wie können wir die Vorhersagen über die Verbrauchernachfrage für Textilprodukte und Modetendenzen verbessern?
- Wie können wir die Auswirkungen des Textilzyklus reduzieren?

Zu der so dringend notwendigen Intensivierung der vertikalen Zusammenarbeit ist die Chemiefaserindustrie mit Freuden bereit. Daneben wird ihr Hauptbeitrag in dem fortgesetzten Bemühen um verbesserte und verschiedenartigere Fasern und Garne bestehen müssen, um auf diese Weise der Textilindustrie bei der Produktentwicklung, der Qualitätsverbesserung und der Steigerung ihrer Leistungsfähigkeit helfen zu können.

UCP

Volkswirtschaft

Internationale Textilindustrie im Umbruch

Ein Wollpullover aus Macao kostete Anfang 1970 in Europa rund 25 Franken. Zur gleichen Zeit hätte ein europäischer Textilfabrikant für die zu diesem Pullover benötigte Menge Wolle etwa 22 Franken zahlen müssen. Ein Extremfall, aber doch bezeichnend. Der winzige Preisunterschied wirft ein grelles Schlaglicht auf das Problem der Dumping- oder Billigpreiskonkurrenz aus Asien. Die europäischen Hersteller wissen von diesem Zustand ein Lied zu singen. Deshalb fordert auch die deutsche Textil- und Bekleidungsindustrie ein internationales Abkommen angesichts der immer stärker werdenden Wettbewerbsverzerrungen.

Am Anfang stand der Wunsch der Länder Asiens, durch forcierte Textilexporte ihr Wirtschaftswachstum zu beschleunigen. Im Schnitt machen diese Exporte heute tatsächlich fast die Hälfte der Gesamtausfuhr aus Entwicklungsländern aus. Zuerst sah es so aus, als könne dieses Vorgehen dank der niedrigen Lohnkosten erfolgreich verlaufen. Doch allmählich drehte sich die Lauffrichtung der Spinnräder um: Die Rentabilität der Anla-

Die 25 grössten europäischen Textilfirmen nach dem konsolidierten Umsatz für 1970 im Natur- und Chemiefaserbereich (Zahlen in Mio Dollar)

| | | | |
|----|---|-----------------|-------------|
| 1 | Courtaulds | Grossbritannien | 1334 (2) |
| 2 | AKZO | Niederlande | 967 |
| 3 | Rhône-Poulenc | Frankreich | 672 |
| 4 | Coats Patons | Grossbritannien | 622 |
| 5 | ICI | Grossbritannien | 559 (2) (3) |
| 6 | Montecatini Edison | Italien | 493 (4) |
| 7 | Farbwerke Hoechst | Bundesrepublik | 382 |
| 8 | English Calico | Grossbritannien | 365 |
| 9 | Carrington Viyella | Grossbritannien | 315 (5) |
| 10 | Agache-Willot | Frankreich | 288 |
| 11 | Groupe Dollfus-Mieg | Frankreich | 283 |
| 12 | Snia-Viscosa | Italien | 229 (1) |
| 13 | Bayer | Bundesrepublik | 223 (1) |
| 14 | BASF | Bundesrepublik | 207 (6) |
| 15 | Triumph International | Bundesrepublik | 178 |
| 16 | Lanerossi | Italien | 162 |
| 17 | Lainière de Roubaix-Prouvost-Masurel | Frankreich | 136 |
| 18 | Dierig | Bundesrepublik | 120 |
| 19 | Van Delden | Bundesrepublik | 119 |
| 20 | Schulte & Dieckhoff | Bundesrepublik | 115 (7) |
| 21 | R & A Becker | Bundesrepublik | 101 |
| 22 | Kon. Textiefabrieken Nijverdal Ten Cate | Niederlande | 100 |
| 23 | Boussac | Frankreich | 99 (1) |
| 24 | Adolff | Bundesrepublik | 93 |
| 25 | Groupe Pierre Levy | Frankreich | 90 |

gen stand in keinem angemessenen Verhältnis zu den Investitionskosten. Um auch nur die Einfuhr weiterer Ausrüstungsgüter finanzieren zu können, mussten die Entwicklungsländer bereits Textilumsätze zu Preisen tätigen, bei denen keine Erträge mehr möglich waren. Schadenfreude wäre ob dieser Lage völlig unangebracht, denn bis jetzt hat noch keine der beiden Seiten einen gangbaren Weg gefunden, um weiterhin Industrialisierung, Devisenzufluss und damit Wirtschaftswachstum der Dritten Welt zu garantieren.

Die im Gang befindliche Auseinandersetzung hinterlässt auch deshalb so viele Spuren, weil die Textilindustrie der Welt, vor allem aber die europäische, nur über eine sehr zersplitterte Struktur verfügt. Auf einer Weltrangliste der Grössten lassen sich diejenigen Hersteller, die über mehr als 5 bis 7 Prozent der Gesamtkapazität ihres Heimatlandes verfügen, an den Fingern beider Hände abzählen, auch wenn einige von ihnen bei bestimmten Erzeugnissen stärkere Positionen einnehmen.

Anders steht es bei den Chemiefaserproduzenten. Sie haben in den vergangenen Jahren alle mehr oder minder auf die multinationale Karte gesetzt, um ihre Grössenordnung zu verbessern und Konjunkturschwankungen auszugleichen. Untereinander zerfallen die Chemiefaser-Hersteller allerdings in zwei Hauptgruppen: Die drei amerikanischen Chemie-Riesen Du Pont de Nemours, Union Carbide und Monsanto und ihre europäischen Wettbewerber ICI und Courtaulds in England, Hoechst und Bayer in Westdeutschland, Rhône-Poulenc in Frankreich, Snia Viscosa und Montedison in Italien sowie AKZO in Holland. Alle drei amerikanischen Riesen haben fest in Europa Fuss gefasst. «1970 machten unsere Europa-Töchter im Chemiefaser-Sektor 30 Prozent mehr Umsatz», stellte Du Pont fest.

Allerdings hat der Textilmarkt in Europa noch Expansionsmöglichkeiten: In der EWG werden im Durchschnitt jährlich pro Kopf nur etwa 13,6 Kilogramm Textilerzeugnisse verbraucht, gegenüber 21,9 Kilogramm in Amerika, wo der Markt bei diesem Wert am Sättigungspunkt angelangt sein dürfte. Die Chemiefaser-Hersteller hoffen, sich künftig vom Textilmarkt Europas eine gute Portion sichern zu können. Von 1961 bis 1970 nahm der Verbrauch von synthetischen Fasern in Europa um 480 Prozent zu, der von Seide aber nur um 25, von Baumwolle um 14, von Leinen um 11 und von Wolle um 7,5. Legt man Weltmarkt-Massstäbe an, führt die Baumwolle zwar immer noch den Gesamtverbrauch an, doch der Anteil der Chemiefasern stieg von 1961 bis 1970 von 22 auf 37 Prozent. Im Textilverbrauch der EWG liegen sie mit mehr als 50 Prozent sogar an der Spitze. Für 1980 schätzen Experten den Chemiefaserverbrauch des Gemeinsamen Markts auf 18 bis 19 Kilogramm pro Kopf und Jahr. Damit hätten die Fasern einen Anteil von 70 Prozent gegenüber 20 Prozent für die Baumwolle und 10 Prozent für die Wolle errungen. Der Vormarsch der Chemiefasern stellt die herkömmlichen Textilien also vor schwerwiegende Probleme, regt aber gleichzeitig andere Sektoren wie Trikotagen oder Teppichböden zum Mitwachsen an.

Wie überall in der Wirtschaft ist es letztlich der Endverbraucher, der die Spielregeln bestimmt. Er aber stellt sich immer mehr auf pflegeleichte Dekor- und Bekleidungs-

textilien um. Ausserdem wünscht der Verbraucher ein möglichst breites Angebot, um Kleidung und Wohnung individuell gestalten zu können. Für die Chemiefaser-Produzenten bedeutet das, sich auf möglichst viele Anwendungsmöglichkeiten hin zu diversifizieren und die gesamte Skala der Fasern und Garne ständig präsent halten zu müssen. In der Herstellung wird folglich nur der gross sein, der auf allen Sektoren gross ist, und im Marketing nur der erfolgreich, der keinen Anwendungsbereich vernachlässigt. Deshalb die Vorwärts-Integration, welche viele Chemiefaser-Produzenten anstreben.

Die europäische Textilindustrie hat eine ziemlich zersplitterte Struktur. In Amerika verteilt sich die gesamte Stoffproduktion praktisch auf vier Unternehmen, in Frankreich müsste man 40 zusammensuchen, um auf die Hälfte der Stoffproduktion des Landes zu kommen. Der grösste «nichtchemische» Textilhersteller Amerikas, Burlington, macht jährlich 1,8 Milliarden Dollar Umsatz, der grösste europäische, Englands Courtaulds, ohne den Chemiefasersektor 750 Millionen.

Vom finanziellen Gewicht her gesehen, stehen die Briten heute in der europäischen Textilindustrie am besten da, während Frankreich auch schon vier ernstzunehmende Gruppen aufweist (Agache-Willot, DMC, Prouvost, Boussac), dafür übertrifft Deutschland sowohl Frankreich als auch Italien an der Zahl der grossen und mittleren Einzelfirmen. Von 10 EWG-Firmen mit einem Jahresumsatz zwischen 100 und 500 Millionen Mark entfallen sieben auf die Bundesrepublik (an der Spitze Dierig, Gerrit van Delden, Schulte & Dieckhoff, Adolff und Becker) zwei auf Frankreich (Prouvost und Boussac), eine auf Italien (Lanerossi) und eine auf Holland (Nijverdal ten Cate). In der Gruppe zwischen 50 und 100 Millionen Jahresumsatz entdeckt man 22 deutsche, je fünf französische und italienische sowie drei holländische und zwei belgische. Die Struktur der schweizerischen Textilindustrie hat vieles mit derjenigen Deutschlands gemeinsam.

Der amerikanische Branchenführer hat in Europa die Schweiz zu seinem Brückenkopf gemacht: 1963 erwarb er hier die Firma Stoffel, ein Jahr später die Firma Schappe, welche Werke in Deutschland, Frankreich, Italien und Schweden besass. In Deutschland selbst kaufte Burlington die Gladbacher Wollindustrie (heute Deutsche Burlington).

So werden Fäden gesponnen kreuz und quer durch die Branche, durch die Länder, durch Europa. In Frankreich sprachen Boussac und Prouvost schon Anfang 1970 von engerer Zusammenarbeit bei vollständiger Unabhängigkeit. Prouvost selbst, grösster Kammwoll-Spinner der EWG, streckt Fühler in Richtung Tuchweberei, Wirkwaren und weiteren Sektoren bis hin zur Endverarbeitung aus. Boussac wird zwar von den Banken etwas bedrängt, hat aber ansehnliche Interessen in der Konfektion, im Vertrieb und der Mode (Dior).

Aehnlich wie die Brüder Willot in Frankreich weiteten die Vettern van Delden in Deutschland den Familienbetrieb zu einem grossen Konzern aus. Im Jahrzehnt nach der Währungsreform stieg der Umsatz ihres Hauses von 53

auf 60 Millionen Mark, heute richtet man sich in Gronau auf eine halbe Milliarde ein. Dazu musste freilich robuste Vorwärtsverteidigung betrieben werden: Diversifikation bei den Endprodukten, Umstellung auf Chemiefasern (heute 90 Prozent der Gesamtverarbeitung), grosszügiger Ankauf von Konkurrenten.

Ein anderes Erfolgsrezept praktizierte F. K. Schulte, oberster Chef von Schulte & Dieckhoff. Aus Norwegen wurde ihm (damals nur Lieferant) die Idee zugetragen, die durch den Siegeszug des Minirocks unumgänglich gewordenen Strumpfhosen in Lebensmittelgeschäften und Supermärkten zu vertreiben. Schulte verwirklichte die Idee, die unorthodoxe «flankierende Massnahmen» wie massive Fernsehwerbung und totales Vorkaufsrecht für Rundstrickautomaten auf 18 Monate erforderte, zuerst in Deutschland, jetzt auch in Amerika. Hier gelang es ihm sogar, die Schutzzollmauer zu unterlaufen.

Ueber solche Strukturänderungen hinaus wird die Textilwirtschaft auch interne Wandlungen, sei es durch Entwicklung neuer Produkte, sei es durch Rationalisierung und neue Herstellungsverfahren, durchmachen. In zehn Jahren wird die Textilbranche Europas nicht wiederzuerkennen sein — soviel lässt sich jetzt schon voraussagen. Aber die Würfel über das Schicksal dieses Wirtschaftszweiges sind noch längst nicht gefallen. VHR

Textiltechnisches Kolloquium der ETH

Datumänderung !

Färben von konfektionierter Maschenware nach dem Sencowad-Verfahren

Dr. M. Perrig, Sandoz AG, Basel

Statt 24. 2. 1972 neu 17. 2. 1972

Technik

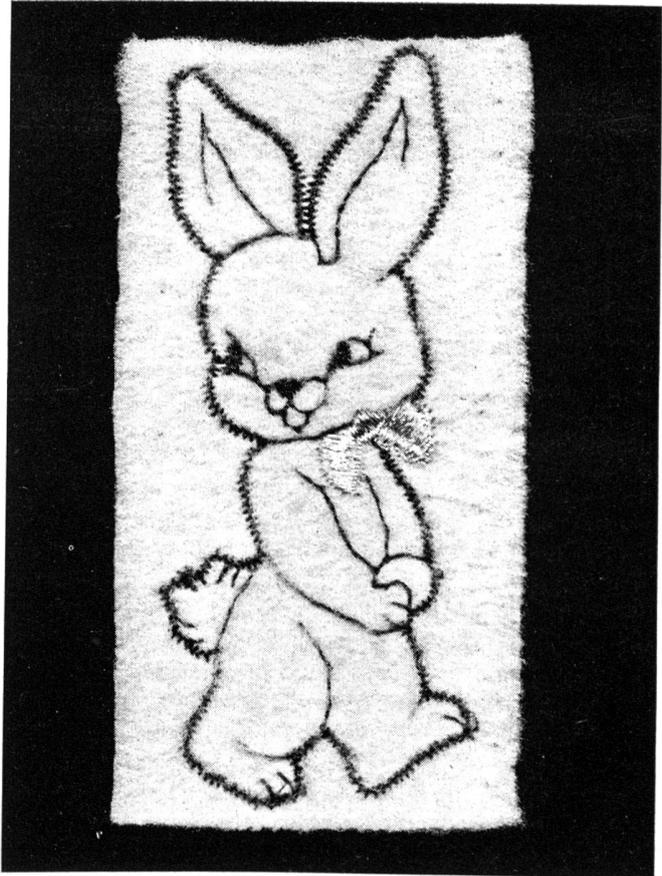
Ueberlegungen zur Wirtschaftlichkeit des Farb- und Rapportwechsel-Apparates für Saurer-Stickmaschinen

Mit dem Farb- und Rapportwechsel-Apparat für Automaten-Schiffchen-Stickmaschinen (10 und 15 yards) bietet die Firma Saurer der Stickereiindustrie eine wirklich bahnbrechende Neuerung an. Es genügt indessen nicht, dass eine derartige Neuerung technisch faszinierend ausfällt, sie muss vielmehr auch wirtschaftlich sein, d. h. in einem gewissen — möglichst breiten — Anwendungsbereich kostengünstiger arbeiten als die konventionelle Stickmaschine.

Dies zu untersuchen ist der Zweck dieser Zeilen.

Zunächst ein paar Worte zur technischen Charakteristik des Farb- und Rapportwechsel-Apparates. Mit diesem patentierten Gerät ist es möglich, Muster in verschiedenen Farben und Rapporten gleichzeitig, d. h. ohne «umfädeln» zu sticken. Die Nadeln, welche auf einem beweglichen Schlitten befestigt sind, lassen sich in beliebiger Serie zurückziehen, wodurch für die in Arbeitsstellung verbleibenden Nadeln ein veränderter Rapport oder eine veränderte Farbstellung entsteht. Als Farbwechsel-Apparat eingesetzt, sind die jeweils zum Einsatz gelangenden Nadelserien andersfarbig einzufädeln. Um in der gleichen Rapportlänge andersfarbig weiterarbeiten zu können, wird der Stickboden an die betreffende Stickstelle changiert. Im 8/4-Rapport lassen sich zwei, im 12/4-Rapport drei und im 16/4-Rapport vier Farben verarbeiten. Das Maximum beträgt zehn Farben. Die Nadeln sind dabei jeweils nur einmal, d. h. zu Beginn des Stickens, in der entsprechenden Reihenfolge der Farben einzufädeln. Bei den nicht arbeitenden, in Ruhestellung befindlichen Nadeln, lässt sich das darin eingefädelte Garn als Sprengfaden nachziehen.

Für die durchgeführten Wirtschaftlichkeitsstudien stellten sich drei schweizerische Stickereibetriebe zur Verfügung, die seit einiger Zeit auf 10- und 15-yds.-Maschinen mit dem

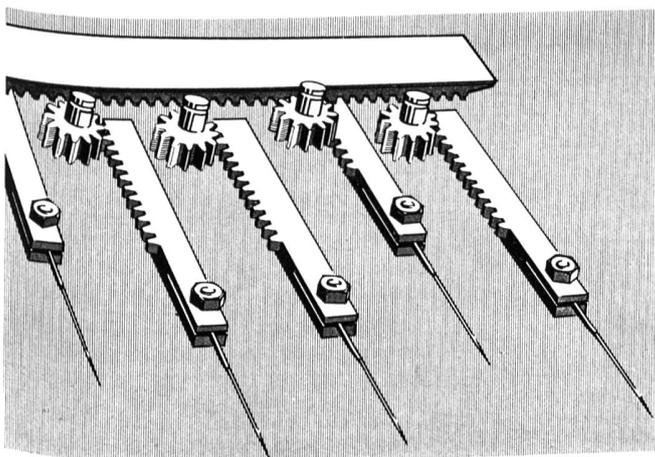


Eines der untersuchten Dessins

Farb- und Rapportwechsel-Apparat arbeiten. Es wurden über 20 verschiedene Dessins untersucht; teils reine Farbwechselfessins, teils reine Rapportwechselfessins und teils kombinierte Farb- und Rapportwechselfessins.

Alle untersuchten Dessins wurden sowohl für die konventionelle Stickmaschine als auch für die mit Farb- und Rapportwechsel-Apparat ausgerüstete Anlage gerechnet. Es ist jedoch hervorzuheben, dass es sich für die industrielle Praxis nicht nur darum handeln wird, bestehende, für konventionelle Stickmaschinen entwickelte Dessins auf den Farb- und Rapportwechsel-Apparat zu übernehmen, sondern diese Neuentwicklung ermöglicht den Stickerei-Exporthäusern Kreationen, deren Verarbeitung auf konventionellen Maschinen überhaupt nicht oder nur unter sehr erschwerten und aufwendigen Umständen möglich wäre. In diesem Sinne eröffnen sich mit dieser Neuentwicklung ganz neue kreative Perspektiven, deren Ausschöpfung die Kollektionen hochmodischer Exporthäuser beträchtlich bereichern kann.

Wir analysieren zunächst die verschiedenen, an den beiden Stickverfahren vorkommenden Arbeitsoperationen und ermitteln deren Einzelzeitaufwand durch Arbeits- und Zeitstudien, um für die untersuchten 21 Dessins einzeln sowohl den Arbeitszeitaufwand (tA) als auch den Maschinenzeitaufwand (tM) zu berechnen. Dabei legten wir eine



Funktionsprinzip der vor- und zurückziehbaren Nadelschlitten

«normale» Arbeitsorganisation zu Grunde, indem je nach Arbeitsart mit dem Einsatz von 1, 2 oder 3 Personen operiert wurde. Die durchgeführten Zeitstudien ergaben eine Erhöhung der Einzelzeiten, wie dieselben schon in einer 1965 durchgeführten, breit angelegten Analyse der schweizerischen Stickereiindustrie ermittelt wurden.

Die auf diese Weise zu Stande gekommenen und den weiteren Berechnungen zu Grunde gelegten Zeiten für die verschiedenen Einzeloperationen sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Die Fadenbruchhäufigkeiten, welche den Arbeitszeitaufwand selbstverständlich mitbeeinflussen, konnten nicht dessins-spezifisch ermittelt werden; wir rechneten deshalb mit einem Mittelwert aus der seinerzeitigen, bereits erwähnten Grossuntersuchung innerhalb der Stickereiindustrie, welcher für das am meisten verwendete Stickgarn (Ne 80/2 Baumwolle) wie folgt lautet:

- Vordergarn: 6,5 Brüche pro 1 Mio Nadelstiche
- Hintergarn: 2,0 Brüche pro 1 Mio Nadelstiche

Da von der Voraussetzung ausgegangen werden konnte, dass sowohl die konventionelle Maschine als auch die Maschine mit FRW-Apparat im übrigen technisch gleich ausgerüstet sind, und dass auch die gleichen Garne auf beiden Maschinentypen verwendet werden, durfte die gleiche Häufigkeitszahl für Fadenbrüche für beide Maschinentypen eingesetzt werden.

Von Bedeutung für den Arbeitsaufwand der einzelnen Dessins ist ferner das Spulengewicht, welches mit 40 g für

das Vordergarn und mit 2,2 g für das Hintergarn angesetzt wurde.

Für jedes der zur Verfügung stehenden Dessins wurde in der Folge die Arbeitszeit und die Maschinenzeit pro Aufspannete, sowohl für die konventionelle Stickmaschine als auch für jene mit FRW-Apparat, berechnet.

Zur Illustration des dabei eingeschlagenen Weges diene das nachstehend verzeichnete Beispiel eines Dessins Nr. 1, einerseits gerechnet für die konventionelle Stickmaschine, andererseits für die FRW-Anlage (Tabelle 2).

Ein Detailvergleich der beiden Zeitberechnungen für das gleiche Dessin (im 8/4-Rapport) ergibt Übereinstimmung in zahlreichen Positionen, jedoch auch teils eklatante Abweichungen, die hier kurz erläutert seien:

- Pos. 2: Bei der konventionellen Stickmaschine wurde damit gerechnet, dass das Spulenaufstecken während Maschinenlauf erfolgt, während sich derselbe Vorgang bei der Maschine mit FRW-Apparat bei Maschinenstillstand abwickelt. Dieser für FRW negative Gesichtspunkt lässt sich dadurch erklären, dass sich im 8/4-Rapport die Vordergarnspulen für ein neues Dessin bereits aufstecken lassen, während das vorhergehende Dessin noch läuft, wogegen dies beim FRW nicht möglich ist, weil bei dem als Beispiel gewählten zweifarbigen Dessin ja sämtliche Garträgerstellen besetzt sind.
- Pos. 3: Beim Garn ein-/umfädeln ergibt sich der grosse Vorsprung des FRW-Apparates, sowohl bei der Arbei-

Tabelle 1 Handzeitentabelle

| Pos. | Tätigkeit | | eingesetzte Personen | Handzeiten in HM | | | |
|------|--|---------|----------------------|------------------|-------|------------------|------|
| | | | | Arbeiterzeit tA | | Maschinenzeit tM | |
| | | | konv. | FRW | konv. | FRW | |
| 1 | Auf-/Abspannen, Ansticken, pro Aufspannete | 10 yds. | 2 | 5000 | 5000 | 2500 | 2500 |
| | Auf-/Abspannen, Ansticken, pro Aufspannete | 15 yds. | 2 | 7000 | 7000 | 3500 | 3500 |
| 2 | Spule aufstecken, pro Spule | | 3 | 12 | 12 | — | 4 |
| 3 | Garn ein-/umfädeln, pro Nadel | | 3 | 30 | 30 | 10 | 10 |
| 4 | Spulenwechsel, pro Spule | | 1 | 42 | 42 | 42 | 42 |
| 5 | Schiffli füllen und richten, pro Schiffli | | 1 | 37 | 37 | — | — |
| 6 | Schiffli wechseln, pro Schiffli | | 3 | 9 | 9 | 3 | 3 |
| 7 | Vordergarnbruch beheben, pro Garnbruch | | 1 | 55 | 55 | 10 | 10 |
| 8 | Hintergarnbruch beheben, pro Garnbruch | | 1 | 65 | 65 | 10 | 10 |
| 9 | Nachwellen, pro Nachwellen | 10 yds. | 2 | 1200 | 1200 | 600 | 600 |
| | Nachwellen, pro Nachwellen | 15 yds. | 2 | 1400 | 1400 | 700 | 700 |
| 10 | Karte (Dessin) wechseln, pro Wechsel | | 1 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| 11 | Rapportwechsel pro Nadel | | 3 | 100 | — | 33 | — |
| | Rapportwechsel pro Schablone | | 1 | — | 500 | — | 500 |
| 12 | Ueberwachung in % v. H. der reinen Maschinenlaufzeit | 10 yds. | 1 | 10 % | 15 % | — | — |
| | Ueberwachung in % v. H. der reinen Maschinenlaufzeit | 15 yds. | 1 | 15 % | 20 % | — | — |
| 13 | Verteilzeitzuschlag: Erholung, pers. Verteilzeit | | | 15 % | 15 % | — | — |
| | Verteilzeitzuschlag: sachl. Verteilzeit | | | 3 % | 5 % | — | — |
| | Total Verteilzeitzuschlag % i. H. | | | 18 % | 20 % | — | — |

HM = Hundertstelminuten konv. = konventionelle Stickmaschine FRW = Farb- und Rapportwechsel-Apparat

terzeit als auch bei der Maschinenzeit. Die jeweils arbeitenden 340 Nadeln (beim 8/4-Rapport auf der 10-yds.-Maschine) müssen auf der konventionellen Anlage siebenmal umgefädelt, beim FRW-Apparat aber nur doppelt besteckt werden.

- Pos. 10: Die konventionelle Maschine erfordert 7 Dessinwechsel, während beim FRW die ganze Stickete mit dem gleichen Dessin gearbeitet werden kann.
- Pos. 13: Während bei der konventionellen Maschine mit einer Ueberwachungszeit von 10 % der Maschinenlaufzeit gerechnet wurde, schien für die anspruchsvollere Apparatur des FRW eine Erhöhung der Ueberwachungszeit auf 15 % gerechtfertigt.
- Pos. 15: Bei der sachlichen Verteilzeit wurde aus den gleichen Gründen für FRW mit 5 % ein erhöhter Zeitbedarf gegenüber der konventionellen Stickmaschine mit 3 % angesetzt.

Das Gesamtergebnis lautet für dieses Dessin auf einen Arbeiterzeitaufwand von 722 Minuten pro Aufspannete für FRW gegenüber 1339 Minuten für die konventionelle Stickmaschine, was einer Zeitersparnis für den FRW von ca. 46 % gleichkommt. Die Reduktion der Maschinenzeit (456 Min. für FRW gegenüber 623 Min. für konv.) ist mit ca. 27 % wesentlich geringer als die Einsparung an Arbeiterzeit; dies deshalb, weil die reine Maschinenlaufzeit (Pos. 12) für beide Anlagen gleich hoch eingesetzt wurde (283 Min. pro Stickete bei einer Tourenzahl von 124 pro Minute).

Auf die eben dargestellte Weise wurden auch die übrigen 20 Dessins durchgerechnet. Für die Arbeiterzeit ergaben sich Extremwerte von 32 % einerseits und 83 % andererseits Einsparung durch FRW, für die Maschinenzeit liegen die Extremwerte bei 11 % bzw. 57 % Zeiteinsparung für den FRW; umgekehrt ausgedrückt ergaben sich Extremwerte für die Mehrleistung der FRW-Maschine (Stiche pro Maschinenstunde) von 12,3 % bzw. 135,5 % mit einem Mittelwert von 43 %.

Die Ermittlung der Unterschiede im Zeitaufwand (Arbeiterzeit und Maschinenzeit) ist zwar von Interesse, nicht aber ausschlaggebend. Entscheidend ist vielmehr die Frage, ob der FRW auch einen Kostenvorsprung (und nicht nur einen Zeitvorsprung) erzielt. Die Kostenrechnung hat selbstverständlich den höheren Kapitaleinsatz des FRW zu berücksichtigen, der im reinen Zeitvergleich nicht zum Ausdruck kommt.

Für beide Anlagen rechneten wir mit heute gültigen Anlagekosten, und zwar wie folgt:

| | 10 yds. Fr. | 15 yds. Fr. |
|---|----------------|----------------|
| Automaten-Stickmaschine Typ 25—55 inkl. Schiffchen, Wechselbohr- und Stüpfelapparat, automatische Zentralschmierung, Aufwellapparat, Nadel-faden-Wächteranlage, Abstellgerät, Stoppmotor, ein Satz Nadeln sowie Montage | 180 000 | 225 000 |
| Farb- und Rapportwechselapparat | 35 000 | 45 000 |
| Maschine mit FRW | 215 000 | 270 000 |

Als Arbeitskosten haben wir Fr. 6.— pro Stunde eingesetzt als Mittelwert für die an den Anlagen beschäftigten (männlichen und weiblichen) Personen.

In die Kostenberechnung einbezogen wurden folgende Positionen:

1. Abschreibung der maschinellen Anlagen mit 5 % p. a.
2. Amortisation Gebäude mit 2 % p. a.
3. Verzinsung des Anlagevermögens von 6 % p. a. vom halben Maschinen- und Gebäudewert
4. Gebäudeunterhalt mit 1 % p. a. vom Gebäudewert
5. Revisionskosten der Maschine alle 10 Jahre
6. Revisionskosten Automat alle 5 Jahre
7. Unterhalt und Reparaturen, Nadelverschleiss, Schiffchenverschleiss, Hilfsmaterial (Oel, Fett, Wellentücher usw.), Licht und Kraft sowie Raumheizung

Hieraus resultierten folgende Maschinenkosten bei einer zweischichtigen Arbeitsweise (4200 Maschinenstunden p. a.), und zwar als reine Maschinenkosten ohne jeden Lohnkostenanteil:

Maschinenkosten in Fr. pro Maschinenstunde

| | 10 yds. | 15 yds. |
|------------------------------|---------|---------|
| konventionelle Stickmaschine | 4,76 | 5,96 |
| Maschine mit FRW | 5,44 | 6,83 |

Für das vorerwähnte Dessin Nr. 1 ergab sich die nachstehende Kostenvergleichsrechnung:

Beispiel einer Kostenvergleichsrechnung

| Artikel Nr. 1 | 10-yds.-Maschine | konv. | FRW |
|--|------------------|--------|---------|
| Arbeitskosten | | | |
| Arbeiterzeit tA | Std. | 22,32 | 12,03 |
| Lohnkosten pro Std. | Fr. | 6.— | 6.— |
| Arbeitskosten pro Aufspannete | Fr. | 133,92 | 72,18 |
| Anzahl Stiche pro Aufspannete | | 17536 | 17536 |
| Arbeitskosten pro 100 Stiche | Fr. | —,76 | —,41 |
| Maschinenkosten | | | |
| Maschinenzeit tM | Std. | 10,38 | 7,60 |
| Maschinenkosten pro Std. | Fr. | 4,76 | 5,44 |
| Maschinenkosten pro Aufspannete | Fr. | 49,41 | 41,34 |
| Anzahl Stiche pro Aufspannete | | 17536 | 17536 |
| Maschinenkosten pro 100 Stiche | Fr. | —,28 | —,24 |
| Gesamtkosten | | | |
| pro Aufspannete | Fr. | 183,33 | 113,52 |
| pro 100 Stiche | Fr. | 1,04 | —,65 |
| Einsparung durch FRW | | | |
| pro Aufspannete | Fr. | — | 69,81 |
| pro 100 Stiche | Fr. | — | —,39 |
| in % der konv. Stickkosten | | — | 37,5 % |
| Stickleistung in Mio Nadelstichen p. a. | | 7,1 | 9,7 |
| Einsparung/Mehrertrag pro Maschine p. a. | Fr. | — | 37794.— |

Für die untersuchten 21 Dessins ergaben sich Kosteneinsparungen durch den FRW gegenüber der konventionellen Stickmaschine zwischen 20 und 75 % mit einem Mittelwert von ca. 40 %. Das Schwergewicht der Kosteneinsparungen liegt beim Personalaufwand, stellt sich doch der Arbeiterzeitaufwand pro Maschinenstunde bei der konventionellen Stickmaschine auf 1,6 Std., beim FRW-Apparat auf etwas weniger als 1 Arbeitsstunde.

Eine alte betriebswirtschaftliche Regel, die sich auch in der industriellen Praxis mehr und mehr durchsetzt, lautet: kein Investitionsentscheid ohne Wirtschaftlichkeitsrechnung! Die Investition könnte sich sonst leicht als Fehl-investition erweisen, es sei denn man beabsichtige eine

«Prestige-Investition», für welche keine Wirtschaftlichkeitskriterien gelten. Davon kann hier aber nicht die Rede sein.

Indessen sei darauf hingewiesen, dass die Wirtschaftlichkeitsrechnung nicht die einzige Entscheidungsgrundlage darstellen mag, sind doch auch Gesichtspunkte zu berücksichtigen, die rechnerisch nicht erfassbar sind. Solche Gesichtspunkte können für und gegen die Investition sprechen. Für den FRW können folgende, im einzelnen nicht quantifizierbare Gesichtspunkte geltend gemacht werden:

— es gibt neue, bisher noch nicht voll ausgenützte Stickmöglichkeiten mit dem FRW (punkto Dessinierung, Farbgebung usw.), wie bereits erwähnt

Tabelle 2 Konventionelle Stickmaschine

| | |
|---------------|----------------|
| Maschinentyp | konventionell |
| Länge | 10 yds. |
| Touren | 124 |
| Rapport | 8/4 |
| Nadelzahl | 340 |
| Stickereiart | Motiv |
| Dessin-Nummer | 1 |
| Stickboden | Nylon |
| Vordergarn | 65/2, 120 den. |
| Hintergarn | 80/2 |

| | |
|------------------------------------|--------|
| Farbzahl | 2 |
| Farbwechsel | 7 |
| Garnverbrauch total g | 1 753 |
| Vordergarn g | 1 227 |
| Hintergarn g | 526 |
| Nachwellen | 4 |
| Stichzahl pro Aufspannete effektiv | 17 536 |
| Stichzahl pro Aufspannete nominal | 15 782 |
| Anzahl Stickete pro Aufspannete | 1 |
| Punch % | 90 |

| Operation | Personen | Häufigkeit | Handzeiten in HM | | Arbeiterzeit in Min. tA | Maschinenzeit in Min. tM |
|---|----------|---|------------------|------|----------------------------|-----------------------------|
| | | | tA | tM | | |
| 1. Auf-/Abspannen | 2 | 1 | 5000 | 2500 | 50 | 25 |
| 2. Spulen aufstecken, 2×340 Spulen | 3 | 680 | 12 | — | 81 | — |
| 3. Garn ein-/umfädeln, 7×340 Spulen | 3 | 2380 | 30 | 10 | 714 | 238 |
| 4. Spulenwechsel Garnverbrauch: Sp. gew. 40 g | 1 | 30,7 | 42 | 42 | 13 | 13 |
| 5. Schifflifüllen Garnverbrauch: Bob. gew. 2,2 g | 1 | 239 | 37 | — | 88 | — |
| 6. Schiffliwchsel | 3 | 239 | 9 | 3 | 21 | 7 |
| 7. Vordergarnbr. je Mio N. St. 6,5 Fbr. × 5,37 Mio N. St. | 1 | 35,0 | 55 | 10 | 19 | 4 |
| 8. Hintergarnbr. je Mio N. St. 2,0 Fbr. × 5,37 Mio N. St | 1 | 10,7 | 65 | 10 | 7 | 1 |
| 9. Nachwellen | 2 | 4 | 1200 | 600 | 48 | 24 |
| 10. Dessinwechsel | 1 | 7 | 400 | 400 | 28 | 28 |
| 11. Rapportwechsel | | | | | | |
| 12. Sticken = $\frac{\text{Stichzahl} \times 2 \times 100}{\text{Punch \%} \times \text{Touren}}$ | | $\frac{15782 \times 2 \times 100}{90 \times 124}$ | | | — | 283 |
| 13. Ueberwachung | 1 | | 10 % | — | 28 | — |
| 14. Grundzeit | | | | | 1097 | 623 |
| 15. Verteilzeiten Erholung, pers. V. zeit 15 % sachl. V. zeit 3 % } 18 % i. H. | | | | | 242 | — |
| 16. Totalzeit je Aufspannete | | | | | 1339 | 623 |

- man kann mit FRW exakter sticken
- es können nicht mehr ohne weiteres alle Garnqualitäten verstickt werden (z. B. Wolle, Metallfäden usw.)
- durch die Notwendigkeit des Aufhängens der Fäden bei Farbwechsel bieten besonders heikle Artikel etwelche Schwierigkeiten
- wie bei jeder neuen Anlage muss das Personal umgeschult werden, wobei es wichtig ist, dass sich schon der Entwerfer, der Zeichner und der Puncher der neuen Arbeitsmethode der FRW-Maschine anpassen.

Die angegebenen prozentualen Kostenersparnisse der FRW-Anlage beziehen sich — dies muss betont werden — nur auf den eigentlichen Stickvorgang und berücksich-

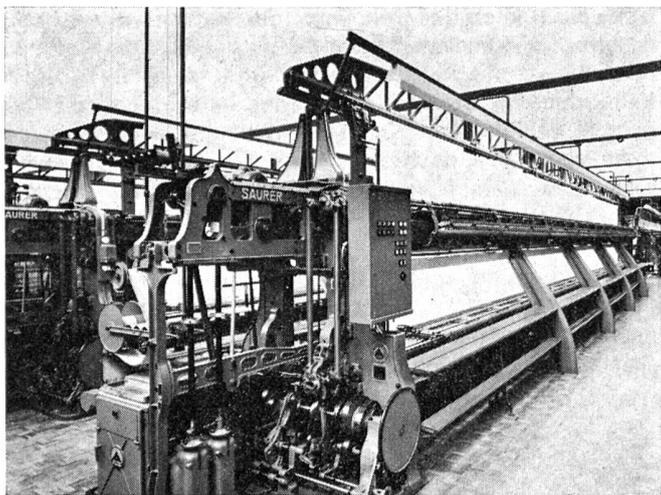
tigen die Kosten des Punchens, der Stickereivorbereitung, des Nachstickens usw. nicht, ebensowenig administrative Kosten. Wenn also festgestellt wurde, dass im grossen Mittel der FRW bei den analysierten Dessins um ca. 40 % billiger arbeitet als die konventionelle Stickmaschine, dann bedeutet dies nicht, dass der «Sticklohn», den ein Exporthaus einem Lohnsticker zu bezahlen hat, für entsprechende Dessins um volle 40 % reduziert würde. Es ist deshalb auch hier — wie bei jeder Wirtschaftlichkeitsrechnung — am Platze, die Kapitalrückflusszeit für den FRW ungefähr abzuschätzen. Die auf das Jahr umgerechnete Einsparung bzw. der Mehrertrag pro FRW-Maschine (immer im zweischichtigen Einsatz) stellt sich bei unseren

Tabelle 2 Maschine mit FRW-Apparat

| | |
|---------------|----------------|
| Maschinentyp | FRW |
| Länge | 10 yds. |
| Touren | 124 |
| Rapport | 8/4 |
| Nadelzahl | 340 |
| Stickereiart | Motiv |
| Dessin-Nummer | 1 |
| Stickboden | Nylon |
| Vordergarn | 65/2, 120 den. |
| Hintergarn | 80/2 |

| | |
|------------------------------------|--------|
| Farbzahl | 2 |
| Farbwechsel | 2 |
| Garnverbrauch total g | 1 753 |
| Vordergarn g | 1 227 |
| Hintergarn g | 526 |
| Nachwellen | 4 |
| Stichzahl pro Aufspannete effektiv | 17 536 |
| Stichzahl pro Aufspannete nominal | 15 782 |
| Anzahl Stickete pro Aufspannete | 1 |
| Punch % | 90 |

| Operation | Personen | Häufigkeit | Handzeiten in HM | | Arbeiterzeit in Min. tA | Maschinenzeit in Min. tM |
|--|----------|---|------------------|------|----------------------------|-----------------------------|
| | | | tA | tM | | |
| 1. Auf-/Abspannen | 2 | 1 | 5000 | 2500 | 50 | 25 |
| 2. Spulen aufstecken, 2×340 Spulen | 3 | 680 | 12 | 4 | 81 | 27 |
| 3. Garn ein-/umfädeln, 2×340 Spulen | 3 | 680 | 30 | 10 | 204 | 68 |
| 4. Spulenwechsel Garnverbrauch: Sp. gew. 1227 g 40 g | 1 | 30,7 | 42 | 42 | 13 | 13 |
| 5. Schifflifüllen Garnverbrauch: Bob. gew. 526 g 2,2 g | 1 | 239 | 37 | — | 88 | — |
| 6. Schiffliwechsel | 3 | 239 | 9 | 3 | 21 | 7 |
| 7. Vordergarnbr. je Mio N. St. 6,5 Fbr. × 5,37 Mio N. St. | 1 | 350 | 55 | 10 | 19 | 4 |
| 8. Hintergarnbr. je Mio N. St. 2,0 Fbr. × 5,37 Mio N. St. | 1 | 10,7 | 65 | 10 | 7 | 1 |
| 9. Nachwellen | 2 | 4 | 1200 | 600 | 48 | 24 |
| 10. Dessinwechsel | 1 | 1 | 400 | 400 | 4 | 4 |
| 11. Rapportwechsel | | | | | | |
| 12. Stickten = $\frac{\text{Stichzahl} \times 2 \times 100}{\text{Punch \%} \times \text{Touren}}$ | | $\frac{15782 \times 2 \times 100}{90 \times 124}$ | | | — | 283 |
| 13. Ueberwachung | 1 | | 15 % | — | 42 | — |
| 14. Grundzeit | | | | | 577 | 456 |
| 15. Verteilzeiten Erholung, pers. V. zeit 15 % sachl. V. zeit 5 % } 20 % i. H. | | | | | 145 | — |
| 16. Totalzeit je Aufspannete | | | | | 722 | 456 |



Stickereibetrieb mit SAURER-Automaten-Schiffenstickmaschinen Typ 2S-55 mit automatischem Farb- und Rapportwechsel-Apparat

Beispielen in den Extremwerten auf Fr. 13 000.— einerseits und Fr. 160 000.— andererseits, mit einem gewogenen Mittelwert von ca. Fr. 45 000.—. Es kann also festgestellt werden, dass die Kapitalrückflusszeit (bei Einsatz geeigneter Dessins während des ganzen Jahres) um ca. 1 Jahr herumpendelt. Es ist dies ein ganz hervorragendes Resultat, das von textilen Neuentwicklungen selten erreicht wird. Kapitalrückflusszeiten bis zu 5 Jahren können im allgemeinen, d. h. bei nicht besonders durch bevorstehende technische Neuentwicklungen «gefährdeten» Investitionsbereichen vorbehaltlos akzeptiert, d. h. die entsprechenden Investitionsvorhaben empfohlen werden. Da der FRW auf Grund unserer Analysen mit einer Kapitalrückflusszeit von etwa 1 Jahr hervorragend abschneidet, kann er nicht nur als technisch bahnbrechende Neuerung, sondern auch als eine Anlage mit ausserordentlichen betriebswirtschaftlichen Perspektiven angesprochen werden, vorausgesetzt natürlich, dass die Kreationmöglichkeiten auch in der Weise ausgeschöpft werden, dass eine FRW-Anlage möglichst ganzjährig mit geeigneten Dessins belegt werden kann. Diese Einschränkung soll die hier zum Ausdruck gekommene, äusserst positive Würdigung des FRW nicht etwa schmälern, ist aber der Vollständigkeit halber am Platze.

Werner Ott
c/o Zeller Unternehmensberatung
Kilchberg/Zürich

INVENTA AG Zürich schliesst Vertrag mit ROMCHIM/Rumänien

Das rumänische Staatsunternehmen ROMCHIM (Bukarest) erteilte der INVENTA AG einen Auftrag für die Erweiterung der Nylon-6-Reifencordanlage in Savinesti.

Als exklusiver Lizenzgeber für dieses Verfahren erteilt die INVENTA AG die Lizenz und stellt zusammen mit der japanischen Firma Unitika Ltd. das Know-How zur Verfügung. Die INVENTA AG übernimmt zudem die Ingenieurarbeiten.

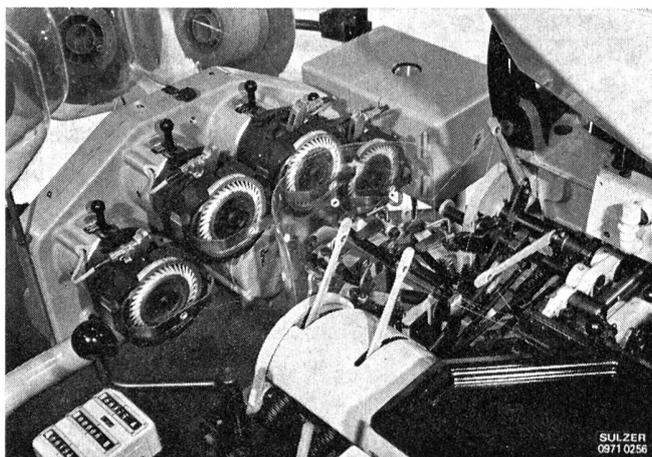
Es handelt sich hier um die erste Erweiterung der Nylon-6-Reifencordanlage in Savinesti. Für die ursprüngliche Produktionsanlage, die eine jährliche Kapazität von 1000 t aufweist, erteilte die INVENTA AG ebenfalls die Lizenz und führte die Ingenieurarbeiten aus.

Nach Fertigstellung der in Auftrag gegebenen Erweiterung wird die Anlage über 7000 t Nylon-6-Reifencord jährlich produzieren.

Die INVENTA AG ist eine Gesellschaft der EMSER WERKE, welche nach INVENTA-Verfahren in Domat/Ems die synthetischen Markenfasern SWISS POLYAMID GRILON und SWISS POLYESTER GRILENE produzieren.

Sulzer-Schussfadenspeicher

Der Sulzer-Schussfadenspeicher eignet sich speziell für die Verarbeitung besonders schwacher, stark zum Krangeln neigender und haariger Garne. Er wird zwischen Schussgarnspule und Fadenbremse der Webmaschine geschaltet, zieht das Schussgarn schonend von der Spule ab und wickelt es in Parallelwindungen auf eine feststehende



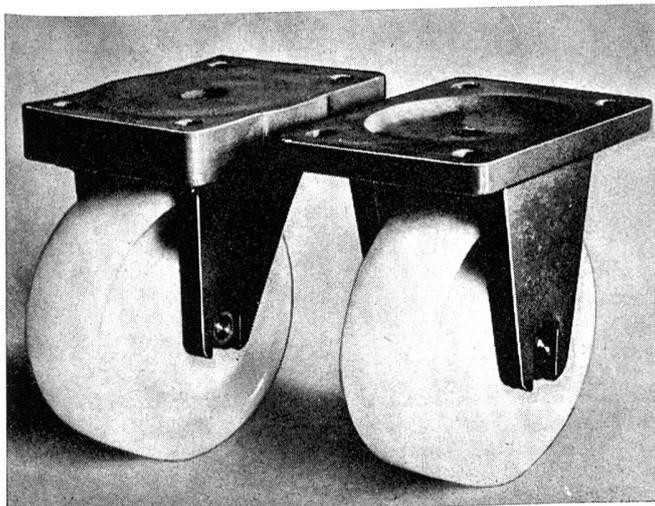
Mode

Trommel von günstigem Durchmesser auf. Auf der Speichertrommel wird der Garnvorrat fotoelektrisch überwacht. Der Abzug von der Trommel erfolgt über Kopf, wobei die Abzugsspannung durch einen regulierbaren Bürstenring oder, speziell bei dicken Garnen, mit einem Ballontrichter auf den optimalen Wert eingestellt werden kann. Beim Durchlaufen des Speichers erfährt der Schussfaden keine Drehungsänderung. Das in Parallelwindungen aufgetragene Schussgarn sowie die feststehende Trommel schaffen unabhängig von der vorgelegten Spulenform günstige Verhältnisse für den Schusseintrag. Sowohl grobe Garne als auch feinste Filamentfäden werden vom Sulzer-Fix-trommelspeicher verarbeitet.

Neue Kunststoffrollen rationalisieren den Warentransport

Innerbetriebliche Transportgeräte wie Magazinwagen, Rollwagen und fahrbare Behälter wurden bisher mit Vollgummi- oder Eisenrädern ausgerüstet. Eine Neuentwicklung sind Pevolon-Kunststoffräder in Gehäusen aus glasfaserverstärktem Kunststoff. Sowohl die Räder wie auch die Gehäuse sind schlagfest und bruchsicher. Bemerkenswert ist der leichte Lauf dieser Rollen bei voller Last. Die Achsen, die Lenkrollen und die Radlager bestehen aus rost- und säurebeständigem Chromnickelstahl.

Nichts an den neuen Pevolon-Rollen wird von Nässe, Salzwasser oder Laugen angegriffen. Sie sind wartungsfrei und lassen sich durch Abspritzen mit Wasser auf einfachste Art reinigen.



Neuheit auf dem Rollensektor. Wartungsfreie Pevolon-Kunststoffräder in Gehäusen aus schlag- und bruchfestem Kunststoff (FTA-Fahrzeugtechnik AG, Aarau)

Feuerwerk an Form und Farbe

Das INTERNATIONALE MODETREFFEN KÖLN 1972 zeigt vom 18.—20. Februar 1972 für Männer aller Altersgruppen die geeignete Kleidung für die einzelnen Gelegenheiten der Freizeitbereiche — Reise, Hobby, Party, Urlaub oder Strand usw. Der einkaufenden Wirtschaft wird daher in Köln ein «Feuerwerk an Form und Farbe», so lautet auch das Motto des INTERNATIONALEN MODETREFFENS KÖLN 1972, geboten. Alles, was die Kleidungshersteller mit Mut und Phantasie für die nächste kalte Saison geschaffen haben, wird in Köln der Fachwelt vorgestellt. So sind die neuen Firmenprogramme durch interessante Farbpaletten, zahlreiche modische Hits und Themen vom Rustikal-Look, Safari-Dress, Club-Style bis zur Mode von Leder bis Leinen und Jersey für jeden, gekennzeichnet.

Durch die umfassende Präsentation des kompletten Kleidungsangebotes — von der Freizeitkleidung, der Oberkleidung, der Leder- und Sportkleidung, Wirk- und Strickwaren bis zu Herrenwäsche, Krawatten, Kopfbekleidung und den Accessoires — gewährt die Fachmesse dem Handel einen genauen Ueberblick über das Marktangebot für die nächste kalte Saison. Ausserdem haben die Einkäufer Gelegenheit, kurzfristige Orders für das anlaufende Frühjahr/Sommergeschäft zu erteilen.

Wollsiegel zeigt Stoffe, Jahrgang 1972/73

Wie jeder andere Industriezweig, muss auch die Textilindustrie langfristig planen. Was in dem besonders krisenempfindlichen und Emotionen unterworfenen Gebiet der Mode überaus schwierig ist.

Aus diesem Grunde hat sich wohl die schweizerische Wollindustrie, der Not gehorchend und dem starken wirtschaftlichen Druck der ausländischen Konkurrenz ausgesetzt, erstmals mit der hiesigen Zweigstelle der IWS (International Wool Secretariat) zusammengeschlossen. Ziel der Gemeinschaftsaktion: Erstellung einer sogenannten Trendkollektion, die schon den Jahrgang 1972/73 trägt.

In der Praxis heisst das: Das Pariser Modebureau des IWS, an der Avenue Marceau beheimatet, bemüht sich, was Farben und Stoffe anbelangt, modisch in die Zukunft zu schauen. Was in Paris, wo sich Mode, Kultur, Wirtschaft, Politik und Eleganz zu einem sehr geglückten Cocktail mit «je ne sais quoi» mischt, sicher am besten gelingt.

Diese Eindrücke werden vom «Fashion Director» in Form von Farbkarten und Musterkollektionen der Textilindustrie übermittelt.

Aufgrund dieser modischen Informationen haben die folgenden schweizerischen Webereien und Wirkereien ihre Wollsiegel-Stoffkollektionen für Herbst/Winter 1972/73 geschaffen:

Aebi & Cie. AG, Sennwald; Bleiche AG, Zofingen; Raymond Bollag & Co., Zürich; Pfenninger & Cie. AG, Wädenswil; Schild AG, Liestal; Schoeller-Textil AG, Derendingen; Robt. Schwarzenbach & Co., Thalwil; Schweiz. Decken- und Tuchfabriken AG, Pfungen; Alwin Wild, St. Margarethen.

An der Presseorientierung in Zürich, die mit der Eröffnung der schweizerischen Verkaufswochen für Web- und Wirkwaren verbunden war, sah man viele Vertreter der Konfektionsindustrie, des Stoffhandels und die Fach- und Modepresse.

Die «Trendkollektion», wie sie sich nannte, war vorab darauf zugeschnitten, die Wollstoffe zur Wirkung zu bringen — was mit Erfolg geschah.

Unter dem Titel «Country Look» liefen rustikale Tweeds, weicher Velours und grosszügige Plaids in dem Rossdekentstil, den man diesen Winter schon allenthalben sieht.

Weiterhin entdeckte man Multicolors, wie der Name besagt, vielfarbige Stoffe und sanfte Winterpastelle.

Die zweite Runde hiess: «Holliday». Hier ging es um Diagonaltweed, um Wollsatın und um «flammé».

Die karierten Kittel legten sich allesamt eine farbige weite Bundhose zu.. Die Faltenjupes aus Shetland mit langen Jacken waren die weitaus elegantesten Tupper der gesamten Kollektion.

Vom «Party Look» sah man einige kleine Wollkleider, teilweise in raffiniertem Schrägschnitt in Voile de Laine oder uni Wollsiegel-Georgette.

Das ausgesucht schöne Bally-Schuhwerk und die gestrickten Accessoires der Firma Scheitlin in Degersheim vervollständigten die Schau, die viel Beifall fand. Wie die sympathische Präsentatorin des IWS, Beatrice Feisst, richtig sagte, sind die modischen Weichen gestellt. Und der nächste Winter kommt bestimmt.

Susanne Zwicky

Neuer Olympic-Airways-Look in Du-Pont-Fasern

Die griechische Luftfahrtgesellschaft Olympic Airways zeigte heute auf einer Pressekonferenz im Londoner Carlton Tower Hotel die neue Reisegarderobe ihrer Stewardessen — ein Entwurf des in Griechenland geborenen Stylisten Yannis Tseklenis.

Der neue «Olympic Look» besteht — anstelle der üblichen Standarduniform für Air-Hostessen — aus einer kompletten Reisegarderobe mit mehreren attraktiven Einzelmodellen, wobei die Betonung auf adrettem, modischen Aussehen und auf Bequemlichkeit liegt. An Uniformen denkt man bei diesen Modellen nicht mehr.

Schlichte, jedoch schick geschnittene Kleider mit Aermeln in Ellbogenlängen in weissem oder blauem Doppeljersey aus «Dacron» Polyesterfaser bilden den Grundstock der Garderobe und werden mit speziell dazu entworfenem Zu-

behör wie Gürteln, Taschen, Schuhen und Gamaschen ergänzt. Neben den Kleidern gibt es sportliche Hosenanzüge im Safari-Stil aus demselben Stoff. Dazu Herr Tseklenis: «Die Qualität des Polyesterjerseys — waschbar, knitterfrei, leicht, kofferfreudig und an keine Jahreszeit gebunden — war ein entscheidender Faktor bei der Stoffauswahl für die Kleider und Hosenanzüge». Elegant geschnittene Wollmäntel komplettieren die Garderobe.

Die traditionelle Uniform-Kappe wird durch hübsche Kopftücher in luxuriösem Twill aus «Qiana» Polyamid ersetzt, die ein leuchtendes Druckdessin mit «Olympic»-Buchstaben in «Olympic»-Farben auf marinenblauem Fond zeigen.

Für den Service an Bord entwarf Tseklenis ungewöhnliche Hostessenkleider im Karate-Stil: Knielang und einfarbig für die Economy-Klasse, knöchellang und mit Olympic-Kreisen bedruckt für die erste Klasse.

Der neue «Olympic-Look von Yannis Tseklenis in Stoffen mit Du Pont Fasern repräsentiert den vierten Modewechsel bei Stewardessen-Uniformen seit Gründung der griechischen Luftfahrtlinie im Jahre 1957. Er ersetzt die Creationen von Pierre Cardin vom Jahre 1969, die Ensembles von Coco Chanel von 1966 und die zweiteiligen Kostüme von Jean Desses von 1957.



Die neue Reisegarderobe der Olympic-Hostessen, entworfen von dem in Griechenland geborenen Modeschöpfer Yannis Tseklenis, hat mit traditionellen Airline-Uniformen nichts mehr gemeinsam. Attraktive Safari-Hosenanzüge und sportliche Hemdblusenkleider in weiss oder marineblau wurden aus bequemem, pflegeleichtem Doppeljersey aus «Dacron» Polyesterfaser gearbeitet. Als Accessoire gehört dazu ein luxuriöses Hals- oder Kopftuch in Twill aus «Quina» Polyamid, das Olympic-Buchstaben in leuchtenden Farben auf dunkelblauem Fond zeigt.

Unkonventionell, farbenfroh, funktionell ...

so kann man die Parole der Herrenkonfektion für 1972 nennen. Obgleich Rom dem Al Capone-Typ mit breitem Ringerkreuz und ebenso dem schwindsüchtig-schwächlichen Romantiker den Laufpass gegeben hat und sich wieder klassisch gibt, schaltet die mitteleuropäische Konfektion auf der ganzen Linie auf unkonventionell, farbenfroh und funktionell.

Bravo! Zu lange beherrschten die offiziellen grauen Anzüge die Szene.

Also heisst es, Farbe an den Mann zu bringen. Langmähnige Twens sind es, die fruchttragende Pionierarbeit leisten. Beim Oberhemd beginnt es. Farblich muss es sein, gestreift, kariert, im Cravatdruck, in schicken Jacquarddessins. Das weisse Hemd — früher Manager- und Renommier-Abzeichen — scheint endgültig passé. Und die einstige Unmöglichkeit wird *dernier cri*: Man kombiniert das gestreifte Hemd mit dem karierten Sakko. Hauptsache, die Farben stimmen. Aber damit nicht genug: Es kommt noch ein lebhaft gemusterter und ebenso farbenfroh colorierter Binder dazu. Mindestens 10 cm muss er breit sein und ton-in-ton mit Einstecktuch und Socken harmonisieren.

Beim Anzug selbst rangiert der sanft taillierte Einreihler mit hohem und mittelbreitem Revers vorn. Die Jacke wird einen Finger breit kürzer und darf Mittelschlitz, Seitenschlitze oder gar keine Schlitze haben. Zweireihler holen auf, besonders als Blazer. Und eine absolute Vorrangstellung erobert sich die beliebig kombinierbare Sportkombination: Puzzle-Spiel nun auch für den Herrn.

Die korrekte Hose fällt von der schlanken Hüfte gleichmässig weit mit sachtem Schlag auf den Schuh. Ob Umschlag oder nicht, entscheiden Geschmack und Gelegenheit. Beides ist aktuell. Nur verlangt ein Hosenaufschlag nach langen Beinen: Er verkürzt optisch.

Man bevorzugt für die Sommer-Saison leichtgewichtige Gewebe, wobei das pflegeleichte TREVIRA eine grosse Rolle spielt. Bei Sportsakkos kommen Klassiker zum Einsatz: Tweed, Pfeffer und Salz, Glencheck. Eine Uni-Hose und ein Rollkragenpulli dazu gilt als besonders up to date. Wesentliche Auftriebe bekommen die bequemen Herren-Jerseys, denen man die Masche nicht ansieht. Sie gibt sich nur durch Bewegungsfreiheit und Knitterresistenz zu erkennen. Rebell TREVIRA 2000 ist eine der hier führenden Marken.

Am Abend wird es phantasievoll. Von Smoking mit dem obligatorischen Kellner-Schalkragen will die Mode nichts mehr wissen. Auch muss es nicht mehr unbedingt Schwarz sein. Farbe am Abend heisst die Devise. Und Samt, Brokat und andere lebhaft dessinierte Stoffe halten Einzug.

Wenn sich jetzt auch die Tagesmode wesentlich vergnügter präsentiert und auf echte Funktion Wert gelegt wird, so herrscht nach wie vor eine deutliche Trennung zwischen Tag und Freizeit. Für die Hobbystunden propagiert



Hochmodischer Freizeitanzug mit kontrastfarbig abgepelten Kanten und Nähten. Taillenmarkierung durch seitlich eingearbeiteten Rückengurt. Material: Kammgarn TREVIRA mit 45 % reiner Schurwolle.

Modell: Brioni, Rom

man Hochfarbiges, Lässiges, Pflegeleichtes. Auf Bügelfalten und korrekten Sitz soll nicht mehr Rücksicht genommen werden. Jeansanzüge mit kurzen Hipstern, Leinenblazern, Seersucker — zum Beispiel aus TREVIRA mit Baumwolle, TREVIRA/Rayon oder TREVIRA mit Leinen —, Cordsamt, Wild- und Fensterleder sorgen für Spass an Freizeit und Mode.

Echte und abgewandelte Trachtenmodelle erfreuten sich schon lange grosser Beliebtheit. Jetzt — am Vorabend der Olympischen Spiele — darf mit einem echten Boom gerechnet werden. Olympisch klingen auch die Farbnamen, die im kommenden Jahr den Modeanstrich geben: Flamme, ein zwischen Rosenholz und Rost spielendes Rot, Arena — die Palette zwischen Sand und Braun, Regatta — Blau in graustichigen, metallischen Nuancen und Lorbeer — ein kühles Grün. Mit Hilfe dieser Colorits, die sich übrigens sehr gut mit- und untereinander kombinieren lassen, will man aus der Herrenmode das uniforme Grau endgültig seiner Vormachtstellung entheben. Wir hoffen, dass es gelingt.

Marktbericht

Rohbaumwolle

Es zeichnet sich immer mehr ab, dass die Baumwollversorgung in eine erneute kritische Phase gerät, und zwar 1. infolge der statistischen Lage, 2. infolge der Einstellung des Pflückens in den «Texas High Plains», 3. infolge des Rückganges der Angebotsmöglichkeiten ausserhalb der westlichen Halbkugel wegen der Währungsunterschiede, 4. infolge der indisch-pakistanischen Differenzen mit all deren Folgen, so dass die Preise erneut stark stiegen und eine Phantasiebasis erreichten. Ausgedehnte Textilgebiete haben sich daher bereits bis Ende nächster Saison 1972/73 eingedeckt. So waren vor allem mittlere und niedere amerikanische Baumwoll-Typen, Stapel $1\frac{1}{16}$ " und $1\frac{3}{32}$ " gefragt, aber auch rauhe kurzstaplige Flocken.

Die Weltproduktion nähert sich mit rund $53\frac{1}{2}$ Mio Ballen nahezu dem Jahresverbrauch, so dass man wieder auf eine ausgeglichene statistische Lage hoffen kann. Letzte Saison betrug die Produktion nur ca. 51,4 Mio Ballen. Auf Grund der Baumwollgarnproduktion dürfte sich der Baumwoll-Weltverbrauch von jährlich rund 54 Mio Ballen nicht gross verändern. Dieser hat sich mehr oder weniger stabilisiert, und bevor das Verhältnis zwischen den Garnkosten und den Baumwollpreisen nicht günstiger ausfällt, wird kaum eine wesentliche Aenderung zu erwarten sein. Der internationale Baumwollhandel hat letzte Saison 1970/71 eine Rekordhöhe von ungefähr 18,2 Mio Ballen erreicht, im Vergleich zu $17\frac{1}{2}$ Mio Ballen in der Vorsaison 1969/70 und dem Rekord der Saison 1963/64 von 17,9 Mio Ballen. Die asiatischen Länder wiesen vor allem ausserordentlich hohe Importe auf. In unserem November-Bericht haben wir den Weltüberschuss mit rund 18 Mio Ballen angegeben, die neuesten Schätzungen rechnen aber mit einer leichten Verbesserung von rund $\frac{1}{2}$ Mio Ballen, wodurch der Weltbedarf mengenmässig für nur ungefähr 4 Monate gesichert wäre.

Wie wir bereits darauf hinwiesen, ist die grundlegende Preisbasis äusserst fest. Die flauere Nachfrage in verbreiteten Gebieten vermag diese nicht zu schwächen, und trotz verschiedener guter Ernten war nirgends ein grösserer Erntedruck festzustellen. Selbstverständlich ist die Preisentwicklung je nach Baumwollsorte, Qualität und Fasertlänge unterschiedlich, es fehlen auf dem internationalen Markt bereits verschiedene Spezialitäten, die gar nicht offeriert werden. Die Preisbasis der amerikanischen Baumwollsorten ist fest bis in die Ernte 1972/73 hinein, bis zu deren späten Ankünften. Im Uebergang von der Saison 1971/72 in die Saison 1972/73 sind Unsicherheitsmomente herauszufühlen, und der Baumwollhandel disponiert vorsichtig ab Herbst/Winter 1972.

Etwas anders liegt der Markt der langstapligen Baumwolle. Aegypten hat bis jetzt die offiziellen Exportverkaufspreise nicht verändert, dagegen die Währungsrechnungskurse den jeweiligen Verhältnissen angepasst, was für einige Länder vorteilhaft ausfiel. Die Nachfrage nach diesen Sorten war in letzter Zeit etwas reger, und es wurde seitens Westdeutschland, Italien, der Schweiz und Japan sporadisch gekauft. Die Preise am Sudan-Markt blieben in Anlehnung an die ägyptische Preisbasis unverändert. In Peru wurden Tanguis-1971-Partien zu Seltenheitswerten verkauft,

und Tanguis-1972-Ernte wies eine feste Tendenz auf. Pima-1971-Angebote sind kaum mehr vorhanden, und die Basis der Pima-1972 liegt eher höher.

Momentan ist es äusserst schwer, sich über den Markt der rauhen kurzstapligen Baumwolle ein richtiges Bild zu machen. Die hauptsächlichsten Produktionsländer Indien und Pakistan stehen mitten in einem unübersichtlichen Chaos, man spricht sogar von ungepflückten Baumwollfeldern, die verbrannt sind, und wie weit die verschiedenen Verladehäfen noch verwendet werden können, ist im Augenblick unbekannt.

Die allgemeine Entwicklung mit der Preistendenz des internationalen Baumwollmarktes zeichnet sich bis zum Herbst 1972 ziemlich klar ab. Wohl befasst sich eine Studie der FAO («Food & Agriculture Organization of the United Nations») bis zum Jahr 1980 und ist für Rohbaumwolle nicht sehr optimistisch. Diese stützt sich aber, wie die meisten Voraussagen, auf eine entsprechende Bevölkerungszunahme, auf bestimmte Einkommensverhältnisse, auf eine bleibende Parität zwischen Baumwolle und synthetischen Produkten sowie auf eine Beibehaltung der bisherigen Baumwollpolitik in den verschiedenen Produktionsgebieten. Dies sind aber alles Faktoren, die in der heutigen bewegten Zeit sehr schwer vorausbestimmt werden können. Hiezu möchten wir nur darauf hinweisen, dass selbst die Chemiefaserindustrie der Welt ihre frühere Periode des «unentbehrlichen Bedarfs» schon längst verlassen hat und sich auf einen «Käufermarkt» mit all seinen Preiskämpfen umstellte. Die Chemiefaser hat sich in den letzten zehn Jahren wohl eingebürgert, ihre markttechnische Lage ist aber heute im Vergleich zu damals, grundlegend anders.

P. H. Müller

Wolle

Im Berichtsmonat zogen die Preise an den neuseeländischen Wollauktionen geringfügig an. An diesen Märkten traten vor allem die europäischen Käufer in Erscheinung.

In Adelaide lauteten die Preise höher. Bei lebhafter Nachfrage, vor allem aus Japan und Westeuropa, wurden von den angebotenen 19 555 Ballen 87 % an den Handel und 10 % an die Wollkommission verkauft, während 3 % zurückgezogen wurden.

Der Markt von Albany eröffnete vollfest für feinere Typen. Aber auch mittlere und gröbere Merinotypen sowie alle Skirtingtypen notierten zugunsten der Verkäufer. Bei lebhafter Marktbeteiligung seitens Japans und Westeuropas wurden von 18 000 angebotenen Ballen 84 % an den Handel verkauft, 14 % gingen an die Wollkommission und 2 % blieben unverkauft.

Durchschnittspreise für mittlere Vlieswolle notierten in East London bis zu 2,5 % höher. Bei allgemeiner Marktbeteiligung konnten 99 % der 9465 Ballen Merinowollen abgesetzt werden. Das Angebot umfasste 69 % lange, 15 % mittlere und 5 % kurze Typen sowie 11 % Locken. Offiziell wurden folgende Preise notiert: 48er 105, 53er 103, 54er 100, 58er 102, 59er 99, 63er 102, 113er 99. Die ange-

Tagungen

botenen 962 Ballen Basuto- und Transkeiwollen wurden total, die 348 Ballen grober und farbiger Wolle sowie 47 Ballen Crossbredwolle zu je 99% verkauft.

Die Preise waren in Durban geringfügig höher. Die Marktbeteiligung war sehr gut. Die 4984 Ballen Merinowolle setzten sich zusammen aus 66% langer, 14% mittlerer, 7% kurzer und 13% Lockenwolle. Das ganze Angebot wurde geräumt, und zwar zu folgenden Preisen: 48er 105, 53 103, 54er 101, 58er 102, 59er 90, 63er 102, 113er 98. Daneben wurden noch folgende Posten restlos verkauft: 209 Ballen Crossbredwolle, 225 Ballen grober und farbiger Wolle und 267 Ballen Basuto- und Transkeiwolle.

Bei vollfester Tendenz waren Ost- und Westeuropa die Hauptkäufer in Hobart. Angeboten wurden 15 150 Ballen. Der Handel übernahm 96%, die Wollkommission 2% und 2% wurden zurückgezogen.

In Geelong blieben die Notierungen unverändert. Für 17 055 Ballen Spinnerwolle interessierten sich Japan und der Kontinent. Der Handel übernahm 87% und die Wollkommission 10% des Angebots.

In Port Elizabeth wurden 11 770 Ballen Merinowollen angeboten, darunter 57% langstaplige, 18% mittel- und 14% kurzstaplige Wollen, sowie 11% Locken. Bei guter Marktbeteiligung wurden 99% verkauft. Folgende Preise wurden notiert: 48er 105, 53er 104, 54er 103, 58er 102, 59er 100, 63er 100, 68er 96, 113er 97. Die angebotenen 154 Ballen Basuto- und Transkeiwolle wurden ganz, die 163 Ballen Crossbredwolle ebenfalls vollständig, die 1146 Ballen Karakulwolle zu 73% und die 813 Ballen grober und farbiger Wolle zu 95% verkauft.

Von 19 887 Ballen, die in Sydney zur Versteigerung kamen, wurden 88% an den Handel und 10% an die Wollkommission verkauft, während 2% zurückgingen. Stärkster Käufer war hier Osteuropa, Japan und Westeuropa.

In Timaru wurden 19 870 Ballen Wolle aufgefahren, von guter bis durchschnittlicher Beschaffenheit. Preise wurden erzielt: 834er 89, 100er 87, 107er 84, 114er 82, 128er 81, 135er 61, 142er 81, 58er 112 und 79er 98.

Die angebotenen 24 000 Ballen fanden in Wanganui eine lebhaftere Nachfrage aus Ost- und Westeuropa sowie aus den USA. 2367 Ballen stammten aus den Beständen der Wollkommission. Bei fester Tendenz notierten folgende Preise: 834er 89, 100er 87, 107er 84, 114er 83, 128er 82, 135er 82, 142er 82.

| Kurse | 17. 11. 1971 | 15. 12. 1971 |
|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Bradford, in Pence je lb | | |
| Merino 70" | 89 | 90 |
| Crossbreds 58" \emptyset | 67 | 69 |
| Antwerpen, in belg. Franken je kg | | |
| Australische Kammzüge | | |
| 58/50 tip | 89.25 | 87.75 |
| London, in Pence je lb | | |
| 64er Bradford | | |
| B. Kammzug | 77,0—79,0 | 79,0—80,0 |

UCP

Informationstagung bei der Maschinenfabrik Rüti

Auf Einladung der Textilmaschinenfabrik Rüti besammelten sich 160 Mitglieder der beiden Fachvereinigungen VeT und VST am 10. Dezember 1971 in Rüti, um die Ausstellung der verschiedenen Webmaschinentypen zu besuchen. Ursprünglich wurde mit 60—70 Teilnehmern gerechnet. Dass sich mehr als die doppelte Anzahl gemeldet hat, zeugt einerseits vom grossen Interesse, stellte aber andererseits den Veranstalter vor organisatorische Schwierigkeiten. Man darf aber betonen, dass die Verantwortlichen der Maschinenfabrik Rüti den unerwarteten Besucherandrang in hervorragender Weise betreuten, und die Informationen sowie die technischen Vorführungen in den Show-Räumen wie an den Montagebändern vermittelten den Tagungsteilnehmern ein umfassendes Bild des Produktionsprogrammes.

Es ist nach unserem Wissen einmalig für eine Textilmaschinenfabrik, dass ein solch breites Produktionsprogramm gezeigt werden kann. Rüti produziert sowohl Schützen- wie Greifer-, Düsen- und Wellenfach-Webmaschinen. Mit diesem Programm kann sozusagen die gesamte Webereisparte vom leichtesten Gewebe über Frotteestoffe bis zum schweren Tuch mit Maschinen ausgerüstet werden. Neuentwicklungen wie Düsen- und Wellenfachwebmaschine zeigen, dass ausser den bewährten und laufend noch verbesserten Schützen- und Greifertypen, neue Konzeptionen im Webmaschinenbau verfolgt werden.

VeT und VST danken der Maschinenfabrik Rüti für die gelungene Informationstagung wie für die hervorragende Gastfreundschaft. ER

SVF-Generalversammlung 5. Februar 1972 Kongresshaus Zürich

Neben den üblichen statutarischen Geschäften steht im Mittelpunkt der diesjährigen Generalversammlung ein Podiumsgespräch über das Thema: Oekologie. Unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. P. Fink, EMPA, St. Gallen, werden Fachleute aus der Textil- und Seifenindustrie, der Chemie und der Behörde die verschiedensten Gesichtspunkte dieses vielseitigen Begriffes diskutieren. Wie beim letztjährigen Podiumsgespräch soll wiederum den Zuhörern Gelegenheit geboten werden, sich direkt in die Diskussion einzuschalten, sei es durch Fragen oder ergänzende Auskünfte.

Wir hoffen, dass viele Mitglieder zu dieser aktuellen Tagung nach Zürich kommen werden. Reservieren Sie Samstag, den 5. Februar 1972, für die SVF-Generalversammlung: auch Gäste sind willkommen.



Verein ehemaliger
Textilfachschüler Zürich
und Angehöriger
der Textilindustrie

Unterrichtskurse 1972

Wir möchten unsere verehrten Mitglieder des VeT, SVF und VST, Abonnenten und Kursinteressenten auf die demnächst stattfindenden Unterrichtskurse aufmerksam machen:

EDV in der Textilindustrie – Weiterentwicklungen

Kursleitung: Herr *Ch. Jacobi* und Herr *R. Nauer*, Textildteam IBM Schweiz, Geschäftsstelle Zürich

Kursort: Kasino Zürichhorn, Bellerivestrasse 170, 8008 Zürich

Kurstag: Mittwoch, den 26. Januar 1972, 09.00 bis 16.30 Uhr

Kursgeld: Vereinsmitglieder VeT, SVF und VST Fr. 30.—
Nichtmitglieder Fr. 50.—

Anmeldeschluss: 7. Januar 1972

Orientierungskurs über die MAV-Webmaschinen

Kursleitung: Herr *J. Baldi*, und Herr *P. Schmerber*, SACM Mulhouse

Kursort: SACM Mulhouse

Kurstag: Freitag, den 11. Februar 1972, 09.30 bis 17.00 Uhr

Kursgeld: Vereinsmitglieder VeT, SVF und VST Fr. 30.—
Nichtmitglieder Fr. 50.—

Anmeldeschluss: 20. Januar 1972
Teilnehmerzahl beschränkt!

Der Eingang der grossen Teilnehmerzahl wird uns ziemlich sicher dazu veranlassen einen zweiten Kurs durchzuführen. Sollte sich die Organisation eines zweiten Kurses als notwendig erweisen, dann wird derselbe heute schon fest auf Freitag, den 25. Februar 1972 festgelegt. Die Teilnehmer werden rechtzeitig benachrichtigt.

Information als Voraussetzung erfolgreicher Führung

Kursleitung: Herr *Walter E. Zeller*, Unternehmensberater ASCO, Kilchberg
Kasino Zürichhorn, Bellerivestrasse 170, Zürich

Kurstag: Samstag, den 4. März 1972, 09.00 bis 12.30 Uhr

Kursgeld: Vereinsmitglieder VeT, SVF und VST Fr. 25.—
Nichtmitglieder Fr. 45.—

Anmeldeschluss: 11. Februar 1972

Näheres über das gesamte Kursprogramm 1971/72 kann der August- oder September-Nummer der «mittex» entnommen werden. Die Anmeldungen sind an den Präsidenten der Unterrichtskommission, A. Bollmann, Sperletweg 23, 8052 Zürich, zu richten.

Die Anmeldung muss enthalten:

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

Bitte beachten Sie unbedingt den Anmeldeschluss der einzelnen Kurse.

Die Unterrichtskommission

Einführung in die vereinfachte Netzplantechnik

Kurs vom 5. November 1971

Der Referent, Herr Ernst, verstand es, die Teilnehmer in diese verhältnismässig junge Technik einzuführen. Dass dieser Kurs in textilen Kreisen auf grosses Interesse gestossen ist, davon zeugt die Tatsache, dass er doppelt geführt werden musste.

Herr Ernst zeigte, dass der Netzplan die Bandtechnik, die in der Textilindustrie gebräuchlich ist, nicht absolut verdrängen will. Im Gegenteil, sofern eine Aufgabe von nicht mehr als fünf Faktoren abhängig ist, hat die Bandtechnik ohne weiteres ihre Berechtigung.

Die Netzplantechnik stammt aus den USA, wo sie in der Weltraumfahrtindustrie entwickelt wurde. Sie geht entweder vom gewünschten Enddatum aus rückwärts oder umgekehrt, um dieses Datum festzulegen.

Bis jetzt wurde sie meistens in der Architektur (Generalunternehmen) angewendet. Der Referent konnte jedoch die Teilnehmer überzeugen, dass jede grössere Aufgabe mit dieser Technik einfacher gelöst werden kann.

Das Sympathische am Netzplan ist die Tatsache, dass die Erarbeitung der nötigen Unterlagen eine Teamarbeit ist und auch die Erstellung des Netzes von zwei Personen vorgenommen werden sollte. Erstens ist die Fehlkalkulation dadurch kleiner, die Daten daher wirklichkeitsnah, und zweitens kann bei irgendwelchen Schwierigkeiten keine Einzelperson als Sündenbock angeprangert werden.

Es war erstaunlich, mit welcher Sorgfalt dieser Kurs vorbereitet, und mit welchen vielfältigen technischen Hilfsmitteln den Teilnehmern ein Maximum an Wissen in einem Minimum von Zeit beigebracht wurde. Herrn Ch. Ernst sei an dieser Stelle für seine Bemühungen herzlich gedankt.



**Vereinigung
Schweizerischer Textilfachleute
und Absolventen
der Textilfachschule Wattwil**

Gleichzeitig sei jedoch auch der Unterrichtskommission ein Kränzlein gewunden dafür, dass es ihr gelungen ist, einen solchen interessanten Kurs zu organisieren (vom gratis z'Nüni und z'Vieri abgesehen, welche willkommene Unterbrechungen brachten). Last but not least sei auch der Firma Büro-Fürrer gedankt, dass sie ihren schönen Vortragsraum zur Verfügung gestellt hat.

P. Imhof

Max Isler's Doppeljubiläum

Am 11. Dezember 1971 durfte unser Freund und VeT-Veteran Max Isler, Wädenswil, seinen 65. Geburtstag feiern. Ein grosser Freundeskreis und recht viele aus Industrie, Fachgremien, Handel und Militär nahmen die Gelegenheit wahr, ihrer Freude, Dankbarkeit und Verehrung Ausdruck zu verleihen.

Das andere markante Datum in Max Isler's Lebenslauf im vergangenen Jahr war der 1. Juni. An diesem Tag waren es nun volle 45 Jahre seit Max Isler mit starker Hand und echtem Engament am Firmengeschehen der weltweit bekannten Seidenstoffweberei Gessner AG in Wädenswil Anteil nimmt.

Nach dem Besuch der Seidenwebschule Zürich in den Jahren 1925/26 trat er unmittelbar bei Gessner in die Praxis ein, und er ahnte damals wohl kaum, wie bewegt sich alles gestalten würde. Aber gerade im steten Wechsel und Wandel der Verhältnisse erkannte unser Freund, nicht nur als eifriger Artillerist, sondern ebenso im Geschäftsleben immer wieder seine Chance und neue Möglichkeiten.

Trotz seiner grossen beruflichen Inanspruchnahme stellte Max Isler seine Kraft während vieler Jahre in Fachgremien und besonders noch als Verwaltungsrat, Vizepräsident und Präsident in den Dienst der in hohem Ansehen stehenden Bank Wädenswil. Als weitblickender Industrieller erkannte er damals zur rechten Zeit die sich inmitten einer rasch expandierenden Wirtschaft und Region für eine Lokalbank gesteckten Grenzen und die sich daraus ergebenden Notwendigkeiten (1968 erfolgte unter seinem Präsidium die Fusion mit der SKA).

Als begeisterter Soldat bekleidet Max Isler den Grad eines Obersten und war zuletzt während vielen Jahren Kommandant vom Waffenplatz Zug. Die beneidenswerte körperliche Frische verdankt der Jubilar nicht nur einer guten Konstitution, sondern auch seiner der Naturverbundenheit entspringenden Jagd- und Fischerpassion, welche ihm der nützliche Ausgleich zur Tätigkeit in Wädenswil ist.

Nun darf Herr Direktor Max Isler auf 45 Jahre erfolgreichen Schaffens zurückblicken. Der Vorstand des VeT und die Redaktion der mittex gratulieren dem Doppel-Jubilar von Herzen und wünschen ihm einen glückhaften weiteren Lebensweg.

Neujahrsgross des VST-Vorstandes

Der Vorstand der Vereinigung Schweizerischer Textilfachleute (VST) wünscht allen Vereinsmitgliedern, Kollegen und Freunden für das neue Jahr viel Glück und persönlichen und geschäftlichen Erfolg. Jedes Jahr wechseln die Verhältnisse schneller und werden die Anforderungen grösser; wir hoffen, dass es uns allen gelingen wird, die uns übertragenen Aufgaben — geschäftlich, privat und politisch — auch unter erschwerten Umständen erfolgreich zu bewältigen. In ganz bescheidenem Masse soll auch die Tätigkeit der VST beitragen, das berufliche und menschliche Rüstzeug zu verbessern. Aus- und Weiterbildung, Erfahrungsaustausch, Zusammenarbeit und Berufsstolz sollen auch im neuen Jahr gefördert werden. Die Vereinigung der Textilfachleute ist mit über 1300 Mitgliedern gross geworden und geniesst überall gutes Ansehen. Es ist unser festes Bestreben, nicht auf dem Erreichten auszuruhen, sondern auch im neuen Jahr wieder eine zweckvolle und nützliche Tätigkeit auszuüben.

Wir hoffen, dass wir weiterhin auf die treue und aktive Mitarbeit aller VST-Mitglieder, Kollegen, Freunde und Gönner zählen können und versichern alle der besten Bemühungen des

Vorstandes der VST



**Internationale Föderation
von Wirkerei-
und Strickereifachleuten
Landessektion Schweiz**

Allen Mitgliedern, Freunden und Interessenten entbieten wir die besten Wünsche zum neuen Jahr und freuen uns, diesen bereits heute einen Ueberblick über die Veranstaltungen der IFWS im Jahre 1972 geben zu können:

Frühjahrstagung mit Landesversammlung Schweiz

Ort: Textilfachschule Wattwil

Datum: Donnerstag, 2. März 1972

Programm: Landesversammlung

Vortrag «Die Projektierung einer Rundstrickereianlage» von W. Goetsch, Firma Gebrüder Sulzer AG, Winterthur
Besichtigung der neuen und erweiterten Betriebsabteilungen der Textilfachschule Wattwil

An dieser Veranstaltung sind auch Gäste willkommen. Das ausführliche Programm werden wir in Ausgabe 2/1972 der «mittex» veröffentlichen.

XVII. Kongress der Internationalen Föderation von Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten 1972 in Deutschland

Ort: Stuttgart BRD

Datum: 18.—20., evtl. 21. September 1972
(Anreise am 17. September 1972)

Da der Termin eine Woche nach der Olympiade liegt, können vor allem weithergereiste Gäste die Teilnahme am Kongress mit einem Besuch in München verbinden.

Die veranstaltende Landessektion der Bundesrepublik Deutschland möchte vor allem gerne ausländische Referenten berücksichtigen, welche möglichst praxisnahe Themen über Wirk- und Stricktechnik, Wirkerei/Strickereimaschinen, Stoff- und Teileherstellung, Produktionsabläufe oder Moderichtlinien behandeln und Neues gegenüber anderen Ländern berichten können. — Interessierte Referenten sind gebeten, mit der IFWS Landessektion Schweiz (Büelstrasse 30, 9630 Wattwil) Kontakt aufzunehmen.

Da in Verbindung mit dem XVII. Kongress der IFWS verschiedene Betriebe in nicht allzu grosser Entfernung von der Schweiz besichtigt werden können, verzichten wir 1972 auf die Herbstexkursion.

F. Benz, Landesvorsitzender

Firmennachrichten

Auszug aus dem Schweizerischen Handelsamtsblatt (SHAB)

Gugelmann & Cie. AG, in Langenthal. Die Unterschrift von Fritz Merz, Direktor, ist erloschen. Als Vizedirektor wurde ernannt Kurt Würsten, von Saanen, in Luterbach SO. Er führt Kollektivunterschrift zu zweien.

Sidema SA, in Barbengo, fabbricazione di tessuti, ecc. Alberto Veladini e Giorgio Veladini, dimissionari, non sono più membri del consiglio di amministrazione e le loro firme sono estinte. Cerlo Bernardoni, già presidente, è ora amministratore unico con firma individuale.

Jundo AG, in Zug, Import und Export mit Textilmaschinen usw. Neues Domizil: Baarerstrasse 10 (c/o Neofidaria AG).

Höhener & Co. Aktiengesellschaft, Zweigniederlassung in St. Gallen, Zwirnerei und Garnhandel, mit Hauptsitz in Gais. Die Prokura von Oskar Steinmann ist erloschen. Kollektivprokura zu zweien wurde erteilt an Max Graf, von Rebestein, in Gais, und Horst Wagner, von Deutschland, in Bühler AR.

Einkaufszentrale für schweizerische Textilfachgeschäfte, in Zürich 11, Genossenschaft. Statuten am 6. 9. 1971 geändert. Die eintragungspflichtigen Tatsachen haben dadurch keine Aenderung erfahren. Kurt Brüngger ist nicht mehr Vizepräsident des VR (Verwaltungsrates), bleibt jedoch Mitglied desselben; seine Unterschrift ist erloschen. Jakob Kramm, von Mühlehorn, in Glarus, Mitglied des VR, ist nun Vizepräsident desselben. Der Präsident und der Vizepräsident des VR sowie der Geschäftsführer führen Kollektivunterschrift zu zweien.

Gebrüder Ackermann AG, in Entlebuch, Textilwaren usw. Laut öffentlicher Urkunde vom 19. November 1971 wurden die Statuten teilweise geändert. Der Verwaltungsrat besteht nun aus drei oder mehr Mitgliedern. Alfred Ackermann, Karl Ackermann-Krummenacher und Hedwig Ackermann-Keller sind aus dem Verwaltungsrat ausgeschieden und die Unterschriften der beiden Erstgenannten erloschen. Ebenso ist die Unterschrift von Werner Ackermann erloschen. Der Verwaltungsrat setzt sich nun wie folgt zusammen. Präsident ist Dr. Theo Kaeslin, von Beckenried und Luzern, in Luzern; Delegierter Jeanmichel von Gunten, von Vallorbe, in Herrliberg; Protokollführer Hans Kaufmann, von Escholzmatt, in Wiggen, Gemeinde Escholzmatt; Mitglied Corneliu Sfintesco, rumänischer Staatsangehöriger, in Zürich. Die Genannten führen Kollektivunterschrift zu zweien. Vizepräsident ist Giacomo Romano-Ackermann, von Mendrisio, in Entlebuch; Mitglieder sind Werner Ackermann (bisher) und Alfred Amgwerd, von Schwyz, in Luzern (alle drei ohne Unterschrift).

Stoff AG Entlebuch, in Entlebuch. Karl Ackermann, Alfred Ackermann und Giacomo Romano-Ackermann sind aus dem Verwaltungsrat ausgeschieden und ihre Unterschriften sind erloschen. Präsident des Verwaltungsrates ist Hans Kaufmann, von Escholzmatt, in Wiggen, Gemeinde Escholzmatt. Mitglieder sind Corneliu Sfintesco, rumänischer Staatsangehöriger, in Zürich, und Jeanmichel von Gunten, von Vallorbe, in Herrliberg. Die Genannten zeichnen kollektiv zu zweien.

Spinnerei Streiff AG, in Aathal-Seegräben. Neu hat Kollektivprokura zu zweien: Peter Mettler, von St. Peterszell, in Wetzikon.

Der XVII. Kongress findet vom 18.—20. September 1972 in Stuttgart, Hotel Stuttgart International, statt. Anfragen sind an das Tagungsbüro c/o Melliand Textilberichte KG, D-69 Heidelberg 1, Rohrbacher Str. 76, Tel.: 06221 - 21865 zu richten.

Literatur

Protokollführung im Betrieb — Heinrich Gassmann. Band 14 der SKV-Taschenbuchreihe. 128 Seiten, kartoniert, Fr. 5.—. Verlag des Schweiz. Kaufmännischen Vereins, Zürich, 1971.

Immer wieder ist festzustellen, dass selbst Damen und Herren, die die deutsche Sprache gut beherrschen und die Fähigkeit besitzen, auch anspruchsvolle Geschäftsbriefe stilistisch gewandt zu schreiben, ausnahmslos Mühe bekunden, wenn sie ein Protokoll abfassen müssen. Sie fühlen sich unsicher und sind unbeholfen, weil sie die Protokollführung nirgends gelernt hatten.

Mit diesem Büchlein will der Verfasser all denen, die Verhandlungen zusammenfassen müssen, die bisher vermisste Sicherheit geben. Er schöpft dabei aus seinen reichen praktischen Erfahrungen als Handelslehrer und als Schulungsleiter betriebinterner Kurse und Seminarien. Er zeigt auf, wie bei der Abfassung guter Protokolle vorgegangen werden muss und welche Fehler zu vermeiden sind. Viele Übungen aus der Wirtschafts- und Verwaltungspraxis ermöglichen ein intensives Selbststudium. Die Lösungen zu diesen Aufgaben sind im Büchlein ebenfalls enthalten.

Ausbildung zur Unternehmungsführung — Wegleitung und Möglichkeiten — Schweizerische Gesellschaft für Betriebswissenschaften ASOS. 112 Seiten, kartoniert, Fr./DM 30.—. Verlag Industrielle Organisation, Zürich, 1971.

Management ist heute zu einer lernbaren Disziplin geworden, indem es grundsätzlich möglich ist, sich das für Leistungsaufgaben erforderliche Wissen und Können durch Lernprozesse anzueignen. So gibt es denn auch eine wachsende Zahl von Institutionen (Hochschulen, Institute, Vereinigungen usw.), die Kurse zur Aus- und Weiterbildung von Führungskräften anbieten; Kurse, die für die verschiedenen Stufen der Führungsebene und die mannigfaltigsten Lernbereiche zugeschnitten sind. Am Angebot fehlt es nicht. Es kommt deutlich zum Ausdruck, dass es dem Einzelnen — oder der Unternehmung — ausserordentlich schwerfällt, die richtige Auswahl in dem vielfältigen Angebot zu treffen, d. h. sich über den Wert eines Programms ein Bild zu machen und die Spreu vom Weizen trennen zu können.

Welches sind die Lernbedürfnisse? Welche Management-Ausbildung braucht man auf welcher Stufe? Welche Ueberlegungen sind wesentlich zur Erarbeitung eines Ausbildungsprogramms? Erst wer diese Fragen geklärt hat, sollte die Programme untersuchen hinsichtlich der Zielsetzung des Kurses, des Lehrinhalts, der Teilnehmer, der Lehrkräfte usw.

Die nun erschienene ASOS-Broschüre leistet zu diesem aktuellen Problemkreis einen wertvollen Beitrag. Das Buch ist nicht nur ein übersichtliches Nachschlagewerk über die Ausbildungsinstitutionen und deren Lehrgänge, sondern ebenso ein Wegweiser und eine Hilfe zur Ermittlung der Lernbedürfnisse und zur persönlichen und betrieblichen Ausbildungsplanung. Seine Informationen sind damit integrierender Bestandteil neuzeitlicher Personal- und Unternehmungsplanung.

Wie werden Computer wirtschaftlich eingesetzt? — Eine kritische Beleuchtung der Erfahrungen in den letzten zehn Jahren — Arthur A. Frey. 132 Seiten, broschiert, Fr./DM 24.—. Verlag Industrielle Organisation, Zürich, 1971.

Datenverarbeitungsanlagen, Benützung kleinerer und grösserer Computer, die «Datenverarbeitung ausser Haus» ... sind Gegenstände bereits vieler Abhandlungen. Der Verfasser kennt aus seiner Lehrtätigkeit an der Universität Zürich die Kernpunkte der umfangreichen Literatur. Aus seiner langjährigen praktischen Erfahrung ist er sich aber auch bewusst, wie wenig Zeit die Unternehmer und Manager zur Verfügung haben, um sich mit dieser Literatur zu befassen, und wie wenig sie daher von «diesen Dingen» zumeist wissen.

Der Autor machte die Probe aufs Exempel: Er befragte in den Jahren 1967 bis 1969 über 650 Firmen. Er vergleicht in seinem Buch das, was die effektiven und potentiellen Computerbenützer von Computern wissen (oder zu wissen glauben) mit den Erkenntnissen der Fachliteratur und der geltenden betriebswirtschaftlichen Theorie. Das erstere nennt er «Computerestimation» und stellt dies der «Computerrealität» in verschiedenen Phasen (Planungsphase, Einführungsphase und Realisierungsphase) gegenüber.

Abschliessend nennt der Autor die Grundsätze des betriebswirtschaftlichen Computereinsatzes und zeichnet die Interdependenz zwischen Informationssystem, Organisationsform und Personalstruktur auf. Datenverarbeitung und Informationssysteme verlieren den Schleier des Mystischen und werden auch dem «Uneingeweihten» in ihren Grundzügen klar, so dass selbst jene, denen Computer bis anhin «Unbekannte» waren, das letzte Kapitel über die Wahl eines Computersystems verstehen können.

67 statistische Tabellen und einige Darstellungen sind in den Text eingefügt und bieten sowohl den «Computererfahrenen», als auch jenen, die selbst erst noch Erfahrungen sammeln wollen oder müssen, wertvolle Hinweise und interessante Vergleichsmöglichkeiten.

Schaubilder als Führungsinstrument — Autorenteam von 9 ausgewählten Fachleuten, u. a. Bischoff, Pampe und Tschurer. — 210 Seiten, 10 Vierfarb- und 100 Schwarz-Weiss-Abbildungen, Leinen, DM 44.—. — Verlag Moderne Industrie, München, 1971.

Das Schaubild als visuelle Kommunikationshilfe wird heute vielfach in Unternehmen zur Unterstützung des Informationsflusses und der Kommunikation eingesetzt. Dieses Buch enthält alles Wesentliche über das Wie, Was, Wo und Wann des erfolgreichen Einsatzes von Schaubildern, graphischen Darstellungen, der Transplantentechnik, der Planungstafeln, der Tageslicht-, Epi-, und Diaprojektion bis hin zur Tonbildschau.

Alle, die sich bei der Weitergabe von Informationen visueller Darstellungshilfen bedienen, nehmen das übersichtlich konzipierte Werk mit Gewinn zur Hand. Für Führungskräfte aller Ebenen, Verkaufstrainer, Instruktoren und Lehrkräfte bedeutet es eine echte Hilfe.

In dieser Nummer inserieren:

| | |
|--|----------|
| Aladin AG, 8000 Zürich | XVI |
| Arova Rorschach AG, 9400 Rorschach | XXIV |
| Balz-Vogt, 8855 Wangen | X |
| Fritz Fuchs, 8006 Zürich | IV |
| K. Hartmann, 9428 Azmoos | X |
| Rob. Hotz Söhne, 8608 Bubikon | X |
| Hch. Kündig + Cie., 8620 Wetzikon | II |
| Lang & Cie., 6260 Reiden | XIV |
| J. Langenbach AG, 5600 Lenzburg | IX |
| Alfred Leu, 8000 Zürich | XVI |
| Max Meierhofer AG, 8762 Schwanden | X |
| AGM AGMüller, 8212 Neuhausen | VI |
| Plüss + Co., 8001 Zürich | IV |
| Aktiengesellschaft Adolph Saurer, 9320 Arbon | XI |
| Maschinenfabrik Schärer, 8703 Erlenbach | III |
| E. Schneeberger AG, 5726 Unterkulm | IV |
| Rudolf Schneider AG, 8304 Wallisellen | XXIII |
| Schoeller-Textil AG, 8022 Zürich | V |
| Schweiter AG, 8810 Horgen | VII/VIII |
| Stäubli AG, 8810 Horgen | VI |
| Hch. Stauffacher & Sohn, 8762 Schwanden | VI |
| Viscosuisse, 6020 Emmenbrücke | XII |
| Sam. Vollenweider AG, 8810 Horgen | I |
| W. Wahli AG, 3018 Bern | IX |
| Wild + Co., 8805 Richterswil | IV |

Alfred Leu, Zürich 4
Kernstr. 57

Dessins
für Webereien

**Wer nicht inseriert,
wird vergessen!**

Selbstschmierende Glissa-Lager



Einige Dimensionen
aus unserem reich-
haltigen Vorrat.
Nach Möglichkeit
genormte Grössen
verwenden, da kur-
ze Lieferfristen und
vorteilhafte Preise.

Aladin AG. Zürich

Claridenstr. 36 Tel. (051) 36 41 51

Gehäusebohrung H7

| 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. ca 274

Stellengesuche

Webereifachmann

32jährig, verheiratet, Schweizer, Textilfachschule Wattwil, langjährige Praxis auf Rüti- und Saurerbunt, Baumwoll-Bunt und Seidenweberei, sucht interessante Stelle, Saal- oder Obermeister, bevorzugt Ostschweiz.

Offerten bitte unter Chiffre 3019 Zg an
Orell Füßli Werbe AG, 8022 Zürich

Textilingenieur

Erfahrung in Spinnerei, Texturierung, Weberei, Organisa- tion, Planung sucht neuen Wirkungskreis in Stab, Linie oder Unternehmensberatung.

Zuschriften unter Chiffre 3020 Zh an
Orell Füßli Werbe AG, 8022 Zürich

Junge

Textilentwerferin/Webereitechnikerin

sucht auf Frühjahr 1972 vielseitigen Tätigkeitsbereich. Re- gion Zürich bevorzugt.

Offerten unter Chiffre 3012 Zz an
Orell Füßli Werbe AG, 8022 Zürich

Gut ausgewiesener

Spinnereifachmann/Mechaniker

Schweizer, 41 Jahre, Textilfachschule, zurzeit Technischer Leiter in einem modernen Vertikalbetrieb (3. J. Uebersee), sucht auf 1.9.1972 in der Schweiz neuen Wirkungskreis in Spinnerei, Textilmaschinenfabrik, Vertretung und Kun- denberatung. Spezialist in Spinnerei mit Open-End, Zwir- nerei, Konerei, Texturierung sowie Unterhalt und Montage- wesen, mit einigen Kenntnissen in Weberei und Rund- strickerei. Erfahrung in Baumwolle, Synthetic, Wolle und Nylon.

Offerten erbeten unter Chiffre 2024 Zf an
Orell Füßli Werbe AG, 8022 Zürich



Nicht verzweifeln,
in den «mittex» inserieren!

schoeller textil

Für die Führung einer Abteilung unserer modern eingerichteten Kammgarnspinnerei im Schichtbetrieb suchen wir selbständigen und einsatzfreudigen

Spinnereimeister

Geeignete Bewerber mit Berufslehre als Mechaniker würden auch angelernt.

Gerne orientieren wir Sie näher über die Möglichkeiten in unserem Betrieb.

Günstige Betriebswohnung vorhanden.

Setzen Sie sich bitte zwecks Vereinbarung einer Besprechung mit uns in Verbindung.

Schoeller Textil AG, Kammgarnspinnerei
4552 Derendingen
Telephon 065 36224

Ein Unternehmen der Schoeller-Gruppe

Offene Stellen

Hier ist die Dauerstelle, die Ihnen zusagen wird.

Wir sind als gut fundiertes schweizerisches Unternehmen bekannt. Wir bieten Ihnen die Stelle eines

Ringspinnmeisters

in unserer modernen Baumwollspinnerei. Mit der Uebernahme einer Schichtabteilung erwartet Sie eine befriedigende und vielseitige Aufgabe.

Diese verantwortungsvolle und selbständige Stelle entspricht sicher Ihren Vorstellungen. Genau wie unsere fortschrittlichen Anstellungsbedingungen und Sozialleistungen. Auf Wunsch steht Ihnen eine neuzeitliche Wohnung zur Verfügung.

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen sind bitte zu richten an

**WEBER
TEXTIL
WERKE**

4663 Aarburg
Telephon 062 41 32 22

Führende Weberei in der Ostschweiz sucht tüchtige

Webermeister Stoffkontrolleure Zettelaufleger Weber

- Fortschrittliche Bedingungen
- Dreischichtenbetrieb
- Eigene Kantine, Kinderkrippe, Wohnungen

Offerten bitte an die

Seidenstoffweberei Schönenberg
9215 Schönenberg TG
Telephon 072 315 45



Für unsere modern eingerichtete Weberei in Dürnten ZH suchen wir einen tüchtigen und erfahrenen

Webermeister

für 2-Schichtbetrieb in eine neue Automaten-Abteilung.

Eintritt baldmöglichst.

Gute Entlohnung und Altersversicherung sind bei uns selbstverständlich. Auch steht eine schöne und preisgünstige Wohnung zur Verfügung.

Bitte rufen Sie uns an, wir geben Ihnen gerne nähere Auskünfte über diese interessante Stelle.

Bosshard-Bühler & Co. AG
Seidenwebereien
8620 Wetzikon
Telephon 01 77 14 55

Für unsere modern eingerichtete Bandweberei suchen wir einen initiativen

Webermeister

(Bewerber der Stoffweberei werden umgelernt)

als

Alleinmeister

über die Weberei, Zettlerei und Vorwerke. Hilfskräfte vorhanden.

Es handelt sich um einen selbständigen, interessanten Posten. Einschichtbetrieb, fortschrittliche Arbeitsbedingungen, Pensionskasse. Für Wohnung wird gesorgt.

Wir suchen einen neuen Mitarbeiter mit sehr guten mechanischen Kenntnissen und wenn möglich Webschulbildung, der eine Lebensstelle in guter Zusammenarbeit mit der Geschäftsleitung aufbauen möchte.

Setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

Diskretion wird zugesichert.



Huber & Co. AG, Bandfabrik
5727 Oberkulm AG

Für unsere Speditionsabteilung suchen wir für sofort oder möglichst bald einen

Speditionsangestellten

Bewerbern mit Kenntnissen im Speditionsfach (vorzugsweise Speditionslehre) und einiger Praxis in französischer und englischer Sprache sowie flüssigem Maschineschreiben können wir eine interessante, ausbaufähige Stelle bieten.

Wir haben Fünftagewoche, durchgehende Arbeitszeit mit der Möglichkeit, sich günstig zu verpflegen, moderne Sozialleistungen mit leistungsgerechtem Salär.

Wenn Sie über die erwähnte Ausbildung verfügen, bitten wir Sie um Ihre schriftliche Offerte oder Telefonanruf, Nr. 01 36 16 22 (Herrn Lichtlen verlangen).

ABRAHAM AG
Claridenhof, Claridenstrasse 25
8022 Zürich

Wir suchen für raschesten Eintritt

Stoffkontrolleur

mit Praxis zur Kontrolle von hochwertigen Seiden-, Kunstseiden- und Baumwollstoffen. Arbeit auf Maschine in modernen, sauberen Räumen.

Wir bieten Fünftagewoche, durchgehende Arbeitszeit mit der Möglichkeit, sich günstig zu verpflegen, moderne Sozialleistungen sowie ein leistungsgerechtes Salär.

Telefonanruf oder schriftliche Offerte mit Photo erbeten an

ABRAHAM AG
Claridenhof, Claridenstrasse 25
8022 Zürich
Telephon 36 16 22 (Herrn Lichtlen verlangen)

**Alle Inserate
durch die
Orell Füssli Werbe AG**

Wir suchen einen tüchtigen

Webermeister

zur alleinigen selbständigen Betreuung unserer Schafweberei (ca. 40 Webstühle) mit Vorwerken. Hilfspersonal zur Verfügung.

Geboten werden: angenehmes Arbeitsklima in fortschrittlichem Betrieb, zeitgemässe Salarierung, Pensionskasse, Normalarbeitszeit.

Verlangt werden: Webschulbildung, mehrjährige Praxis, gute mechanische Kenntnisse, Wille zu aufbauender Zusammenarbeit in Lebensstellung.

Bewerber richten ihre Offerte (strengste Diskretion zugesichert) mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Photo und Gehaltsansprüchen unter Chiffre 3024 ZI an

Orell Füssli Werbe AG, 8022 Zürich

BLEICHE

Für unser Departement Veredlung suchen wir einen jungen initiativen

Laboranten

Fachrichtung E

als selbständigen Sachbearbeiter für die Qualitätsförderung. Der Aufgabenbereich erfordert:

- Analysen von technischen und organisatorischen Problemen im Bereich der Qualitätsförderung
- Einführung und Ueberwachung von Qualitätsnormen
- Durchführen von Versuchen zur Qualitätsförderung und zur Einführung neuer Produkte
- Untersuchung von Qualitätsmängeln

Wenn Sie das notwendige Fachwissen besitzen, analytisch denken können und gleichzeitig eine selbständige, verantwortungsvolle Aufgabe suchen, dann wird Sie diese gutbezahlte Stelle begeistern.

BLEICHE AG ZOFINGEN
Personalbüro 062 / 51 43 43

Wenn Sie uns nicht kennen:

Wir sind ein Spitzenunternehmen der Schweizer Wollindustrie mit eigener Kammgarnspinnerei, Weberei, Strickerei, Färberei und Appretur mit Verbindungen über die ganze Welt.

Möbelstoffe Langenthal

sucht für ihre bedeutende Webereiabteilung

Webereileiter

mit Webschulausbildung und praktischer Erfahrung in der Disposition von Material und Arbeitskräften.

Kaderposition, geeignet für Bewerber mit Organisationstalent und Führungsqualitäten.

Wir bieten neuzeitliche Arbeitsbedingungen und flottes Teamwork in aufstrebendem Industriebetrieb. Eintritt per 1. März 1972 oder nach Uebereinkunft.

Möbelstoffweberei Langenthal AG
Dorfasse 5, 4900 Langenthal
Telephon 063 229 86

Wir suchen in unsere modern eingerichtete Weberei am **Zürichsee** tüchtigen und zuverlässigen

Webermeister

Unserem neuen Mitarbeiter können wir eine interessante und selbständige Tätigkeit bieten bei sehr guter Entlohnung und Sozialleistungen. Eine moderne Wohnung steht auf Wunsch zur Verfügung.

Gerne laden wir Sie zu einer unverbindlichen Besichtigung unseres Betriebes ein, wo wir alles weitere mündlich besprechen können.

Wir freuen uns auf Ihren Anruf.

E. Schaufelberger AG, mech. Weberei
Oberdorfstrasse 33, 8810 Horgen
Telephon 01 824826

Bedeutende Baumwollweberei in der Ostschweiz sucht jüngeren Textilkaufmann als

Assistenten des Verkaufsleiters

Die Aufgabe unseres neuen Mitarbeiters besteht in der weitgehend selbständigen Betreuung einer Anzahl bisheriger Kunden sowie im weiteren Ausbau unseres Abnehmerkreises.

Kontaktfreudige und sprachgewandte Bewerber mit einigen Jahren Erfahrung im Verkauf bitten wir, ihre handschriftliche Offerte mit Photo, Lebenslauf, Zeugniskopien und Saläransprüchen zu richten unter Chiffre W 33-37354 an die **Publicitas, 9001 St. Gallen.**

Als bedeutendes Textilveredlungsunternehmen suchen wir einen technisch versierten

Tricot-Fachmann

Unser neuer Mitarbeiter sollte in der Herstellung von Textilien im Rundstrickverfahren, inkl. Musterung, über Spezialkenntnisse verfügen.

Setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung. Ein interessanter und verantwortungsvoller Posten steht Ihnen offen.

Ihre Kurzofterte erreicht uns unter Chiffre 90-47885 an **Schweizer-Annoncen AG «ASSA», 8024 Zürich**

Möbelstoffweberei

sucht einen tüchtigen, in allen einschlägigen Arbeiten bewanderten Mitarbeiter als Meister (Betriebsleiter).

Die finanzielle Seite regeln wir grosszügig, wenn wir den Mitarbeiter finden, den wir uns vorstellen.

Zuschriften unter Chiffre 3018 Zf an
Orell Füssli Werbe AG, 8022 Zürich

Wir suchen einen erfahrenen und selbständigen

Webermeister

für die Betreuung einer Schichtabteilung.

Gute Bezahlung und zeitgemässe Anstellungsbedingungen sind bei uns selbstverständlich.

Wir würden uns freuen, wenn Sie sich schriftlich oder telefonisch mit uns in Verbindung setzen.



Schaufelberger Textil AG, 8636 Wald
Telephon 055 9 14 16

Für unsere modern eingerichtete Baumwollweberei suchen wir einen einsatzfreudigen und selbständigen

Webermeister

zur Betreuung einer Abteilung Rüti-Automaten.

Wir erwarten eine gute fachtechnische Ausbildung und Sinn für Zusammenarbeit.

Wir bieten interessante Dauerstellung, angemessenes Gehalt, Pensionskasse, Einfamilienhaus zu günstigen Mietbedingungen.

Diskretion zugesichert.

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen sind erbeten an

Weberei Grüneck, 8554 Grüneck TG
Telephon 054 8 13 03

Wir suchen einen

Betriebsleiter unseres Texturierwerkes

Aufgaben:

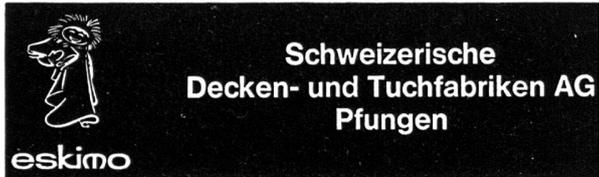
- Technische Ueberwachung
- Produktions- und Qualitätskontrolle
- Führung von ca. 50 Mitarbeitern

Angebot:

- Vielfältige und interessante Stelle
- Aufstiegsmöglichkeiten
- Der Position und den Fähigkeiten entsprechende Entlohnung
- Dauerstellung
- Uebliche Sozialleistungen

Eintritt: sofort oder nach Uebereinkunft.

Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Photo sind erbeten unter
Chiffre PX 903950-22 an **Publicitas AG, 8000 Zürich**



**Schweizerische
Decken- und Tuchfabriken AG
Pfungen**

Wir suchen für unsere moderne Sulzer-Weberei in Turbenthal einen jüngeren, initiativen

Webermeister

als Schichtführer. Kenntnisse über Jacquardmaschinen sind erwünscht, jedoch nicht Bedingung.

Wir bieten interessante Tätigkeit sowie zeitgemässe Lohn- und Sozialleistungen. Unser Standort im reizvollen Tösstal bietet ausgezeichnete Sport- und Erholungsmöglichkeiten.

Einfamilienhaus könnte zur Verfügung gestellt werden.

Wir freuen uns auf Ihre Mitarbeit und bitten Sie, Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen einzureichen an die

**Direktion der Schweizerischen
Decken- und Tuchfabriken AG
8422 Pfungen**



Spricht Sie folgendes Aufgabengebiet an?

- Schriftliche Beratung von Kunden und Vertretungen hinsichtlich textil- und maschinentechnischen Problemen
- Bearbeitung von speziellen Anfragen in Zusammenarbeit mit internen Fachstellen

Wir erwarten vom

Textiltechniker

den wir im technischen Dienst unserer Konzerngruppe **Textilmaschinen** suchen, Erfahrung auf dem Webereisektor sowie Kenntnisse der französischen Sprache.

Dürfen wir Ihre telefonische oder schriftliche Kontaktaufnahme mit unserem Personalbüro für technische Angelegenheiten erwarten?

Telephon (052) 81 38 92

7680

**Gebrüder Sulzer, Aktiengesellschaft
8401 Winterthur**

TM 8

AROVA

Sind Sie zielbewusst und initiativ – bringen Sie eine KV-Lehre oder eine gleichwertige Ausbildung mit und beherrschen Sie die französische Sprache in Wort und Schrift (evtl. Englisch, jedoch nicht Bedingung)?

Kommen Sie vielleicht sogar aus der Textil- oder Nähmaschinenbranche? Dann sind Sie der Mitarbeiter, den wir als

verantwortlichen Sachbearbeiter für den Verkauf technischer Zwirne Schweiz

suchen.

Das Ihnen zugedachte Aufgabengebiet – das Sie selbständig bearbeiten – umfasst im wesentlichen den telephonischen und schriftlichen Verkehr mit unseren Kunden, das Offertwesen, die Koordination der Auftragsabwicklung sowie die Mitarbeit an der kurz- und langfristigen Planung.

Sie arbeiten in einem kleinen Team und sind dem Verkaufschef direkt unterstellt.

Wir bieten Ihnen ein gutes Gehalt, 13. Monatslohn, 44-Stunden-Woche, gleitende Arbeitszeit, Kantine, Personaltransport, vorzügliche Sozialleistungen sowie gute Weiterbildungsmöglichkeiten.

Eintritt: Frühjahr 1972

Bei einer eventuellen Wohnungssuche sind wir Ihnen gerne behilflich.

Ihre Bewerbung (telefonisch oder schriftlich) richten Sie bitte an unseren Personalchef.

AROVA NIEDERLENZ AG

5702 Niederlenz Tel. 064 51 23 71
Personalabteilung



AROVA – ein Heberlein-Unternehmen

SAVIO- SPULAUTOMAT RSA 2



Verlangen Sie
ausführliche
Unterlagen

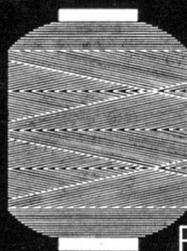
Die hohe Produktivität
und die Verarbeitung auch sehr
empfindlicher Garne werden durch fünf
wichtige Bedingungen erreicht:

- Einseitige Maschine mit unabhängigen Spindeln mit 1 Knoter je Spindel
- Zentrale Einstellung und Steuerung für alle Elemente (Fadenspanner, Anpressdruck des Spulenhalters, Knotenkontrolle etc.)
- Abbremsung der Spule durch separate Bremse bei abgehobener Spule
- Langsamer Wiedereinlauf der Spule
- Einfache Bedienung und geringe Wartung

rudolf Schneider ag

Rotackerstr. 21, 8304 Wallisellen, Tel. 01/93 31 93

Qualität ist der beste Service*



Polyester Endlos-Glazzwirne, Baumwollwirne

AROVA RORSCHACH AG



AROVA - ein Heberlein-Unternehmen

* alle weiteren Serviceleistungen von uns werden dadurch noch wertvoller für Sie.