

**Zeitschrift:** Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa  
**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten  
**Band:** 91 (1984)  
**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:** 14.03.2025

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

p45 918  
Zürich  
Januar 1984

Mitteilungen  
über Textilindustrie

mit  
tex

1

ETH-ZÜRICH

24. Jan. 1984

Schweizerische  
Fachschrift  
für die gesamte  
Textilindustrie



## Schweiter-Coner CA 12-DV

Von der Ringspinnmaschine direkt zum Vollautomat

- ohne Umschütten der Kopse
- Vollautomatische Zuführung und Vorbereitung der Kopse
- Qualitätsspulen mit hoher Fadengeschwindigkeit
- die Bedienung überwacht nur noch

Schweiter-Coner sind immer flexibel, auch vollautomatisch und in grossen Anlagen!

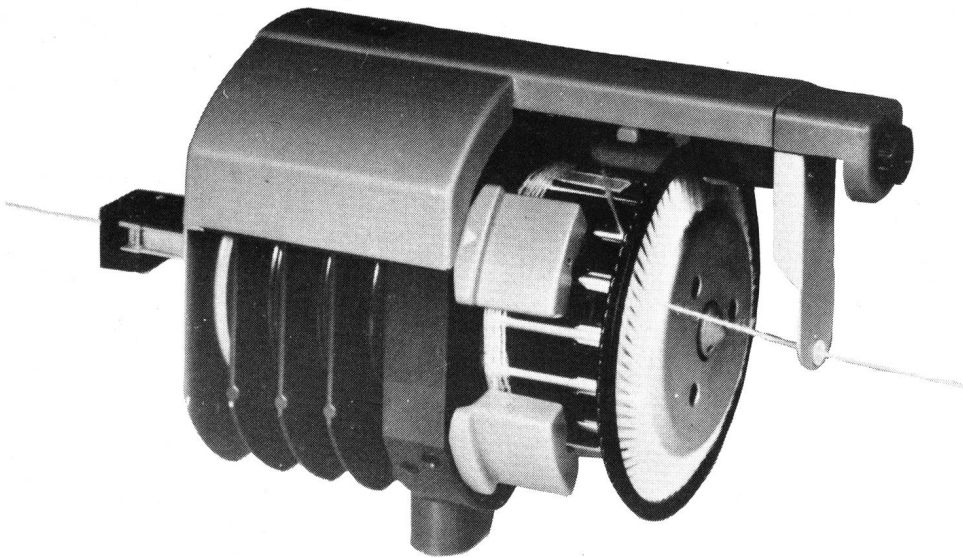
## Schweiter

Das richtige Konzept - zur richtigen Zeit

# VORSPULGERÄTE

ROJ ELECTROTEX

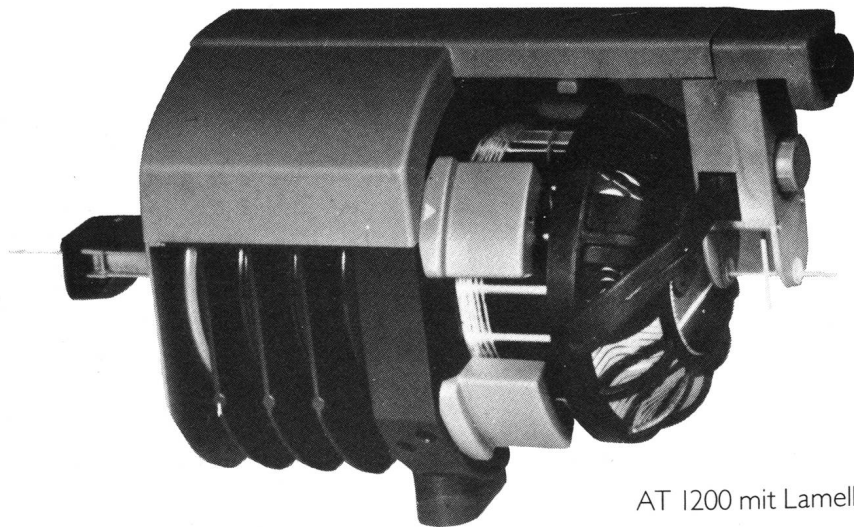
LEISTUNGSFÄHIG VIELSEITIG WIRTSCHAFTLICH



AT 1200 mit Bürstenbremse

AT 1200

geeignet für alle Webmaschinentypen, speziell für Projekttil- und Bandgreifer-Systeme der fortgeschrittenen Technologie für die Weberei der 80er Jahre  
(durch Sulzer geprüft + empfohlen)



AT 1200 mit Lamellenbremse



**ROJ ELECTROTEX**

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

13051 Biella (Italy) - Via Vercellone, 11  
Tel. (015) 40.15.35 Ric. aut.  
Telegr. Rojautex - Telex 200277 Roj-I

Postfach 8030/Kratzstrasse 21  
Tel. (01) 930 79 79 Telex 875324  
CH-8620 WETZIKON (Zürich/Schweiz)



# Inhaltsverzeichnis 1984 «mittex»

	Seite		Seite
<b>«mittex» Lupe</b>			
Beratung	169		
Christen	467		
Freunde	299		
Höchstleistungen	338		
Kreativität	213		
Lebenslauf	385		
Ordnung	426		
Standort	42		
Standpunkt	81		
Urteilsvermögen	257		
Vorsätze	1		
Zwirnen	131		
<b>Betriebsreportage</b>			
AdNovum AG, Horn:			
Gelungener Sprung zu neuen Ufern	62		
G+W Maschinen AG:			
Spezialmaschinen für Handstrickgarne	193		
R. Müller & Cie. AG, Seon	401		
Niederer & Co. AG, Lichtensteig	449		
RAG Ruckstuhl AG, Langenthal:			
Klasse und Service statt Masse	115		
E. Ruoss-Kistler AG: Spezialist für feine Baumwollzwirne	230		
Schneider-Siegenthaler & Co.: Filze vom Spezialisten	18		
Schweizerische Gesellschaft für Tüllindustrie AG:			
Von echten und «unechten» Tüllen	142		
Bandfabrik E. Schneeberger AG, Unterkulm	307		
Zetag AG, Textilwerke Sornthal	488		
<b>Wirtschaftspolitik</b>			
Prioritäten der Wirtschaftspolitik	277		
Gefährlicher Protektionismus	404		
<b>Volkswirtschaft</b>			
Mit dem Ausland verflochten	148		
Der textile Aussenhandel mit den europäischen Staatshandelsländern 1984	233		
Bevölkerungsentwicklung als Faktor des Wirtschaftswachstums	308		
Der schweizerische Bekleidungshandel im 1. Halbjahr 1984	309		
Hochkonjunktur für Bundessubventionen?	404		
Erhebliche regionale Einkommensunterschiede	198		
Europäischer Freihandel und passiver Veredelungsverkehr	63		
Unsteter Frankenkurs	68		
Japan marschiert weiter	272		
Industriesektor weiter geschrumpft	276		
Konzentration im Industriesektor	453		
Schweiz hält Importrekord	454		
Industrielle Investitionstätigkeit der Schweizer Wirtschaft	492		
Gefährdet der starke Franken die Konjunkturerholung?	197		
Freie Kapitalbildung beeinträchtigt	491		
Entwicklung der Lohnkosten in der Textilindustrie ausgewählter Länder	67		
Berufliche Qualifikation im Zeichen der Mikroelektronik	20		
Tiefgreifender Strukturwandel in der Wirtschaft	20		
Die Schweizerische Stickereiindustrie 1983	196		
100 Mrd. Franken für die 2. Säule	275		
Swiss Fabric – eine Kollektivmarke setzt sich durch	490		
Schweizer Textilaussenhandelsbilanz	116		
Wandlungen in der Textilwirtschaft	143		
Die Bedeutung der Teilzeitarbeit	148		
«Textilland» Schweiz	234		
Der Schweizerische Textilaussenhandel 1983	268		
Textilmaschinen an der Spitze	369		
International eingedämmte Teuerung	404		
Die Entwicklungsländer als Textilexporteure	450		
Folgenreiche Überalterung der Bevölkerung	276		
Der Unternehmer in der Marktwirtschaft	402		
Wachstumsschwache Schweizer Wirtschaft	148		
Wandlungen in der Arbeits- und Berufswelt	231		
Unterschiedliche wirtschaftspolitische Erfolge	309		
Liberaler textiler Welthandel – aber für wen?	369		
Welthandelsströme 1963–1983	454		
Die Zukunftsaussichten der Klein- und Mittelbetriebe	194		
<b>Technik</b>			
Technische Möglichkeiten zur Anlagenutzung rund um die Uhr und ihre Auswirkungen auf die Produktion in der Weberei	482		
Hydraulischer Changierantrieb	448		
Luwa an der ITMA 83, Milano	61		
Neues Steuersystem Polygyr S & M von Landis & Gyr	267		
Luftgleitkissen: Leichte Füsse für schwere Brocken	306		
Verbesserte Schmelzeshomogenität in Spinnanlagen für Chemiefasern	400		
Neues Ansehen für britische Textilmaschinen	303		
Universal-Flachstrickautomat MC-611	267		
Universal-Intarsien-Automat MC-619	447		
Gesteigerte Webleistung	305		
Neue LCD-Zählerkombination	267		
<b>Bekleidung/Konfektion</b>			
Bekleidung = Technik – ein Widerspruch?	82		
Gruss-Adressen	83		
Die Schweizerische Modefachschule St. Gallen/Zürich	82		
Mikroprozessoren – auch in der Näherei?	85		
Numerisch gesteuerte Kompakt-Fertigungsstrasse System 7	97		
Schnittsystem Unicut – was ist das?	88		
Synthese der Qualitätssicherung in der Bekleidungsindustrie	90		
<b>Beleuchtung</b>			
Akzeptanz verschiedener Beleuchtungssysteme in Büros mit Bildschirmarbeitsplätzen	468		
Was steht hinter gutem Licht?	473		
<b>Chemiefasern</b>			
Massgefertigt für hautnahe Bekleidung	432		
Modalfasern als Trend in Mode und Funktion	430		
Schussraschelgewirk als Beschichtungsträger	428		
Tactel von ICI – ein natürlicher Partner für Naturfasern	434		
<b>Datenverarbeitung/Betriebsorganisation</b>			
Datenerfassung für Doppeldrahtzwirnmachine	435		
Konzept eines integrierten Informationssystems für Textilbetriebe	436		
Informationsverarbeitung in der Textilindustrie	439		
Videotex – ein neues Kommunikations- und Informationssystem	444		
<b>Garne/Zwirne</b>			
Hochfeste Nylsuisse (PA)- und Tersuisse (PES)-Garne für technische Einsätze	227		
Spinnerei Streiff AG, Aathal	229		
Tactel von I.C.I.	228		
<b>Heimtextilien</b>			
FFF fulda Teppichboden – die Problemlösung für Marktnischen	364		
Mode oder Trend?	347		
Erste Erfahrungen mit der Radiant Panel-Brennbarkeitsprüfung von Bodenbelägen	345		
Teppiche: Ihre Prüfung und Beurteilung	350		
«Tarim» der neue Teppich!	362		
Neue Erkenntnisse bei der Teppich-Reinigung	365		
Vossen-Kollektionsbericht	368		
«Konfektion Herbst/Winter 84/85»	368		
Neue feuerhemmende Wandbespannungen aus Leinen	362		
Wohn- und Arbeitsraumgestaltung	368		
<b>Heizung/Lüftung/Klima</b>			
Heizwerkführer mit eidgenössischem Fachausweis	394		
Tendenzen im Klimaanlagenbau für die Textilindustrie	392		
Die Lufttechnik in der Textilindustrie	386		
Hoher Anlagenwirkungsgrad eines Dampferzeugers am Beispiel einer Textildruckerei	389		

	Seite		Seite
<b>Lagereinrichtung/Fördertechnik/Transporte</b>		Produktionsstrasse für Halbkammgarne	43
EDAK-Transportgeräte für die Textilindustrie	190	Die neue Saphir-Diffusionsveredlung	52
Was macht Hubwagen zu «Steinböcken»?	188	Trützschler Feedcommander® FC:	
SKYROB – ein neues vollautomatisches Handling- und Lastentransportsystem	190	Microcomputersteuerung für die Spinnerei-Vorbereitung	47
SPEX – Ihre Antwort auf dringende Bestellungen	191		
TOPSTORE, Sprecher + Schuh AG, CH-5001 Aarau	188		
<b>Leasing</b>		<b>Schusseintragungssysteme</b>	
Leasing – Schlagwort oder Realität	343	Günne-Luftdüsen-Webmaschinen	398
		Die Luftdüsenwebmaschine L 5000: erfolgreich auch im Sektor feinsten Glasfasergewebe	395
		Das Schusseintragungssystem der Zweiphasen-Greifer-Webmaschine Saurer 500	396
<b>Maschinenreinigung/Objektreinigung</b>		<b>Unfallverhütung/Versicherungen</b>	
Zentrale Vakuum-Reinigungsanlage Steinemann – Lizenz Sulzer	300	Wozu eine Haftpflichtversicherung?	60
		Die Kranken- und Unfallversicherung bei Arbeitslosigkeit und Kurzarbeit	57
		Unfall-Versicherungsschutz auch für Nichtversicherte	59
<b>Mess- und Prüfgeräte</b>		<b>Verpackung/Aufmachung/Hülsen</b>	
Die Bestimmung der Garnspannung im Betrieb	476	BIKO-Press-Färbehülsen, eine neue Entwicklung für die Kreuzspulfärberei	258
Berührungslose Messung der absoluten Feuchte auf den Spulen an der Spinnmaschine	481	Brüggen AG an der ITMA 83	258
Messen und Prüfen mit Projectina®	480		
PRETEMA – ein langjähriger Lieferant von Mess- und Prüfgeräten	481	<b>Vorspülgeräte</b>	
Qualitätssicherung und Garnreinigung an OE-Rotor-Spinnautomaten	477	IRO-IWF Schussfadenspeicher	14
Qualitätskontrolle an laufenden Faden bei der Herstellung von Monofilamenten	481	Schussfadenspeicher AT 1200	14
Neuartiger Staff-Tester	192		
<b>Non Wovens</b>		<b>Webereitechnik</b>	
Automatische Aufrollvorrichtung C 156	340	Bandwebautomatenreihe NF	221
Fleissner-Schaumimprägnierung	340	Einsatz der elektronisch gesteuerten Kettablassvorrichtung KAST-483 von W. Grob AG auf Webmaschinen	225
Fleissner-Thermofusionsanlage zum Aufheizen und Verfestigen von Vliesstoffen	341	Magier – die neue Kantenabbindevorrichtung	226
Farbige Fixiervlieseinlagen lösen herkömmliche Baumwoll-Einbügelgewebe mehr und mehr ab	342	Sulzer-Rüti: Neu- und Weiterentwicklungen	214
		Modernisierung von Textilmaschinen zahlt sich aus	223
		Modernisierung von Webmaschinen	219
<b>Nutzfahrzeuge</b>		<b>Weberei-/Vorwerkmaschinen</b>	
Peugeot-Talbot am Internationalen Nutzfahrzeug-Salon 1984 in Genf	16	Der Einfluss der Fadenbruchhäufigkeit beim Zetteln auf die Wirtschaftlichkeit	108
Volvo – Zweitgrösster Hersteller der Welt von schweren Lastwagen 1982	16	Sondermaschinen für die Kettvorbereitung	100
		Zettelmaschine ZM/ZMZ für höchste Ansprüche an Wirtschaftlichkeit und Qualität	98
<b>Personalvermittlung/Unternehmensberatung</b>		<b>Weiterbildung</b>	
Absentismus – Beispiel für Unternehmensberatung durch einen Arbeitgeberverband	170	Englisch – Sprache Nr. 1	187
EXA – eine besondere Dienstleistung auch für die Textil- und Bekleidungsindustrie	173	Führungsausbildung in der Textilindustrie	182
IAO-Mitarbeiter-Partizipation	174		
Temporäre Arbeit – ein guter Joker bei Personalengpässen	176	<b>Wirkerei-/Strickereitechnik</b>	
Aus der Not eine Tugend machen	178	Flachstrickautomaten ANVH-B selectanit	3
Temporärarbeit und Textverarbeitung	181	IRO – 25 Jahre im Dienste der Stricker	12
10 Tips an Unternehmer um die Leistungen des Personalberaters besser auszuschöpfen	180	Extrem lange Schussrapporte durch elektronische Steuerung	7
Versicherungsberatung – ein wichtiger Zweig der Unternehmensberatung	173	Schusswirkmaschinen	8
		Computer und Sintral® optimieren die Maschenwarenerzeugung	9
		Die Wirkerei- und Strickerei-Industrie der Schweiz	2
<b>Qualitätskontrolle/Etikettierung</b>		<b>Zubehör/Hilfsmittel</b>	
Moderne textile Prüftechnik am Beispiel der Garnzugprüfung	259	Über die Entwicklung der Endlos-Karten für Schaftmaschinen	113
Ausgewählte Prüfverfahren für die Abklärung von Schadenfällen	263	Putzwalzen – haltbarer und mit besserem Reinigungseffekt	113
		Ringspinnbezüge aufkleben?	114
<b>Recycling</b>		Räder und Rollen im Textilbetrieb	114
Recycling von textilen Abfällen mit dem Dref-2-Spinnsystem	300	NP 100, Steuerungs- und Überwachungsgerät auf Microprozessor-Basis	112
		Die Korrektur-Schmälze aus der Spraydose für Spinnerei/Weberei und Strickerei	115
<b>Sicherheitskonzepte/Brandschutz</b>		Eigene Wickelmaschine für Farbmusterkarten erhöht die Angebots-Flexibilität	111
Der praktische Wert der automatischen Brandentdeckung und neue technologische Trends in der Realisierung	53		
Cerberus AG, CH-8708 Männedorf	56	<b>Zwirnerei-/Texturiertechnik</b>	
Selbstlöschende Papierkörbe verhindern Brände	56	Vollautomatischer Drehungsprüfer entdeckt jede Ungleichmässigkeit im Garn	141
		Vorteile der Ringzwirnmachine bei der Herstellung technischer Zwirne	132
<b>Spinnereitechnik</b>		Neuerungen auf dem Gebiet der Strecktexturierung	135
C-Cleaner Kardiersystem: Der Weg zur Verbesserung der Kardierqualität	50		
Die Längenkennwerte von Baumwollfasern	48		

**Marktberichte**

Rohbaumwolle	25
Rohbaumwolle	72
Rohbaumwolle	126
Rohbaumwolle	155
Rohbaumwolle	203
Rohbaumwolle	243
Rohbaumwolle	292
Rohbaumwolle	320
Rohbaumwolle	379
Rohbaumwolle	421
Rohbaumwolle	461
Rohbaumwolle	501
Rohseidenmarkt	26
Rohseidenmarkt	157
Rohseidenmarkt	380
Marktentwicklung Leinen	156
Leinenmarkt	292
Marktberichte Wolle/Mohair	26
Marktberichte Wolle/Mohair	73
Marktberichte Wolle/Mohair	127
Marktberichte Wolle/Mohair	156
Marktberichte Wolle/Mohair	204
Marktberichte Wolle/Mohair	292
Marktberichte Wolle/Mohair	320
Marktberichte Wolle/Mohair	380
Marktberichte Wolle/Mohair	422
Marktberichte Wolle/Mohair	461
Marktberichte Wolle/Mohair	502

**Tagungen und Messen**

Baumwollweber zogen ITMA-Bilanz	373
Camp 84 – Lehrlingslager der Textil- und Bekleidungsindustrie	240
Starke Schweizer Delegation an der Chinatex Shanghai	284
Eine Dienstleistung der Ebnöther AG: Weiterbildung für Bodenleger	150
Die EMPA-Industriekommission diskutiert aktuelle Fragen	457
Kontrastreich präsentiert: ESPRIT-Frühjahrsmode 85	458
Generalversammlung des Gesamtverbandes der Schweizerischen Bekleidungsindustrie (Zürich, 27. Juni 1984)	311
Einsatz gewebter Geotextilien und ihre Herstellung	409
Gruppenreise zum XXIX. Kongress IFWS in Indien	122
Frühjahrstagung und Landesversammlung der IFWS, Landessektion Schweiz	240
JOBTEX'85 – International positive Resonanz	457
XXIX. Kongress der IFWS in New Delhi/Indien auf den 22.–25. Januar 1985 verschoben	497
«Für Lehrmeister und Vorgesetzte, die Lehrlinge ausbilden»	70
Offizielle Einweihung der neuen OE-Spinnerei in der Spinnerei an der Lorze AG, Baar, am 25. 5. 1984	282
Ausbildungskurse in Bern und Zürich «Für Lehrmeister und Vorgesetzte, die Lehrlinge ausbilden»	373
Goldmedaille auf der Leipziger Herbstmesse vom 2. 9. – 8. 9. 84	415
Textil-Moderat	123
MUBA 84 Sektor «Textilien, Mode»	150
Modexpo, SAFT und Modetage	151
Steigende Bedeutung der Münchner-Mode-Tage für die Branche	408
50. Mode-Woche-München	459
Gutes Messengeschäft der Bekleidungsindustrie	497
Prinz Philip übergibt Preise des britischen Design Councils	286
Rekordbesuch	311
SVG-Frühjahrstagung 1984	22
SSRG, Funktion 20 «Textilwirtschaft»	123
Sulzer: Chinatex ein voller Erfolg	312
Verband Schweizer Schirmfabrikanten	458
18. Sperry-Herbsttagung in Zürich	495
Neue Abteilung für Textiltechnologie	496
Der Unternehmer im Spannungsfeld zwischen Kostensenken und Innovation	284
Jahrestagung '84 der VDI-Fachgruppe Textil und Bekleidung (ADT)	70
Generalversammlung des Vereins Schweizerischer Textilindustrieller (VSTI), vom 27. April 1984	235
Generalversammlung des Verbandes der Arbeitgeber der Textilindustrie (VATI), vom 11. Mai 1984	239
Die Zellweger Uster AG öffnete die Tore	409

**Geschäftsberichte**

Beldona Holding AG, Baden	123
Eskimo Textil AG, Turbenthal	151
Ebnöther AG, Sempach-Station, Erfolg dank guter Nase für neue Märkte	200
Erfolgreiches Unternehmenskonzept der Seidenstoffweberei Gessner AG, Wädenswil	241
H.E.C. Beteiligungs AG, weiter im Aufwind	152
H.E.C. Beteiligungs AG erhöht Dividende	287
Generalversammlung der Spinnerei an der Lorze, Baar, 17. Dezember 1983	22
E. Schubiger & Cie. AG, Uznach	241
Viscosuisse AG, 6020 Emmenbrücke	153
Zimmerli erneut mit gutem Geschäftsergebnis	459

**Firmennachrichten**

Arbeitsplätze für arbeitslose Akademiker	154
Babcock Textilmaschinen GmbH	319
Benninger Hochleistungszettelmaschine schafft Durchbruch! Vor hundert Jahren:	375
Die Bundesräte kaufen eine Schreibmaschine	375
4 Benninger Continue-Anlagen für TAR-Reinickendorf, BRD	459
Verbesserungen in der Betriebshaftpflichtversicherung	501
Computer-Diagnose per Telefon	315
Mehr als 1 000 000 GZB/UB-Fadenspanner in Betrieb	242
Neue Schweizer Farbechtheits-Normen	417
Neues Rekordjahr der Gaswirtschaft	124
Filatura di Grignasco S.p.A., Grignasco Novara	416
Hamel-Tradition wird fortgeführt	124
Altstätter Kleiderfabrik auf Erfolgskurs	72
Mode bedeutet ständigen Wechsel	288
Chemikalien-Merkblatt für textile Trockenbetriebe	314
Düsseldorfer Messen – Aktuell,	
Messe München International – Aktuell	416
140 Projektwebmaschinen für Taiwans Textilindustrie	201
Erfreuliche Perspektiven	241
Damit Ihre gegenwärtigen Programme Zukunft haben	315
193 Projektmaschinen für Taiwans Textilindustrie	375
PRETEMA-5000, eine neue Generation von Farbmessanlagen	460
Rieter verkauft im ersten Jahr der Markteinführung 500 Karden C4	243
Roboter für die Bekleidungsindustrie?	417
Maschinenfabrik Rieter AG, 8406 Winterthur	460
Maschinenfabrik Rieter AG, 8406 Winterthur	498
Technische Kunststoffgewebe aus Saran (PVDC)	71
Saurer-Allma liefert über 100 Reifencord-Zwirnmaschinen	71
Do-it-yourself-Datenverarbeitung mit MAPPER 10 von Sperry	154
UTS 60: Neuer Arbeitsplatz-Computer von Sperry	201
Änderungen im Sulzer-Produktbereich Webmaschinen	202
Sperry Mapper 5 und 6	288
Die modernste OE-Spinnerei der Welt ist in Betrieb	318
Die Swatch, die alle Rekorde schlägt	376
Stipendien für textile Experimente	415
10 000 Sulzer Rüti Luftdüsenwebmaschinen	415
Wechsel in der Leitung des Technischen Dienstes	
Luftdüsen- und Greiferwebmaschinen bei Sulzer	416
Neuorganisation der Saurer-Gruppe	498
Neue Sulzer Kunden-Versuchweberei	500
Textilpflegezeichen im Sog der Konjunktur	289
Konzentration in der schweizerischen Textilveredlungs-Industrie	377
Wissenslücken im Umgang mit den Textilpflegesymbolen	377
Neue Qualitätskriterien für Teppiche	498
Unternehmer als Berater	378
Was Sie über Videotex wissen sollten	153
Umweltbewusstes Waschen	201
Investitionen im Zeichen der Qualität und Wirtschaftlichkeit	319
Vertretungsübernahme B. Zwahlen AG	23
Zimmer baut die Polyesteranlagen in Taiwan	289

**Mode**

DOB-Konfektions-Trends 1984/85	121
DOB-Mode Frühjahr/Sommer 1985	371
Aktivsport- und Freizeitbekleidung Winter 1984/85	68
FISBA – Decostoff-Neuheiten zur Heimtex Frankfurt und Incontri Venedig 1984	69
Bettwäsche-Neuheiten 1984	
von Christian Fischbacher & Co. AG, St. Gallen	70
FISBA-Sommerkollektion 1985	199
Die Gassmann Herbst-Winterkollektion 1984/85	407
Neue, farbige Gardinen betonen die Aufwertung des Fensters	494
Notizen zu HAKA Frühjahr 1984	21

	Seite		Seite
Hanro Frühling/Sommer 1984	68	Kaderausbildung in der Schweizerischen Textilindustrie	324
Hut- und Mützenmode Frühjahr/Sommer 1984	149	Meister und Unternehmer im Gespräch	40
Eine Einladung zum Hummeressen...? Machen Sie Spass	150	Mikroskopie in Theorie und Praxis	503
Herbst-Prognose von Esprit	310	STF-Seminare 84, Abteilung Zürich	361
Herbstliche Kombinationen	371	Dynamische Teppichindustrie	205
Herbst/Winter 1984/85	372	Seminar «Verfahrens- und Prozessoptimierung»	41
Internationale Herren-Mode-Woche Köln, Herbst 1984	405	Vorbereitungskurs für die STF-Aufnahmeprüfung	41
Schweizer Hut- und Mützenmode Herbst/Winter 1984/85	407	Seminar Verfahrens- und Prozessoptimierung	382
Individualität statt Einheitsmode	371	Weiterbildungskurse an der	
Lenox-Linea Uomo am TMC-Monsieur	199	Schweizerischen Textilfachschule, Abteilung St. Gallen	504
Nylsuisse (PA)- und Tersuisse (PE)-Jersey für DOB			
Herbst/Winter 1985/86	282	<b>SVF</b>	
Nylsuisse- (PA) und Tersuisse- (PES) Sportswear,		SVF: TWA-Kurse Winter 1984/85	252
Gewebe für Herbst/Winter 1985/86	310	Ergänzungskurs für Färbermeisterkandidaten	424
Nylsuisse- und Tersuisse-Maschenwaren		Ergänzungskurs für Spannrahmenführer	465
für Sport und Freizeit, Sommer 1986	455	Höhere Fachprüfung der Textilveredler, Fachrichtung	
Persönlichkeiten der Textilindustrie	492	Färberei, Färbermeisterprüfung ASTI/SVF/SVCC	465
Skimode aus neuer Perspektive	21		
Zurück zur «Natur», im Sommer 1984	121	<b>SVT</b>	
Sommer-Leisurewear-Trends 1985	198	Weiterbildungskurs Nr. 4 «Neues von der ITMA 83»	
«Voilà», Schoeller-Albers AG, Schaffhausen	234	Eine Übersicht. Die Baumwollspinnerei	27
Swatch – eine neue Uhrzeit	406	Weiterbildungskurs Nr. 4 «Neues von der ITMA 83»	
Dieser gewisse Stil...	456	Spulerei und Zwirnerei	33
Der Schirm – vom Gebrauchsartikel zum modischen		Weiterbildungskurs Nr. 4 «Neues von der ITMA 83»	
Accessoire	494	Tendenzen bei Wirk- und Strickmaschinen	37
Tersuisse-Feingewebe und DOB-Trends		10 Jahre SVT, Generalversammlung 13. April 1984	74
für Herbst/Winter 1985/86	281	Weiterbildungskurse 1983/84	
Eine Weberin von Träumen	406	6. Neue Anwendungen, Nutzen und Ausbaumöglichkeiten	
Wintersport-Tendenzfarben 1985/86	455	von Uster-Datensystemen in der Spinnerei	74
		Weiterbildungskurs Nr. 4 «Neues von der ITMA 83»	
<b>Jubiläum</b>		Vorwerke und Weberei	74
125 Jahre Benninger AG, 9240 Uzwil	419	Familienplausch 20. Mai 1984	129
Spitzenqualität seit 150 Jahren:		Familienplausch	157
Fritz und Caspar Jenny, Ziegelbrücke	374	Weiterbildungskurse 1983/84	
25 Jahre Mode-Woche-München: Rückblick und Vorschau	313	8. Webmaschinenbau Sulzer-Rüti	157
1884–1984 100 Jahre Plüss-Stauffer	287	SVT-Weiterbildungskurs Nr. 5 vom 13. Januar 1984	
20 Jahre Sartex im Dienste der Konsumenten	23	Fadenbrüche, was kosten sie den Betrieb?	158
Helmut Schürmann GmbH	420	Protokoll der 10. Generalversammlung vom 13. April 1984	245
		Voranzeige: Exkursionsreise nach Vorarlberg	251
<b>In Memoriam</b>		Weiterbildungskurs Nr. 8	
Zum Gedenken an Prof. Emil Honegger	24	Webmaschinenbau Sulzer-Rüti vom 18. 5. 84	
† Dr. Georg Heberlein, Wattwil	244	in Oberwinterthur	293
† Max E. Isler-Vetter, Rüslikon	289	Mit Dampf durchs «Züri-Oberland»	328
† Hans Weisbrod, Hausen a/Albis	125	Ausbildungskurse 1984/85 der Schweizerischen	
		Textilfachvereinigungen und der STF St. Gallen/Wattwil	330
<b>IFWS</b>		Weiterbildungskurs: 1. Bekleidungsphysiologie	382
IFWS-Jahresbericht 1983	251	Weiterbildungskurse 1984/85	
Einladung zu einer Informationstagung	329	2. Einführung in die EDV	
XXIX. Kongress der IFWS in Indien	295	Weiterbildungskurse 1984/85	
Einladung Landesversammlung und Frühjahrstagung 1984	129	3. Keine Debitorenverluste mehr!	423
Qualitätssicherung in der Wirkerei und Strickerei	508	Herbstexkursion des SVT im Vorarlberg, 11./12. 10. 1984	462
		SVT-Weiterbildungskurs Nr. 1. Bekleidungsphysiologie	504
<b>STF</b>		Weiterbildungskurse 1984/85:	
Den «Geschenkten» Tag zum geselligen Beisammensein		4. Die Wahl der Baumwolle	508
genutzt	166		
Seminare 1984: Bekleidungstechnik	167	<b>Literatur</b>	
Fernöstlicher Besuch an der Schweizerischen		Jahrbuch für die Bekleidungs-Industrie 1984	129
Textilfachschule	208	Bekleidungs-Wörterbuch	
61 Diplomanden an der Schweizerischen Textilfachschule		Deutsch-Englisch/Amerikanisch-Französisch	422
verabschiedet	322	Aktualisierte Neuauflage der «Geschichte der	
STF-Farbmesskurs «Grundlagen»	41	Datenverarbeitung»	462
Louis Gressbach, Schweizerische Textilfachschule	253	Forschungsbericht 98	381
Giftprüfung C STF Wattwil	294	Eine neue Gasheizungs-«Bibel»	503
12. Generalversammlung der Genossenschaft		Neues Buch:	
Schweizerische Textilfachschule	321	Vortragssammlung vom XXVII. Kongress IFWS	128
«Japan mach auch in der Mode Schlagzeilen –		VTX Lexikon, VTX Handbuch von Avitel, AG, Zürich	423
Was steckt dahinter?»	160	Neue Normen	27
Auszug aus dem Jahresbericht 1983 der STF	294	Taschenbuch für die Textil-Industrie 1984	128
		Wörterbuch der Wirtschaft	381

## Herausgeber

**Schweizerische Vereinigung von  
Textilfachleuten (SVT), Zürich**

### Redaktion

Max Honegger, Chef-Redaktor  
Paul Bürgler, Redaktor

### Beratender Fachausschuss

Prof. Dr. P. Fink, EMPA, St. Gallen;  
Prof. H. W. Krause, ETH, Zürich;  
Dir. E. Wegmann, Schweiz. Textilfachschule, Wattwil;  
Anton U. Trinkler, Pfaffhausen;  
Hans Naef, Zürich

### Adresse für redaktionelle Beiträge

«mittex», Mitteilungen über Textilindustrie  
Seegartenstrasse 32, 8810 Horgen, Telefon 01 725 66 60

### Abonnemente und Adressänderungen

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

### Abonnementspreise

Für die Schweiz: jährlich Fr. 56.-  
Für das Ausland: jährlich Fr. 68.-

### Annoncenregie

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

### Druck und Spedition

Neue Druckerei Speck AG, Poststrasse 18, 6301 Zug

### Geschäftsstelle

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



«Vollautomaten»-  
Anlage mit  
260 Spindeln  
Schweiter-Coner  
CA 12-DV

# Schweiter

Maschinenfabrik Schweiter AG Postfach CH-8812 Horgen (Zürich) Schweiz  
Telefon: 01/725 20 61 Telex: 52897 Telegramm: Schweiterag Horgen/zürich

## Inhalt

<b>Lupe</b>	1
Vorsätze	1
<b>Wirkerei-/Strickereitechnik</b>	2
Die Wirkerei- und Strickerei-Industrie der Schweiz	2
Flachstrickautomaten ANVH-B selectanit	3
Extrem lange Schussrapporte durch elektronische Steuerung	7
Schusswirkmaschinen	8
Computer und Sintral® optimieren die Maschenwarenerzeugung	9
IRO – 25 Jahre im Dienste der Stricker	12
<b>Vorspülgeräte</b>	14
Schussfadenspeicher AT 1200	14
IRO – IWF Schussfadenspeicher	14
<b>Nutzfahrzeuge</b>	16
Peugeot-Talbot am Internationalen Nutzfahrzeug-Salon 1984 in Genf	16
Volvo – Zweitgrösster Hersteller der Welt von schweren Lastwagen 1982	16
<b>Betriebsreportage</b>	18
Schneider-Siegenthaler & Co.: Filze vom Spezialisten	18
<b>Volkswirtschaft</b>	20
Berufliche Qualifikation im Zeichen der Mikroelektronik	20
Tiefgreifender Strukturwandel in der Wirtschaft	20
<b>Mode</b>	21
Skimode aus neuer Perspektive	21
Notizen zu HAKA Frühjahr 1984	21
<b>Tagungen und Messen</b>	22
SVG-Frühjahrstagung 1984	22
<b>Geschäftsberichte</b>	22
Generalversammlung der Spinnerei an der Lorze, Baar, 17. Dezember 1983	22
<b>Firmennachrichten</b>	23
Vertretungsübernahme B. Zwahlen AG	23
<b>Jubiläum</b>	23
20 Jahre Sartex im Dienste der Konsumenten	23
<b>In Memoriam</b>	24
Zum Gedenken an Prof. Emil Honegger	24
<b>Marktberichte</b>	25
Rohbaumwolle	25
Marktberichte Wolle/Mohair	26
Rohseidenmarkt	26
<b>Literatur</b>	27
Neue Normen	27
<b>SVT</b>	27
Weiterbildungskurs Nr. 4 «Neues von der ITMA 83» Eine Übersicht. Die Baumwollspinnerei	27
Weiterbildungskurs Nr. 4 «Neues von der ITMA 83» Spulerei und Zwirnerei	33
Weiterbildungskurs Nr. 4 «Neues von der ITMA 83» Tendenzen bei Wirk- und Strickmaschinen	37
<b>STF</b>	40
Meister und Unternehmer im Gespräch	40
Seminar «Verfahrens- und Prozessoptimierung»	41
STF-Farbmesskurs «Grundlagen»	41
Vorbereitungskurs für die STF-Aufnahmeprüfung	41



# Lupe

## Vorsätze

Haben Sie an Neujahr auch gute Vorsätze gefasst? Haben Sie sich etwa vorgenommen, zukünftig im Gespräch mit Ihrem Arbeitskollegen aufmerksam zuzuhören statt nur zu überlegen, wie Sie ihm beweisen können, dass Ihre eigene Meinung richtig ist? Haben Sie sich dazu entschlossen, von jetzt an Ihre Tagesarbeit zu planen, statt sich durch Telefongespräche, Besuche, Unterbrechungen und drängende Termine von einer Tätigkeit zur andern hetzen zu lassen? Haben Sie sich vorgenommen, nicht nur zu tadeln, wenn ein Auftrag schlecht ausgeführt worden ist, sondern für besondere Leistungen auch einmal Anerkennung auszusprechen? Sind Sie der festen Absicht, sich in Zukunft bewusst zu freuen, sich dazu sogar Zeit zu nehmen, auch wenn immer genügend Anlass dazu wäre, sich zu ärgern?

Oder haben Sie aufgehört, gute Vorsätze zu fassen? Aus der Erfahrung, dass man ihnen ja dann meistens doch nicht treu bleibt. Weil Sie lieber laufend Ihr Leben bewusst gestalten, als in den arbeitsfreien Tagen um die Jahreswende Entschlüsse zu fassen, die dann in der harten Wirklichkeit des Alltags doch nicht bestehen können.

Bei den Vorsätzen, welche wir fassen oder nicht fassen, bewegen wir uns im Spannungsfeld zwischen Hoffnung und Resignation. Hoffnung, solange sie begründet ist, kann den Menschen zu grossen Taten beflügeln. Sie erleichtert ihm auch, einen gegenwärtig unbefriedigenden Zustand zu ertragen. Resignation hingegen tritt ein, wenn ein Mensch einsehen muss, dass er mit den ihm zur Verfügung stehenden Mitteln seine Ziele nicht erreichen kann.

Sicher ist es keine schlechte Gewohnheit, den Jahreswechsel zum Anlass zu nehmen, einmal grundsätzlich über sein Leben nachzudenken. Bilanz zu ziehen über Gefreutes und Ungefrees, über Erreichtes und enttäuschte Hoffnungen. Und zu überlegen, was man gern ändern möchte. Nicht alles lässt sich so leicht beeinflussen. Entscheidend ist, dass ich herausfinde, wo ich Einflussmöglichkeiten habe. Wenn ich mich mehr auf die Möglichkeiten konzentriere als auf die Hindernisse, kann ich oft viel mehr erreichen, als ich auf den ersten Blick vermutet hätte. Der gute Vorsatz besteht dann darin, dass ich mir vornehme, die sich mir bietenden Möglichkeiten wahrzunehmen. So wie es in einem alten Gebet prägnant formuliert ist: «Gib mir die Kraft, das zu ändern, was ich ändern kann, die Gelassenheit, das anzunehmen, was ich nicht ändern kann, und die Weisheit, das eine vom andern zu unterscheiden». Wer sich von dieser Haltung leiten lässt, wird weder gegen Windmühlen kämpfen noch in Resignation verfallen. Er wird seinen Beitrag dazu leisten, dass 1984 ein gutes Jahr wird.

Observator

# Wirkerei-/Strickereitechnik

## Die Wirkerei- und Strickerei-Industrie der Schweiz

**Vortrag zum XXVIII. Kongress der Internationalen Föderation von Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten vom 2. – 6. Oktober 1983 in Leicester/England**

### Geschichtliches

Nachdem das Kongressthema «Vier Jahrhunderte Wirken und Stricken» lautet, sei ein kurzer Rückblick auf die geschichtliche Entwicklung der schweizerischen Maschenindustrie vorangestellt. Diese kann auf eine alte Tradition zurückblicken. Die einschlägige Literatur nennt erstmals das manuelle Stricken auf handwerklicher Basis in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts in Basel. Daraus entwickelte sich eine eigentliche kapitalistische Betriebsform, indem Handstricker und -strickerinnen für Kaufleute im Lohn Maschenwaren fertigten. Vor allem in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts setzte ein bemerkenswerter Aufschwung ein; allein im Kanton Aargau gab es 1687 über 1000 Strickermeister. Ende desselben Jahrhunderts brachten die Hugenotten die Strumpfwirkerei nach Bern. In dieser Region waren bereits 1768 über 500 Wirkstühle in Betrieb. Die Handstrickerei hatte sich zu jener Zeit über das ganze Land ausgebreitet, und schweizerische Maschenwaren wurden in viele Länder Europas und selbst nach Indien und Südamerika exportiert. Dem gewaltigen Aufkommen im 18. Jahrhundert folgte zu Beginn des 19. Jahrhunderts ein rascher Niedergang. 1849 führte ein Einwanderer aus dem deutschen Sachsen im Kanton Thurgau die Kettenwirkerei erfolgreich ein. 1867 wurden mit der Firma Edouard Dubied und 1873 mit der Schaffhauser Strickmaschinenfabrik zwei inzwischen weltbekannte Produktionsstätten für Strickmaschinen gegründet.

Der Konjunkturaufschwung anfangs des 20. Jahrhunderts begünstigte auch die schweizerische Maschenindustrie, welche 1911 bereits 60 Industriebetriebe mit über 4000 Beschäftigten umfasste. Schon damals setzte sich die Erkenntnis durch, dass die einheimische Wirkerei/Strickerei-Industrie bei der Vielgestaltigkeit ihrer Produkte nur durch hochwertige Qualität auf dem Weltmarkt bestehen kann. Bei der ungeahnten Expansion im Ersten Weltkrieg wurden jedoch auch billige Massenartikel produziert. Die weitere Entwicklung der schweizerischen Maschenindustrie verlief analog dem ständigen wirtschaftlichen Auf und Ab bis zur Hochkonjunktur nach dem Zweiten Weltkrieg. Zu Beginn der 60er Jahre zählte die Wirkerei/Strickerei-Branche doppelt so viele Betriebe und Beschäftigte wie heute.

### Wirtschaftliche Bedeutung

Nach dem Rückblick auf die geschichtliche Entwicklung der schweizerischen Wirkerei- und Strickerei-Industrie nun zu deren Gegenwart. – Die Maschenindustrie der Schweiz umfasst derzeit 108 Betriebe für Bekleidung, davon produzieren 26 Oberbekleidung, 11 Unter- und Nachtwäsche, 18 Ober- und Unterbekleidung sowie 40 Strumpfwaren und Handschuhe. Dazu kommen 13 Her-

steller von Maschenstoffen für Bekleidung sowie 4 von Gardinenstoffen. Es werden gut 6000 Mitarbeiter beschäftigt. Daraus ist ersichtlich, dass es sich mit wenigen Ausnahmen um Klein- und Mittelbetriebe handelt; die grösste Kategorie bilden Bekleidungs- und Wäschbetriebe mit 20 – 50 Beschäftigten. Der Anteil der ausländischen Arbeitnehmer liegt bei 62%; knapp 74% der Mitarbeiter sind Frauen. Die Wirkerei/Strickerei-Industrie der Schweiz führte 1982 für 309 Mio sFr. Maschenwaren aus. Dem steht eine Einfuhr in Höhe von 1150 Mio sFr. gegenüber, was sehr eindrücklich den ausserordentlich starken Konkurrenzdruck des Auslands widerspiegelt. Wichtigster Handelspartner sowohl im Export wie im Import ist mit Abstand die Bundesrepublik Deutschland, gefolgt von anderen westeuropäischen Ländern, wozu beim Export noch Japan und USA, beim Import Hongkong und Südkorea kommen.

Verbandsmässig ist die schweizerische Maschenindustrie seit 1972 mit der Konfektionsindustrie im Gesamtverband der Schweizerischen Bekleidungsindustrie zusammengeschlossen.

### Konjunkturelle Entwicklung

Auch die Schweiz ist von der wirtschaftlichen Rezession und der weltwirtschaftlichen Entwicklung der Textil- und Bekleidungsindustrie nicht verschont geblieben. So verminderte sich in den vergangenen 10 Jahren die Anzahl der Wirkerei- und Strickerei-Betriebe wie die der Beschäftigten um je rund 40%. Der Index der industriellen Produktion im Sektor Wirkerei und Strickerei ist in der gleichen Zeitspanne zwar um etwa denselben Prozentsatz zurückgegangen, liegt jedoch noch auf praktisch gleichem Niveau wie 1963. Bei den einzelnen Firmen verlief dabei die Entwicklung recht unterschiedlich. Parallel zu dem Konzentrationsprozess konnten einzelne Unternehmen beachtliche Produktivitätssteigerungen erzielen und vereinzelt sogar expandieren. Die zurückliegenden Jahre waren für die Hersteller von Unter- und Nachtwäsche günstiger als für jene von Damen-Oberbekleidung. Einige renommierte zweistufige Unternehmen haben diesen Sektor ganz aufgegeben. Von der Stoffproduktion unabhängige reine Konfektionäre können sich den wechselnden Bekleidungsgehnheiten und der Mode besser anpassen und verarbeiten neben Geweben vermehrt auch Maschenstoffe.

### Vor- und Nachteile der Maschenindustrie in der Schweiz

Mit dem Image der Textil- und Bekleidungsindustrie in der Öffentlichkeit ist es nicht zum besten bestellt. Dies dürfte ein wesentlicher Grund dafür sein, dass die Gewinnung eines ausreichenden Nachwuchses sowie von Arbeits- und qualifizierten Kaderkräften für die Wirkerei/Strickerei-Industrie sehr schwierig ist. Die kleinbetriebliche Struktur erschwert darüber hinaus die Kapitalbeschaffung, führt zu einer Funktionenkonzentration in der Geschäftsleitung sowie zu Beschränkungen im Marketing, bei der Forschung, Entwicklung und Innovation. Dem stehen als Vorteile grössere Beweglichkeit und Anpassungsfähigkeit in bezug auf die Bedürfnisse des Marktes sowie bessere Überblickbarkeit der Betriebsführung und geringere administrative Gemeinkosten gegenüber. Dies erlaubt auch die Bearbeitung von Marktnischen, welche für grössere Unternehmen uninteressant sind.

Neben den ungünstigen Rahmenbedingungen in der Schweiz, wie kleiner Binnenmarkt, hoher Wechselkurs

des Schweizer Frankens und als Folge hiervon im internationalen Vergleich hohe Lohnkosten sowie eine restriktive Fremdarbeiterpolitik, muss sich die schweizerische Wirkerei- und Strickerei-Industrie noch mit den weltwirtschaftlichen Problemen wie Rezession, steigenden Energie- und Rohstoffpreisen, hohen Importsteigerungen aus Entwicklungs- und Tieflohnländern, wachsendem Textilprotektionismus des Auslands, Wettbewerbsverfälschungen bei weltweiter Marktsättigung und Überkapazität auseinandersetzen.

Der Standort Schweiz bietet jedoch auch einige gewichtige Wettbewerbsvorteile wie z.B. politische und soziale Stabilität, moderne Infrastruktur im Verkehrs-, Nachrichten-, Bank- und Versicherungswesen, verhältnismässig niedere Inflationsraten und günstige Kapitalzinsen, vernünftige Sozialpartner, leistungswilliges, zuverlässiges Personal und qualifizierte Kaderkräfte, ein fortschrittliches Ausbildungssystem in Verbindung mit guten Fachschulen, um nur die wichtigsten Punkte zu nennen.

### Strategie der schweizerischen Maschenindustrie

Welche Strategie verfolgt unter den vorgenannten Rahmenbedingungen die schweizerische Wirkerei- und Strickerei-Industrie? Bei Massenartikeln des täglichen Bedarfs wie Unter- und Nachtwäsche, T-Shirts, Hemden, Strumpfwaren usw. muss ein qualitativ gutes und modisch aktuelles Angebot so rationell wie möglich unter Einsatz modernster Technologie erstellt werden. Grösste Bedeutung kommt hier auch den Service-Leistungen zu. Vielfach erhält der Kunde bereits einen Tag nach Bestellungseingang die Ware ab Lager ausgeliefert. – Diese Art der Fertigung setzt allerdings ein entsprechendes Absatzvolumen und mittlere Betriebsgrösse voraus.

Die andere Möglichkeit ist die Konzentration auf qualitativ und modisch hochstehende Artikel, wenn möglich Spezialitäten unter Ausschöpfung von Marktnischen. Dieser Weg wird vielfach von kleinen Betrieben bei Pullovern und Strickjacken samt Zubehör, Damenoberbekleidung sowie teils bei Damen-Feinstrümpfen und Maschenstoffen beschritten. Beispiele für die vorgenannten Artikelgruppen sind Kombinationskleidung wie Hose oder Rock (schweiz. Jupe genannt) mit passendem Pulli und Jacke in gleicher Farbe und aus demselben Garn sowie allgemein sehr feine Qualitäten. Auch in dieser vom Produkt her sehr anspruchsvollen Kategorie wird der termingerechten Lieferung, den Service-Leistungen und der Kundenbetreuung grosse Beachtung geschenkt. – Billige Massenprodukte hat die schweizerische Wirkerei/Strickerei-Industrie klugerweise dem Import meist aus Tieflohnländern überlassen.

In beiden vorgenannten Bereichen wird von der Mehrzahl der Unternehmen auf eine moderne technische Ausstattung gesetzt, wobei naturgemäss Betriebe mit besonders hoher Produktivität der ersten Gruppe angehören.

### Zusammenfassung

Die einzelnen Aspekte mussten in stark konzentrierter Form wiedergegeben werden. Doch zeigen diese Ausführungen deutlich, dass die schweizerische Maschenindustrie seit ihrem Bestehen mit schwierigen weltwirtschaftlichen Bedingungen und Strukturanpassungen zu

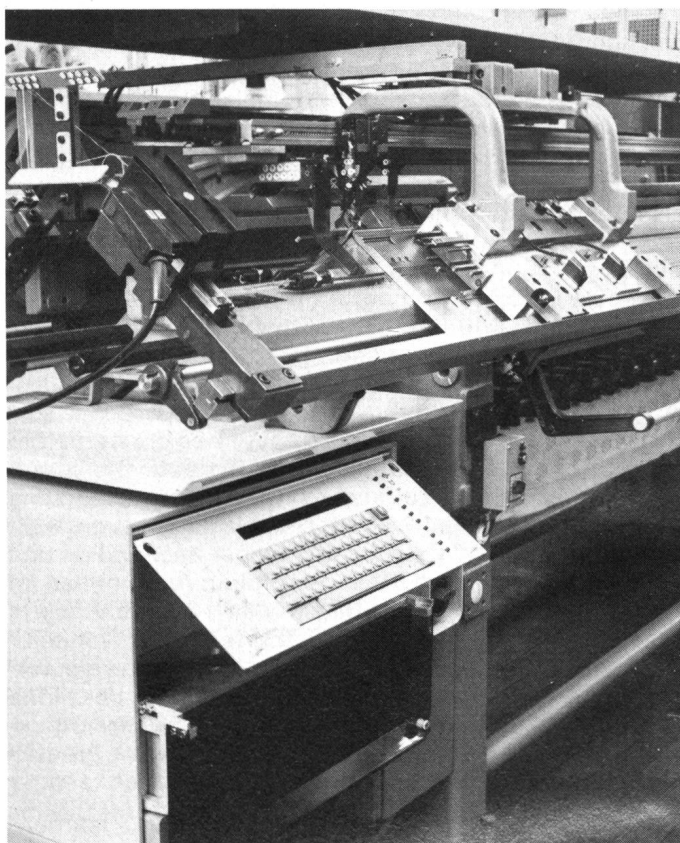
kämpfen gehabt hat, sich aber trotz allem bis heute behaupten konnte. Daran dürfte sich auch in Zukunft nicht viel ändern.

Fritz Benz  
9630 Wattwil

#### Quellen:

Walter Bodmer, Schweizerische Industriegeschichte  
Gesamtverband der Schweizerischen Bekleidungsindustrie

### Flachstrickautomaten ANVH – B selectanit



Modell ANVH – B selectanit® (Abb. 1), einer der neuen Flachstrickautomaten, die Stoll auf der ITMA ausstellte ist das Nachfolgemodell der bewährten ANVH. Die neue ANVH – B selectanit bietet alle Programmervorteile von SINTRAL® und mehr Leistung bei geringerem Platzbedarf. Ermöglicht wird dies durch einen modernen Single-Board Computer, der die direkte Programmierung in Klartext erlaubt. Stricken und Mustern wird einfacher, der Zeitaufwand für das Programmieren reduziert sich auf ein Minimum. Mustereingabe oder Musteränderungen erfolgen am Tastenfeld des Rechners. Die Betriebssoftware SINTRAL® und der Rechner ermöglichen eine freie Musterauswahl über die gesamte Nennbreite und einen praktisch unbegrenzten Musterrapport in der Höhe.

Jedes Strickprogramm wird vom Rechner automatisch getestet. Bei Bedarf kann ein Maschinentest erfolgen, der alle wichtigen elektrischen Teile der Strickmaschine auf Funktionsfähigkeit überprüft. Der neue Stoll-Rechner erfasst für betriebswirtschaftliche Zwecke Produktionsdaten z.B. für die Terminplanung und stellt auf Wunsch auch Daten für die Kalkulation bereit. Modell ANVH – B selectanit produziert damit noch wirtschaftli-

cher als die bewährte ANVH, verbunden mit Arbeitserleichterungen und Mustermöglichkeiten, die beachtenswert sind.

Die Nennbreite der ANVH – B ist 200 cm, sie wird in den Feinheiten E 4, 5, 7, 8, 10, 12 und 12 fein gebaut, Umbau beliebig in andere Feinheiten.

### Konzeption der ANVH – B, der Steuerung und des selectanit® Systems

Modell ANVH – B ist ein doppelsystemiger rechnergesteuerter Flachstrickautomat mit Einzelnadelauswahl für die Strick- und Maschenübertragungs-Systeme. Der Rechner ist das Gehirn des Systems, er steuert den Strickautomaten. Strickprogramme werden über den im Rechner integrierten Lochstreifenleser eingelesen oder über das Tastenfeld am Rechner eingegeben. Das Systemprogramm (Software) erlaubt die Eingabe der Strickprogramme in Klartext, d.h. in SINTRAL®. Der Rechner gibt dann seine Anweisungen in Form elektrischer Signale an die Elektronik der Steuerung.

Die Elektronik schaltet die Magnete in den Auswahlssystemen (Nadelauswahl), die Magnete in den Anschlagkasten (Schalten der Schlossteile) und die Magnete der Fadenführermitnehmer. Die Elektronik meldet an den Rechner zurück, an welcher Stelle sich der Schlitten befindet.

Der Rechner ist mit einem Programm geladen, der Betriebssoftware. Dieses Grundprogramm enthält Informationen, damit der Rechner die Anweisungen des Strickers versteht, und solche, um nach diesen Anweisungen den Strickautomaten zu steuern.

Was die ANVH – B strickt, bestimmt der Benutzer mit dem von ihm eingegebenen Strickprogramm. Das Strickprogramm enthält Anweisungen an den Strickautomaten, wie zum Beispiel:

«S» für Stricken

«R» für Rechts-Rechts

«F» für Fang.

S: R-F; heisst also:

Stricke vorn Rechts und hinten Fang.

Der Aufbau eines Strickprogrammes erfolgt in Zeilen, die Zeilen 1 – 999 sind für den Steuerteil, die Zeilen 1000 – 1999 für den Jacquardteil vorgesehen. Funktionslöcher gibt es bei der ANVH – B nicht mehr. Das Strickprogramm bleibt im «Klartext» lesbar, wodurch zum Beispiel auch Änderungen in einem Gestrick schnellstens durchgeführt werden können. Durch die Eingabe «Report» werden bei Bedarf alle Betriebsdaten des Strickautomaten gespeichert und ausgedruckt. Die Terminplanung und Fertigungssteuerung kann dann exakt nach den bereitgestellten Betriebsdaten erfolgen.

### Steuerung

Die Steuerung mit eingebautem Rechner steht raumsparend an der linken Seite unter dem Nadelträger. Hinter einer aufklappbaren durchsichtigen Plexiglasabdeckung (Abb. 2) werden auf einer 32-stelligen Anzeige laufend alle Informationen über den Produktionsablauf dargestellt. Die Programmanzeige, informiert den Stricker im Klartext mit SINTRAL laufend über den Produktionsablauf. Ein Blick genügt, um zum Beispiel die Einstellung jedes Strick- und Umhängesystems sofort zu erkennen, ebenso die Fadenführer, die momentan den Stricksyste-

men den Faden zuführen. Wird der Strickautomat durch eine der Überwachungseinrichtungen z.B. durch Leerlaufen einer Spule abgestellt, so wird dies dem Stricker an der Signaleinrichtung angezeigt.



Abb. 2

### Musteränderungen und Programmeingabe

Zur Einstellung einer anderen Grösse oder zur Änderung der Rapportschalter aber auch zum Programmieren wird die Plexiglasabdeckung einfach nach unten geklappt. Das Tastenfeld wird zur Eingabe in eine beliebige Schräglage gezogen, dies erleichtert die Bedienung.

Werden Strickprogramme über den im Rechner integrierten Lochstreifenleser eingelesen, wird die untere Abdeckung geöffnet. Datenträger ist der bewährte 8-Kanal-Lochstreifen, er läuft nicht mehr mit und wird nach dem Einlesen vom Lochstreifenleser genommen. Musteranweisungen können aber auch wahlweise über einen Drucker oder über ein Bildschirmterminal eingegeben werden. Ein Terminal ist für mehrere Strickautomaten einsetzbar und wird mit dem jeweiligen Strickautomaten verbunden.

Während die ANVH – B produziert, kann über die Tastatur am Rechner oder über ein Terminal ein zweites oder drittes Strickprogramm eingegeben werden. Das Strickprogramm, mit dem der Strickautomat strickt, ist automatisch geschützt.

Die moderne Technologie des Systems bietet weitere Vorteile, so wird z.B. das Strickprogramm nach Stromausfall über Monate im Speicher aufrechterhalten. Kommt der Strom zurück, überprüft ein Startprogramm im Rechner das Strickprogramm, die Produktion kann sofort aufgenommen werden ohne dass ein Strickfehler entsteht.

### Schlitten und Schlösser

Der Schlitten der ANVH – B (Abb. 3) nimmt die Strick- und Umhängesysteme auf. Der Strickautomat arbeitet doppelsystemig, zusätzlich arbeiten bei Bedarf die Umhängesysteme vorlaufend so, dass Maschen nach vorne oder hinten – oder gleichzeitig nach vorne und hinten – übertragen werden.

Jedem Strickschloss ist ein Auswahlssystem zugeordnet, das die Nadeln mustergemäss auswählt, insgesamt

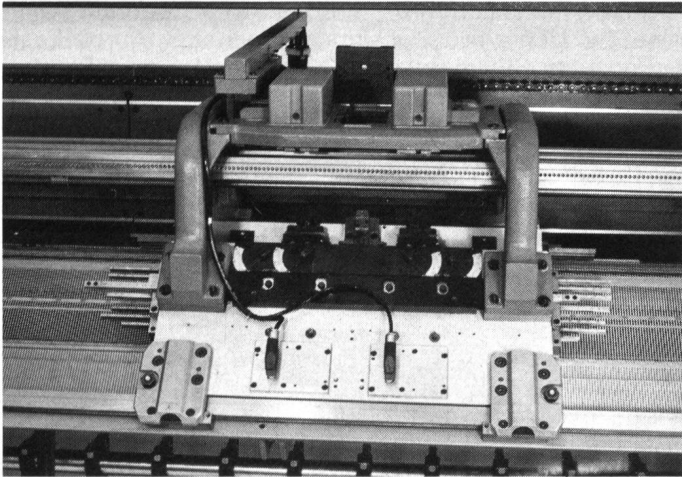


Abb. 3

vier. Die Auswahlssysteme sind baugleich mit denen der anderen selectanit® Flachstrickautomaten. Die Einzelnadelauswahl ist an keinen Rapport gebunden, die Musterauswahl erstreckt sich über die ganze Nennbreite.

Der vordere und der hintere Schlittenkasten sind durch zwei Bügel miteinander verbunden. Die Schlittenkästen können einzeln und an jeder beliebigen Stelle der Nadelbetten aus der Maschine genommen werden. Der Schlitten ist bereits vorinstalliert zum Anbringen eines Mascheneinstreifens.

### Nadelbetten und Selektivversatz

Die Nadelbetten sind aus hochlegiertem Spezialstahl hergestellt. In den Nadelbetten sind Umhängenadeln eingesetzt.

Der Selektivversatz ermöglicht ein beliebiges Versetzen des hinteren Nadelbettes innerhalb des Versatzbereiches von 6 Nadeln. Ein Versatzsprung ist unabhängig von der bestehenden Versatzstellung und nicht an Stufen gebunden. Eine patentierte Überversatzeinrichtung bietet für jede Versatzstellung die Möglichkeit der Feineinstellung. Das Programmieren des Versatzvorganges ist einfach, soll z.B. ein Versatz um 3 Nadeln nach links erfolgen, so bewirkt dies der Befehl:

«V > 3» = Versatz nach links um 3 Nadeln.

### Geschwindigkeitsregulierung und Abfrage der Geschwindigkeit

Durch eine rechts am Maschinengestell angebrachte Reguliereinrichtung kann die Schlittengeschwindigkeit stufenlos verändert werden. Der Einstellbereich liegt zwischen 8 und 24 Reihen = 48 Maschenreihen/min.

Während des Umhängens wird mit voller Geschwindigkeit gearbeitet. Die Schlittengeschwindigkeit kann bei Bedarf über das Programm reduziert werden. Dazu wird im Programm der Befehl «ML» eingegeben. Durch die Eingabe «TM» = Tourenzahl/Minute wird in der Programmanzeige die Tourenzahl angezeigt, mit der die Maschine momentan produziert. In der Programmanzeige steht dann z.B. 12,0 T/M.

### Maschenübertragen

Das Stoll-Umhängeprinzip ermöglicht ein sicheres Über-

tragen von Maschen, auch wenn sehr fest gestrickt wird. Die übernehmende Nadel öffnet dabei ihre Nadelzunge selbst an der übergebenden Nadel, dies erlaubt auch ein zuverlässiges Übertragen auf leere Nadeln.

Die Programmierung für das Maschenübertragen ist einfach.

U bedeutet: Umhängen

Λ oder V gibt die Umhängerichtung an,

Λ nach hinten, V nach vorne.

S ist die Angabe für das übernehmende Schloss.

Durch die Logik der Software werden beim Maschenumhängen automatisch die entsprechenden übernehmenden Nadeln ausgewählt, d.h., eine Jacquardangabe auf der übernehmenden Seite ist nicht notwendig.

### Programmierung



Abb. 4

Für die Programmierung der ANVH – B bieten sich verschiedene Wege an. In der Regel erfolgt die Programmierung des Strickautomaten an dem Tastenfeld des Rechners. Hier gibt der Stricker auch seine Angaben an, z.B. für die Größenumstellung, die Anzahl der zu produzierenden Teile, usw., und schaltet auch den Strickautomaten nach Betriebsschluss durch einen Befehl ab. Im Archiv lagernde, auf einem Lochstreifen enthaltene Strickprogramme werden über den im Rechner fest eingebauten Lochstreifenleser eingelesen. Mit dem Rechner der ANVH – B lässt sich aber auch ein Terminal (Drucker) oder ein Bildschirmterminal (Abb. 4) verbinden, beide ermöglichen ebenfalls die Eingabe von Strickprogrammen oder ein Ändern derselben. Im Speicher des Rechners enthaltene Strickprogramme werden zu Archivzwecken bei Bedarf auf einen Lochstreifen übertragen. Dazu kann ein Lochstreifenstanzer an den Rechner angeschlossen werden.

### Programmiertechnik

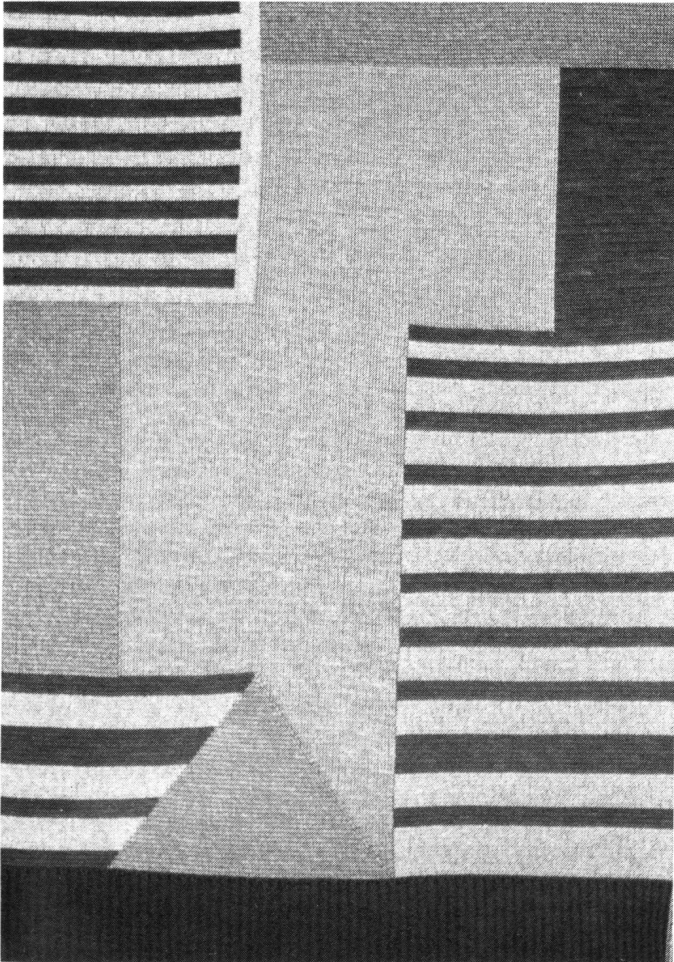
«Sintral», die Programmiertechnik von Stoll, kommt heute dank ihrer Vorteile weltweit zur Anwendung. Wichtige Vorteile von Sintral sind:

1) Mustergrossen in bisher nicht erreichter Form

Die Rapportbreite der ANVH – B ist unbeschränkt, für

die Musterhöhe stehen 1000 Zeilen, das sind mehr als 1000 Maschenreihen, zur Verfügung. Zusammen mit der 8-fachen Jacquardtechnik ergeben sich weitreichende Mustermöglichkeiten.

- 2) Einfache Platzierung von Mustermotiven im Nadelfeld, sie werden direkt in Klartext angegeben. Einfach ist auch die Platzierung der Vorderteile auf der Maschine, das heisst die Angabe, wieviele Vorderteile nebeneinander gestrickt werden sollen. Ein Vorderteil wird als Feld-Teil (= FT)



Die Angabe, drei Vorderteile nebeneinander auf der Maschine zu stricken:

PM: < . > 5: 3FT

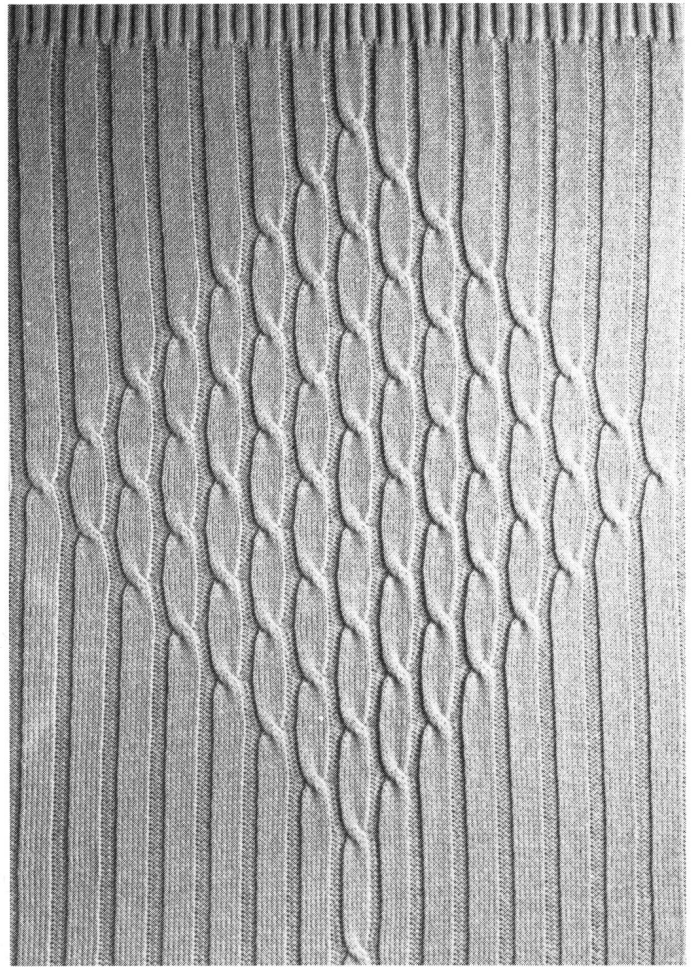
das heisst:

< . > = stricke über die ganze Maschinenbreite die Grundfarbe

5: = springe auf die 5. Nadel von links

3FT = stricke dann 3 Teile nebeneinander.

- 3) Vereinfachter Musteraufbau mit Feldern  
Musterbereiche, zum Beispiel ein Zopf oder eine Rippe, können als Feld bezeichnet werden. Bei der Anordnung von Zöpfen und Rippen in einem Pullovervorderteil sind dann keine Einzelangaben notwendig, sondern die nur Angabe FZ (= Feld Zopf) oder FR (= Feld mit Rippen).
- 4) Überlagern von Motiven  
Die Software Sintral® ermöglicht das Überlagern von verschiedenen Buntjacquard-Motiven übereinander, ebenso wie das von verschiedenen Umhänge- und Struktur-Motiven.
- 5) Gestalten von Motiven mit Speichern



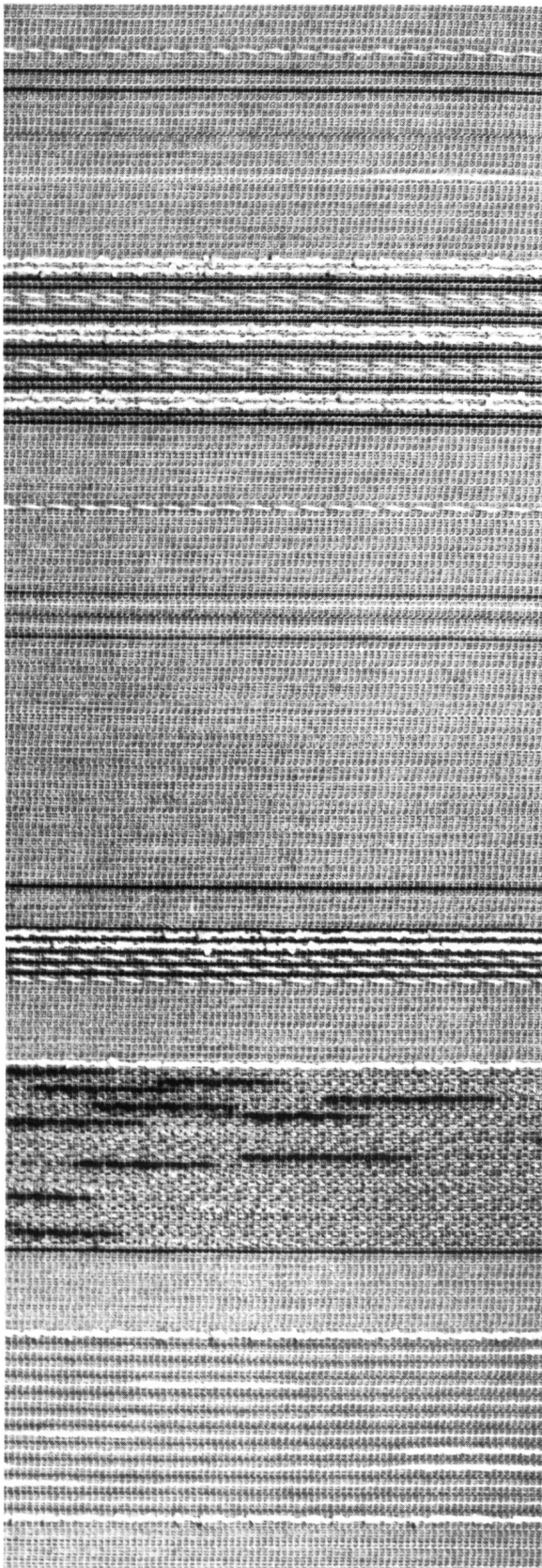
Das Arbeiten mit Speichern ermöglicht neue Arbeitsweisen und vereinfacht die Mustererstellung. Phantasievolle, modische Intarsia-gestricke lassen sich damit mit wenigen Angaben und in kürzester Zeit ausmüsten.

### Zusammenfassung:

Mit den neuen selectanit Flachstrickautomaten, dazu zählt auch die ANVH - B, stehen den Maschenwarenerstellern Produktionsmittel zur Verfügung, die seinengleichen suchen. Die Gestricke Abb. 5 und Abb. 6 zeigen einige interessante Arbeitsweisen.

Helmut Schlotterer  
D-7410 Reutlingen 1

## Extrem lange Schussrapporte durch elektronische Steuerung



Beispiel eines Stoffes mit langem Schussrapport, hergestellt auf der Magazinschuss-Raschelmachine RS 3 MSW-N.

Durch eine elektronisch gesteuerte Schusswechseleinrichtung wurde es möglich, Stoffe mit praktisch unbegrenzt langen und damit vielfältigen Schussrapporten (Abb. 1) nach dem Kettenwirk-Magazinschussverfahren herzustellen.

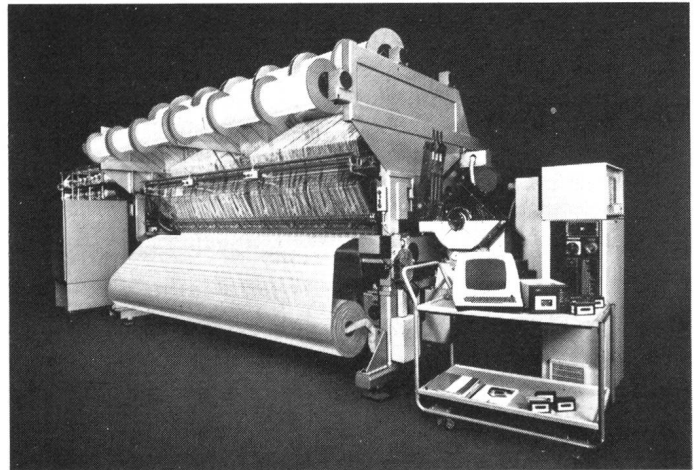


Abb. 2

Magazinschuss-Raschelmachine RS 3 MSW-N mit elektronischer Schussfadenauswahl und extrem langem Schussrapport (Karl Mayer GmbH).

Die neu entwickelte Magazinschuss-Raschelmachine RS 3 MSW-N (Abb. 2) verfügt über 24 Schussfadenpositionen, denen jeweils vier unterschiedliche Schussfäden zuzüglich einer Leerposition zugeordnet sind. Durch das freie Auswählen jeder denkbaren Schussfadenkombination ergibt sich eine Schussfadenrapportlänge, die in der täglichen Praxis kaum benutzt werden kann und die durch die Speicherfähigkeit des Mikrocomputers 50000 Maschenreihen beträgt. Das entspricht bei einer Stoffdichte von 10 Maschenreihen/cm einem Schussrapport von 50 m! Zusammen mit der relativ hohen Geschwindigkeit von 600 Maschenreihen/min – das sind bei der angenommenen Stoffdichte 36m/h – dürfte die Neuentwicklung auf dem Markt schnell Eingang finden.

Auf der neu entwickelten Raschelmachine können offene, halbdichte und dichte Stoffe für Gardinen, Inbetween, Dekos, Tischwäsche, Schlafdecken, Bekleidungsartikel usw. erzeugt werden. Dicke und dünne Garne (Nm 4 bis 40) lassen sich wechselweise problemlos verarbeiten, so dass – neben dem umfangreichen Schussrapport – erweiterte Möglichkeiten der Oberflächengestaltung bestehen. Auch ist es möglich, Schussfäden auszulassen (Leerposition), so dass Stoffe mit unterschiedlicher Dichte entstehen, z.B. Gardinen, die an beiden Seiten durch vollen Schusseintrag dicht sind und in der Mitte durch Auslassen von Schüssen eine höhere Transparenz erhalten.

Die Grundkonstruktion der RS 3 MSW-N-Raschelmachine entspricht den bewährten Magazinschuss-Raschelmachines, die bereits seit Jahren auf dem Markt sind. Völlig neu gestaltet wurde hingegen das Schussfadensteuerungs- und -vorlagesystem. Die Schusseinrichtung besteht aus einem Schussfadenmagazin, das in der Horizontalen 24 und in der Vertikalen 4 Fäden zuzüglich 1 Leerposition umfasst (Abb. 3, links). Insgesamt stehen somit 96 Magazinschussfäden und 24 Leerpositionen zur Verfügung, also 120 Positionen. Die jeweils 4 übereinander stehenden Schussfäden plus 1 Leerposition lassen sich auf- und abbewegen und damit einzeln in die Einlegeebene bringen.

Die benötigten Schussfäden werden aus einem neben der Raschelmachine stehenden Magazingatter mit 96 Abzugsstellen zugeführt. Dieser Gattertyp GM 96 verfügt neben jeder in Arbeitsposition befindlichen Spule über eine weitere Reservespule, die mit der Arbeitsspule

verbunden ist. Die leeren Spulen können daher während des Maschinenlaufs gegen volle Spulen ersetzt werden.

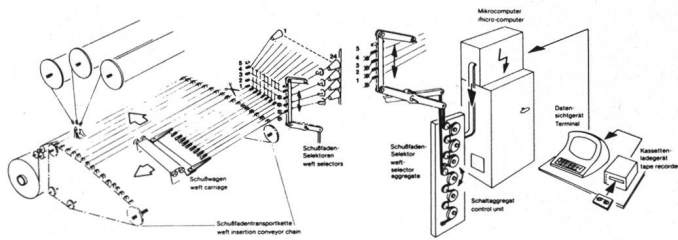


Abb. 3

Steuerungs- und Arbeitsprinzip der RS 3 MSW-Magazinschuss-Raschelmaschine (Karl Mayer GmbH).

Die Musterungsdaten werden – wie es aus Abb. 3 (rechts) ersichtlich ist – vor dem Herstellen eines neuen Musters von einer Musterdatenkassette über ein mobiles Ladegerät in den Mikrocomputer überspielt. Das Ladegerät dient zur Kommunikation zwischen dem Bedienungspersonal und dem Mikrocomputer, d.h. über die Tastatur des Datensichtgerätes wird mit dem Rechner «Kontakt» aufgenommen und danach lassen sich die Musterdaten überspielen. Es ist auch möglich, die Schussfolge direkt am Datensichtgerät einzugeben, wenn kein Mayer-Musterungsrechner zur Verfügung steht. In diesem Falle lassen sich die eingegebenen Daten nach Beendigung des Vorganges vom Mikrocomputer auf die Musterdatenkassette überspielen und somit für ein späteres Reproduzieren speichern.

Gespeichert werden die Musterungsdaten in der Raschelmaschine in einem Magnetblasenspeicher, der sich besonders durch seine hohe Speicherdichte und Nichtflüchtigkeit der Daten auszeichnet, d. h. die Daten bleiben auch bei Stromausfall, bei Betriebsruhe usw. erhalten. Somit ist ein hohes Mass an Sicherheit für die Musterungsdaten gewährleistet.

Vom Rechner des Mikrocomputers werden die Musterungsdaten aus dem Magnetblasenspeicher abgerufen und die Impulse für die Auswahl der in Frage kommenden 24 Schussfäden pro Arbeitsspiel an die Schaltaggregate weitergeleitet. Die Schaltaggregate bestehen aus 6 Einschubsystemen, auf denen jeweils 4 Steuereinheiten mit exzentrischen Scheiben angeordnet sind. Die von den exzentrischen Scheiben erzeugte Bewegung wird durch Stahlbänder, die um die Scheiben geschlungen sind, an die Steuerhebel übertragen.

Mit dem vorgestellten Konzept bieten sich für die Textilindustrie neue Möglichkeiten der Stoffherzeugung, d.h. extrem lange Musterrapporte und die Möglichkeit, wechselweise dicke und dünne Schussfäden einzulegen. Ausserdem können durch verschiedenfarbige und -artige Kett- und Stehfäden zusätzliche Musterbilder, wie Karos und ähnliches erzeugt werden. Neu ist auch die Mustervorbereitung, da sich die Schussfolge sowohl am Mayer-Musterungsrechner programmieren lässt wie auch direkt am mobilen Ladegerät an der Raschelmaschine. Dabei ist die Schussfolge frei wählbar.

### Technische Daten

Nennbreite: 3300 mm (130 "),  
die Nennbreite ist verstellbar  
Maschinenfeinheiten: bis E 18  
(Nadeln/25,4 mm = 1 Zoll)

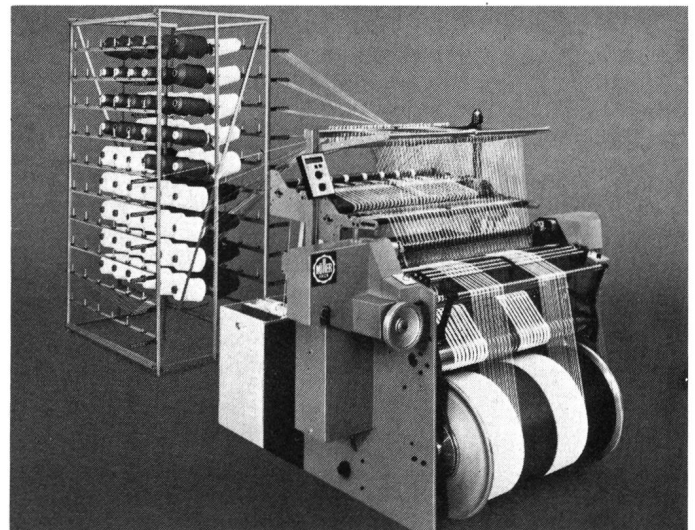
Magazinschuss-Steuerung: Mikrocomputer mit Magnetblasenspeicher und Rechner  
Leistung (max.): 600 Reihen/min =  
600 Schüsse/min

Karl Mayer  
Textilmaschinenfabrik GmbH  
6053 Obertshausen

## Schusswirkmaschinen

Auf dem Wirksektor hat die Firma Müller, CH-Frick bemerkenswerte Entwicklungen gemacht.

### 1. Schusswirkmaschine RB



Das bewährte Universal-Konzept der Schusswirkmaschine Raschelina RB wurde weiterentwickelt und weist markante mechanische Neuerungen auf, die Praxiswirkgeschwindigkeiten von über 1800 Maschenlegungen pro Minute erlauben. Von diesem Maschinentyp waren 3 Varianten ausgestellt mit verschiedensten Artikeln (Wäscheband, wobei gewirkte synthetische Gummifäden vorgelegt und durch eine Spezialvorrichtung aufgeteilt wurden; Reissverschlussband mit Thermofixierung an der Maschine; Spitzenband mit langem Rapport und 8 Legeschienen).

Durch die Bauweise mit nur 360 mm Nadelbettbreite eignet sich diese Maschine vorzüglich für die Ausführung von kleinen bis mittelgrossen Aufträgen, da sich aus der geringen Breite eine minimale Einrichtezeit ergibt. Ferner ist die Maschine dank ihrer kompakten Bauart und der hohen Schussstanzanzahl ausgezeichnet geeignet für Spezialitäten wie Picots, Fransen, Polschlaufen etc.

### 2. Schusswirkmaschine RC

Die neu entwickelte Schusswirkmaschine Raschelina RC überzeugt die Fachwelt durch ihr einzigartiges Konstruktionsprinzip! Es wurden in bezug auf die Fadenfüh-



rungen neue Wege beschritten, wodurch besonders die Zugänglichkeit zu den Fadenbahnen gewährleistet ist sowie die Bedienung und Übersicht hervorragend gelöst sind.

Die Maschine, die mit einem 780 mm breiten Nadelbett versehen ist, eignet sich bestens für die Ausführung von mittleren und grossen Auftragspartien.

Bei der an der Messe ausgestellten Maschine fiel der niedrige Lärmpegel bei einer Tourenzahl von über 1200 Maschenlegungen pro Minute angenehm auf!

### 3. Schusswirkmaschine RBJE

Eine Sensation löste die Raschelina RBJE aus, die erste Maschine, die mit einem elektronisch programmierbaren, harnischlosen Jacquardaggregat ausgerüstet ist. Die unglaublich einfache Bauart, die hohe Geschwindigkeit und die bisher nicht bekannten Dessinumstellungsmöglichkeiten fand grosse Bewunderung.

Für die Programmierung der Web- und Wirkmaschinen führte die Firma Müller zwei eigenentwickelte und praxiserprobte Anlagen vor:

Elektronische Musterkreations-Anlage Mücomp mit Computer, Digitalisierungsgerät (Graphictablett oder Figurenleser) zur Erstellung von elektronischen Musterdaten für Jacquardmaschinen EPD.

Programmieranlage Müprog, Eingabe mittels Tastaturgerät, Kassettengerät oder Lochkartenleser, zur Erstellung von elektronischen Musterdaten für Schafftmaschinen Mütronic und Einzellitzenaggregaten ELS.



Abb. 1

Stoll selectanit-Strickautomaten werden am Tastenfeld des Rechners im Klartext programmiert, oder

2. von zentraler Stelle (Betriebsbüro) programmiert, gesteuert und überwacht werden können (Abb. 2).

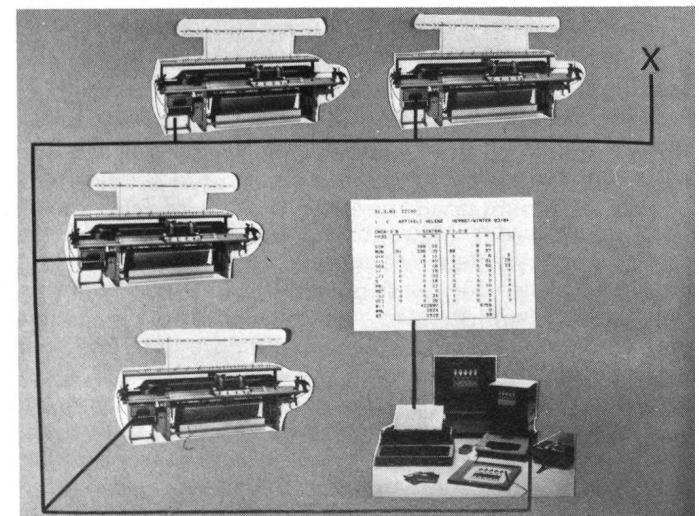


Abb. 2

durch die Möglichkeit der Datenübertragung VDU-Strickautomat-VDU von zentraler Stelle gesteuert und überwacht.

Von dieser zentralen Stelle, die mit der bekannten Stoll-VDU einschliesslich einem von Stoll speziell entwickelten Rechner-Interface arbeitet, können die Betriebsdaten von bis zu 64 selectanit-Strickautomaten abgerufen werden. Bei Bedarf wird jeder dieser Strickautomaten einzeln angesprochen, der Produktionsstand erforscht und eine neue Aufgabe (Strickprogramm) in den Speicher geschoben.

Der Datenaustausch kann sich über eine Entfernung von über 1000 m erstrecken. In das Gesamtsystem sind alle CNC-gesteuerten Stoll-Flachstrickautomaten integriert, so zum Beispiel die Maschinen der Modellreihe ANVH-B, CNCA-3B, einschliesslich der Regulär-Strickautomaten, die supergroben Strickautomaten DNVHG und der

## Computer und Sintral® optimieren die Maschenwarenerzeugung

Eine industriell wirtschaftliche Fertigung im Bereich der textilen Flächenherstellung ist heute ohne Anwendung moderner Systemkonzeptionen nicht denkbar.

Fortschrittliche Systeme im Bereich der Flachstrickerei erstrecken sich heute deshalb nicht nur auf die Maschine selbst, sondern schliessen die Steuerung, die Musterrückmeldung im Klartext mittels Computer, und die Software mit ein. Neu ist, dass das selectanit®-System bei Bedarf zentral die Betriebsdaten erfasst und somit wichtiger Bestandteil der Informationsverarbeitung der Maschenwarenerzeuger ist. Ein wichtiger Nutzen dieses Systems ist die Fähigkeit, jederzeit über den realen Status der Strickautomaten und somit auch der in Arbeit befindlichen Aufträge berichten zu können. Ausserdem erlaubt diese Technik den direkten Eingriff in das Produktionsgeschehen, d. h. die Steuerung der Produktion von zentraler Stelle.

Im Zuge der Entwicklung moderner Maschinenkonzepte hat Stoll deshalb die CNC-Steuerung (Computersteuerung) für seine 2. Generation von elektronisch gesteuerten Flachstrickautomaten so entwickelt, dass die selectanit®-Strickautomaten

1. am Tastenfeld voll im Klartext programmierbar sind (Abb 1) oder

Links-Links-Umhängestrickautomat LNCU-2B. Allen gemeinsam ist die gleiche, vollprogrammierbare Rechnersteuerung, Voraussetzung des Gesamtkonzepts.

Stellvertretend für alle selectanit-Strickautomaten wird das selectanit-Gesamtkonzept nachstehend an dem auf der ITMA ausgestellten Flachstrickautomaten, Modell ANVH-BL, erläutert. Jeder andere selectanit-Flachstrickautomat oder eine Gruppe von bis zu 64 selectanit-Strickautomaten könnten dafür stellvertretend sein.

### Konzeption der Steuerung der selectanit-Strickautomaten und des selectanit-Systems

Der Rechner ist das Gehirn des Systems, er steuert den Strickautomaten, Komplette Strickprogramme werden direkt

- 1) über den im Rechner integrierten Lochstreifenleser eingelesen, oder
- 2) über das Tastenfeld am Rechner eingegeben, oder
- 3) über ein Terminal (Drucker) eingegeben, oder
- 4) über die VDU selectanit eingespielt. (Abb. 3)

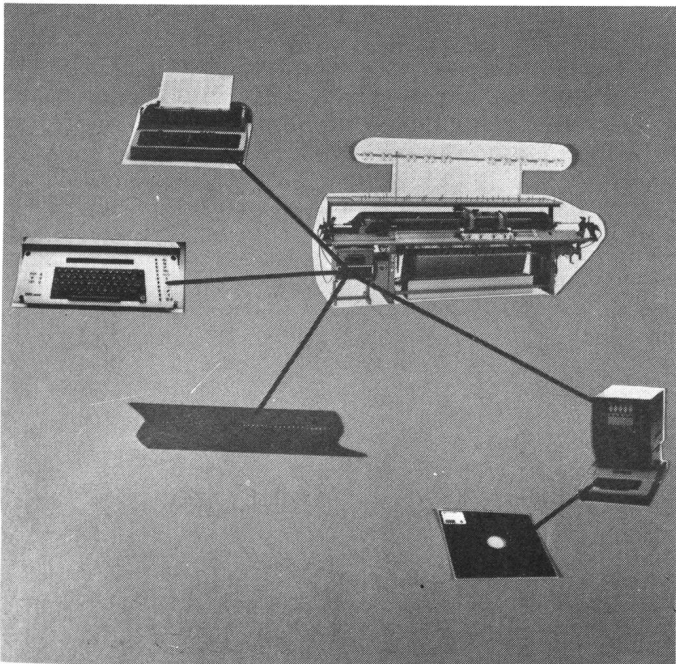


Abb. 3

Der Rechner ist das Gehirn des selectanit-Systems die Stoll-Software erlaubt die Eingabe der Strickprogramme und die Steuerung einschließlich der Überwachung im Klartext.

Das Systemprogramm (Software) erlaubt die Eingabe der Strickprogramme in Klartext, das heisst in Sintral®. Der Rechner gibt dann seine Anweisungen in Form elektrischer Signale an die Elektronik der Steuerung.

Die Elektronik schaltet die Magnete in den Auswahlssystemen (Nadelauswahl), die Magnete in den Anschlagkasten (Schalten der Schlossschieber) und die Magnete der Fadenführermitnehmer. Die Elektronik ihrerseits meldet wieder an den Rechner zurück, an welcher Stelle sich der Schlitten befindet.

Der Rechner ist mit einem Programm geladen, der Betriebssoftware. Dieses Grundprogramm enthält Informationen, damit der Rechner die Klartext-Anweisungen

des Strickers versteht, und solche, um nach diesen Anweisungen den Strickautomaten zu steuern.

Was der selectanit-Strickautomat stricken soll, bestimmt der Benutzer mit dem von ihm eingegebenen Strickprogramm. Das Strickprogramm enthält Anweisungen an den Strickautomaten, wie zum Beispiel «S» für Stricken, «R» = Rechts-Rechts, «F» für Fang. S:R-F heisst also: Stricke vorn Rechts und hinten Fang. Das ist Klartext. Der Aufbau eines Strickprogrammes erfolgt in Zeilen, die Zeilen 1 – 999 sind für den Steuerteil, die Zeilen 1000 – 1999 für den Jacquardteil vorgesehen.

Funktionslöcher gibt es bei den selectanit-Strickautomaten nicht mehr. Das Strickprogramm bleibt im «Klartext» lesbar.

Die erste Strickinformation steht auf der Zeile 60. Die Schlittenrichtung wird mit zwei Pfeilen nach der Zeilennummer angegeben.

«S:» bedeutet, dass jetzt eine Strickangabe folgt. Rechts-Rechts ist auch für den Rechner Rechts-Rechts und erfordert nur die Angabe R-R. Der Bindestrich trennt dabei die Angaben zwischen vorderem und hinterem Schloss. So bedeutet die Strickanweisung Zeile 75 zum Beispiel

75 >> S:R-O/R-R; Y:2/5; NP 1-1 S1 S2  
im einzelnen:

75 = Zeilennummer  
>> = Schlittenbewegung von links nach rechts  
S: = Strickanweisung  
R-O = System 1 vorn Rechts, hinten Aus  
/R-R = System 2 vorn Rechts, hinten Rechts  
Y:2/5 = es stricken die Fadenführer 2 und 5  
NP1-1 = Nadelsenkerposition vorn 1 und hinten 1  
S1 S2 = es arbeiten die Systeme S1 und S2

Die Eingabe

TP = Test Programm

veranlasst den Rechner, das erstellte Strickprogramm zu prüfen. Ein fehlerfreies Strickprogramm wird mit «Muster okay» an der Anzeige des Rechners quittiert. Automatisch wird vom Rechner angegeben, wieviele Schlittentouren zum Stricken dieses Strickteiles notwendig sind.

### Steuerung

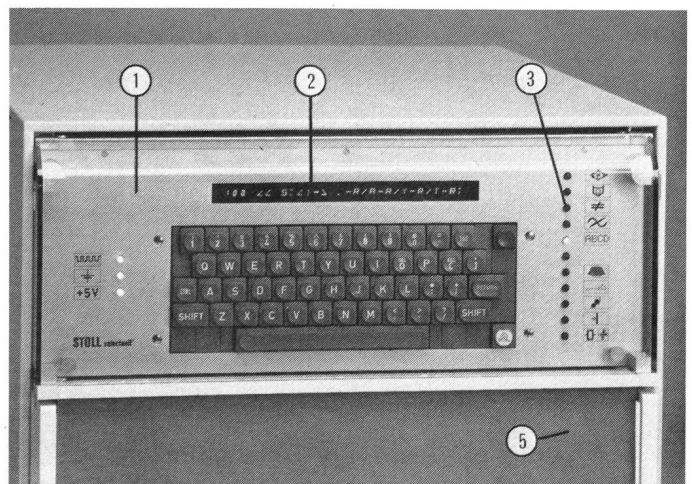


Abb. 4

Tastenfeld und Informationsteil des Rechners am Strickautomat

Die Steuerung mit eingebautem Rechner steht an der linken Seite des Strickautomaten. Hinter einer aufklappbaren, durchsichtigen Plexiglasabdeckung (1) (Abb. 4) werden auf einer 32-stelligen Anzeige (2) laufend alle Informationen über den Produktionsablauf dargestellt. Die Programmanzeige, die automatisch wie ein breites Leseband arbeitet, und bei der jede der 32 Einheiten je 64 Buchstaben, Zahlen und Zeichen darstellen können, informiert den Stricker im Klartext mit Sintral laufend über den Produktionsablauf. Ein Blick genügt, um die Einstellung jedes Strick- und Umhängesystems zu erkennen, ebenso die Fadenführer, die stricken. Wird der Strickautomat durch eine der Überwachungseinrichtungen, zum Beispiel durch das Leerlaufen einer Spule oder einem Knoten, abgestellt, so wird dies dem Stricker an der Signaleinrichtung (3) angezeigt. «Report» hält fest, wie lange und wie oft und durch welche der Überwachungseinrichtung der Strickautomat abgestellt wurde.

Zum Abruf einer anderen Größe oder zur Änderung der Daten der Rapportschalter, aber auch zum Programmieren, wird die Plexiglasabdeckung (1) nach unten geklappt.

Werden Strickprogramme über den im Rechner integrierten Lochstreifenleser eingelesen, wird die Abdeckung geöffnet. Träger des Strickprogrammes ist der bewährte 8-Kanal-Lochstreifen, der nach dem Einlesen wieder vom Lochstreifenleser genommen wird.

Während der selectanit-Strickautomat mit einem Strickprogramm produziert, kann über die Tastatur am Rechner oder über den Drucker oder über die VDU ein zweites oder drittes Strickprogramm eingegeben werden. Das Strickprogramm, mit dem der Rechner strickt, ist automatisch gegen unbeabsichtigtes Löschen geschützt.

Wird mit der VDU-selectanit-Musteraufbereitungsanlage gemustert, können Strickprogramme direkt in den Speicher des Strickautomaten übertragen werden, auch in Entfernungen über mehr als 1000 Meter. Die direkte Musterübermittlung zwischen VDU-Musterbüro und einem gewünschten Strickautomaten ist damit Wirklichkeit geworden.

Möglich ist auch die Musterübertragung mittels VDU und Modem über das öffentliche Telefonnetz z.B. von der Strickerei A zur Strickerei B (Lohn-Nebenbetrieb) (Abb. 5).

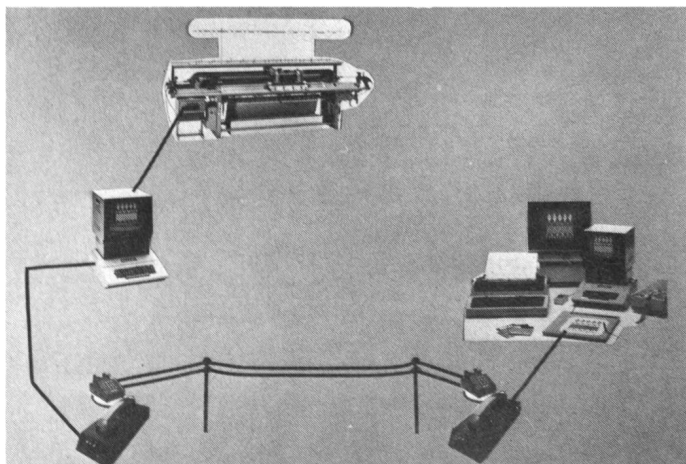


Abb. 5

Musterübertragung mittels VDU – Modem und öffentlichem Telefonnetz

Die moderne Technologie des Rechners und der Steuerung bietet aber auch andere wichtige Vorteile; so werden zum Beispiel die Musterinformationen nach Stromausfall über Monate hinweg aufrechterhalten. Kommt der Strom zurück, überprüft ein Startprogramm im Rechner automatisch das Strickprogramm, die Produktion kann sofort wieder aufgenommen werden. Gestrickfehler werden dadurch verhindert.

### Erfassung der Betriebsdaten

Für die betriebliche Disposition bei vielen Maschenwarenherstellern ist von Interesse, dass Rechner von Strickautomaten automatisch alle Produktions- und Leistungsdaten erfassen. Dies ist mit Sintral® und den modernen Rechnern der CNC-selectanit-Strickautomaten möglich.

Die Betriebsdatenerfassung ist im selectanit-System enthalten, ohne dass Kosten anfallen, das heisst, der Rechner, der den selectanit-Strickautomaten steuert, liefert selbständig Daten für Terminplanung und Termin-disposition (Abb. 6).

1 C 2- FARB JACQUARD ARTIKEL H/83 NAME:GERD						
ANVH-BL		7 SINTRAL V 1.2-D				
26	%	H	M	%	H	M
SIN		304	00		8	00
RUN	92	280	47	91	7	18
V-V	1	3	43	1	0	6
/-\	4	12	16	3	0	14
000	1	2	12	1	0	5
>!	0	0	18	0	0	0
-/)	0	0	28	1	0	4
%	0	0	17	0	0	0
PR	1	3	12	2	0	9
MS~	0	0	0	0	0	0
->/	0	0	22	1	0	4
V[ ]	0	0	25	0	0	0
#<>		404228			10512	
#ML		304			0	
ST		2243			58	

Abb. 6

#### Betriebsdatenausgabe-Report

Dieser Ausdruck zeigt die Leistungsdaten einer ANVH-BL, Zeitraum Monat Juni 83, 19 Arbeitstage in 2-Schichtbetrieb, mit je 8 Stunden. Die linke Tabelle zeigt die gesamte Monatsproduktion, die mittlere die Betriebsdaten am letzten Arbeitstag nach der 2. Schicht. Die Angaben der linken Tabelle besagen, dass die ANVH-BL mit der betriebsinternen Kennzahl 26 im Monat Juni mit 304 Arbeitsstunden (SIN 30400) = 280 Std. 47 Min. (RUN 28047) produziert hat. Der Wirkungsgrad des Strickautomaten betrug 92% und ist in derselben Spalte angegeben. Weitere Daten der Tabelle geben weitere Hinweise. Die mittlere Tabelle besagt, dass in dieser letzten Schicht mit 8 Std. 00 der Strickautomat 7 Std. 18 Min. produzierte, das sind 91%. Das Zeichen – zum Beispiel und die dazugehörigen Werte in der mittleren Tabelle besagen, dass in dieser letzten Schicht die Maschine 14 Min. infolge Knoten und Spulenwechsel nicht produzierte. In der rechten Tabelle steht ausserdem, dass die Maschine durch diese beiden Ursachen 21 mal abgestellt wurde. Die ANVH-BL produzierte dabei in den letzten 8 Std. 10512 Strickreihen = 58 Abzüge mit je 3 Vorderteilen.

Stillstandszeiten und deren Ursache, wie Fadenbruch, Nadelbruch, Musterwechsel usw. werden festgehalten. Ebenso die Anzahl der Abstellungen. Die Stillstandszeiten und der Leistungsgrad des Strickautomaten werden auch in Prozenten errechnet, sind jederzeit ablesbar.

Bei Bedarf werden die Daten am Drucker ausgedruckt, zum Beispiel am Ende einer Schicht oder am Ende eines Auftrages. Die Eingabe

«REPORT»

am Drucker erstellt dann einen Ausdruck mit den Daten.

Zähler der Steuerung und die Logik von Sintral® erfassen jedes Ansprechen der Abstell- und Sicherungseinrichtungen und registrieren diese. Die Eingabe «REPORT» zeigt gleichzeitig eine dritte Tabelle, nach Abstellursache getrennt wird auf dieser die Anzahl der Abstellungen einzeln festgehalten.

Diese Logik der Software der selectanit-Strickautomaten bietet eine Reihe von weiteren Vorteilen. So kann diese dritte Tabelle zum Beispiel Hinweise über das verarbeitete Garnmaterial geben. Stellt der Strickautomat zum Beispiel infolge vieler Knoten oder durch Fadenbruch zu häufig ab, so wird dies vom Rechner registriert. Fehlerhafte Garnpartien werden so erkannt, die Garnpartie kann rechtzeitig aus der Produktion genommen bzw. ausgetauscht werden.

Natürlich bietet die Software Sintral® auch die Möglichkeit der Abfrage, wieviel Teile eines Auftrages noch zu stricken sind, wieviele Minuten ein Strickteil läuft und vieles mehr. Sintral® stellt auch die Maschine ab und schaltet auch bei Bedarf die Stromversorgung aus, wenn ein Auftrag ausgeführt wurde.

### Zusammenfassung:

Mit dem selectanit-System stehen dem Maschenwarenersteller modernste Produktionsmittel zur Verfügung. Einfaches Programmieren im Klartext, Mustervielfalt in allen Variationen sowie die Bereitstellung der Daten für die Terminplanung und Terminsteuerung, aber auch für die betriebswirtschaftliche Kostenfindung, sind in diesem System vereint.

H. Schlotterer  
D-7410 Reutlingen

## IRO – 25 Jahre im Dienste der Stricker

1958–1983 = 25 Jahre im Dienste der Stricker. Der Positiv-Fournisseur wurde durch IRO erfunden, welche weltweit bekannt ist als Hersteller von Fadenzuführungs- und Überwachungsgeräten. Dieses Engagement wurde 1983 erneut dadurch unterstrichen, als man

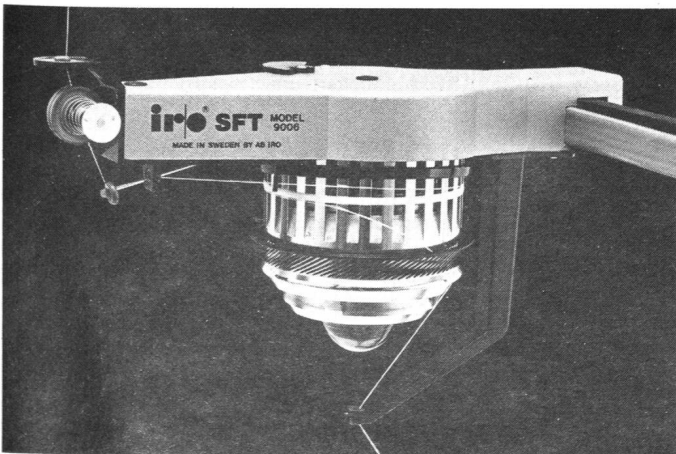


Abb. 1: Der SFT-Speicherfournisseur läuft dank Thyristor-Schaltung praktisch synchron mit dem Verbraucher und zieht daher das Garn kontinuierlich von der Spule ab.

einen mechanisch und einen elektronisch gesteuerten Fournisseur für die 4-Farben-Ringel-Grossrundstrickmaschinen vorstellte. Im Jubiläumsjahr umfasst das IRO-Programm im Sektor Strickerei Produkte wie Band- und Speicherfournisseure (BF und SFT), Ultra-Positivfournisseure (IPF) für die Zuführung an Hochleistungsrundstrickmaschinen, sowie der (IEPF) für positiven Eintrag von nacktem Lycra®.

Abbildung 1 zeigt ein SFT-Gerät. Das Einsatzgebiet dieses vor rund 10 Jahren vorgestellten Types liegt im Rund- und Flachstrickbereich, in der Sockenherstellung und im Bereich von Kettenwirk- und Cotton-Maschinen. Es ist auch sehr gut geeignet für das Speichern von umsponnenem Lycra®.

Neue Thyristorschaltungen erlauben es, mit sehr kleinen Garnreserven zu arbeiten.

### Ultra-Positivfournisseure

In modernster Konzeption wird das IPF für Rundstrickmaschinen mit Rechtslauf (IPF 2405) und Linkslauf (IPF 2505) angeboten. Das gleiche Gerät ist auch mit einem Fliptopping erhältlich, welches es auf einfache Art erlaubt, das untere oder obere Antriebsrad einzukoppeln. Erhältlich ist ein Antrieb mit Lochband oder Zahnriemenantrieb.

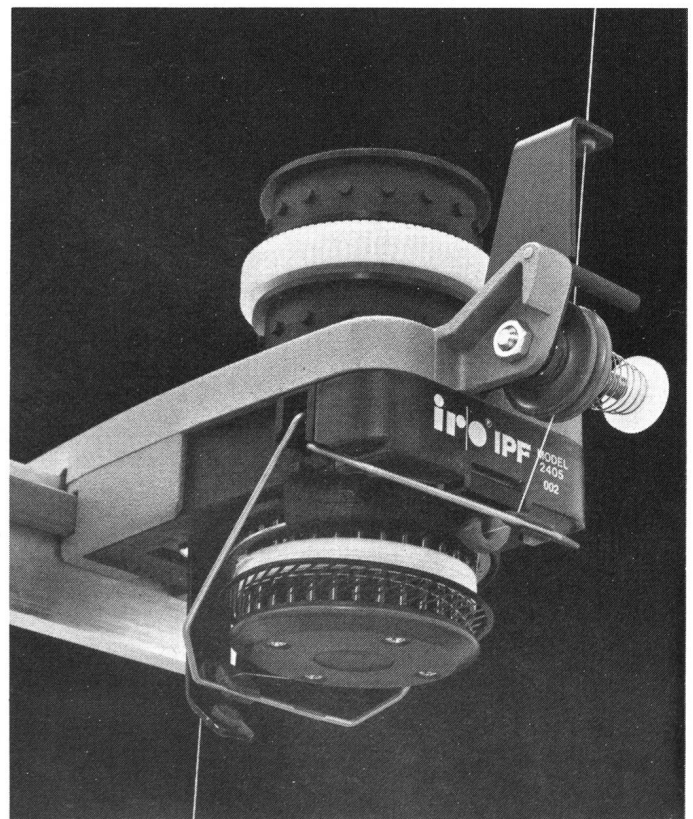


Abb. 2: Der IPF-2405-Positivfournisseur mit Zahnriemenantrieb und Fliptop.

Die Antriebsriemen werden durch ein sogenanntes Qualitätsrad, das im Durchmesser stufenlos verstellbar ist, angetrieben. Sind weitere Änderungen der Fadenliefergeschwindigkeit notwendig, z.B. bei R/L- und R/R-Reihen, kann die obere und untere Bandgeschwindigkeit einzeln eingestellt werden, oder man tauscht die Antriebsräder der Geräte aus. Dank dem Einlauffadenwächter wird zusammen mit der genauen Ösenführung ein ausgezeichnetes Abstellsystem geschaffen. Die Auslaufspannung kann bis auf unter 1,5 g eingestellt

werden. Die breiten, weit herum sichtbaren Signallampen dienen der Überwachung.

Nicht umspinnene Elastomergarne werden mit dem IRO-IEPF 5405 (Abb. 3) sicher und mit gleichbleibender Spannung der Rundstrickmaschine zugeführt. Ein Absteller tritt in Funktion bei Garnbruch oder fehlender Garnspannung. Für eine gute Überwachung sind weit herum sichtbare Signallampen angebracht.

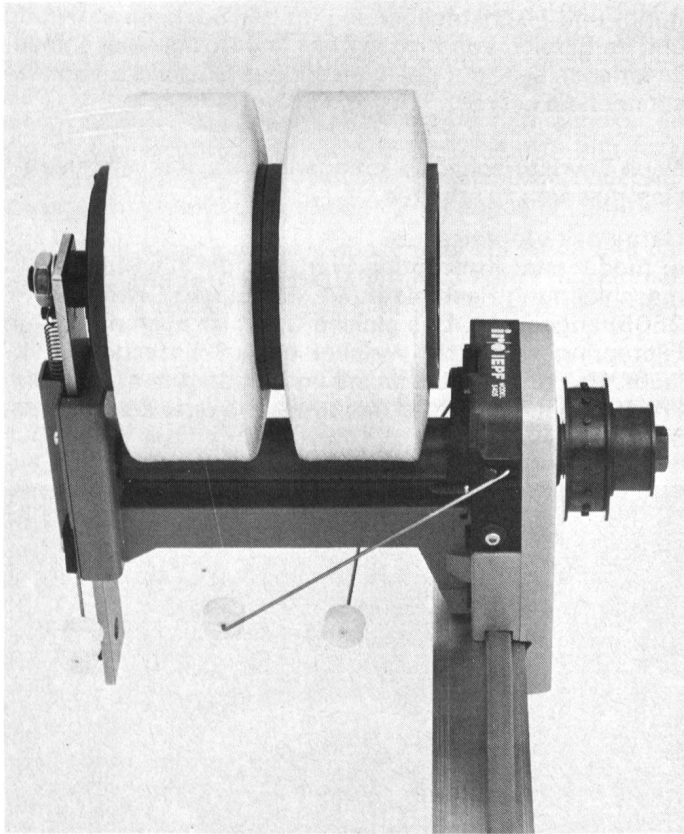


Abb. 3: Der IEPF-Fournisseur für nicht umspinnene Elastomergarne.

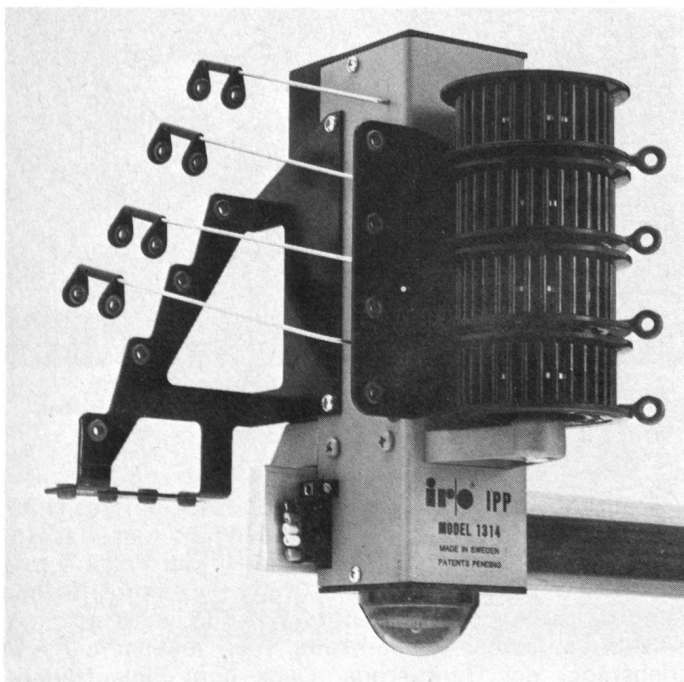


Abb. 4: Der IPP 1314 ist ein elektronisch gesteuerter Fournisseur, der über die Steuerimpulse der Ringelmaschine die jeweilige Farbe positiv zuführt.

Positivfournisseur für Ringelmaschinen

An der ITMA neu vorgestellt wurde ebenfalls die neue IPP-Reihe Positive Fournisseure für Ringelmaschinen. Der IPP 1114 ist ein elektromechanisch, der IPP 1314 (Abb. 4) ein elektronisch gesteuerter Positivfournisseur. Beiden gemeinsam sind folgende Merkmale: kontrollierte Maschenlänge durch positive Garnzuführung, Erhöhung der Maschinenleistung, weniger Fehler (Warenabfall, Stillstände), generell bessere Warenqualität. Bei Ringelwaren ermöglicht eine gleichmäßige Rapporthöhe eine bessere Konfektionierung der Stoffe. Die IPP können auch als Friktionsfournisseure verwendet werden. Zum Beispiel können auch 36 Ringelfournisseure als 72 normale Positivfournisseure eingesetzt werden. Der integrierte Fadenwächter spricht an bei: Fadenbruch, falschem Fadeneinlegen z.B. 2 Fäden), Fadenüberschuss (z.B. bei Flaum im Fadenführer).

Der IRO-Sox 1315 Fournisseur (Abb. 5) wurde für die Socken- und Kniestrumpffertigung entwickelt. Dieser positive Fournisseur wurde nach bewährten Prinzipien konstruiert und ermöglicht eine gleichmäßige Länge und Grösse des Strumpfbeines und -fusses. SOX-Fournisseure verringern die Ausschussquote und sparen Zeit bei der Paarwahl.

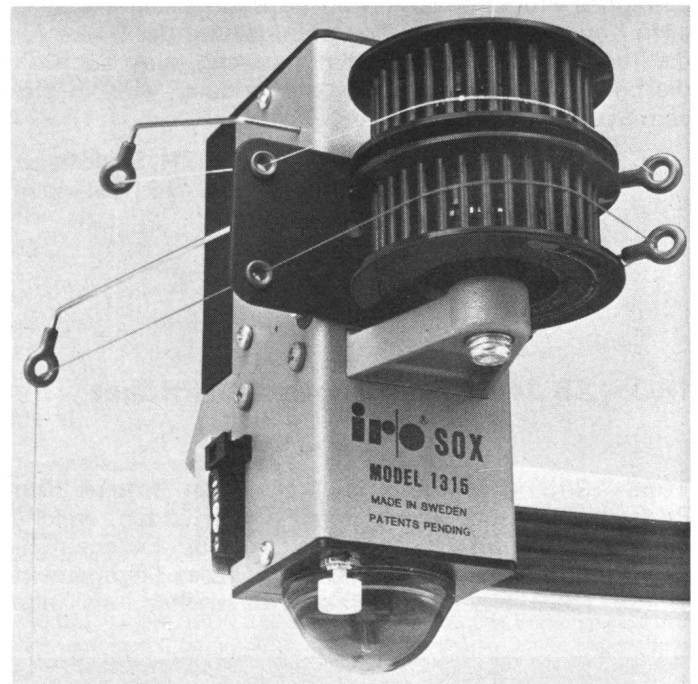


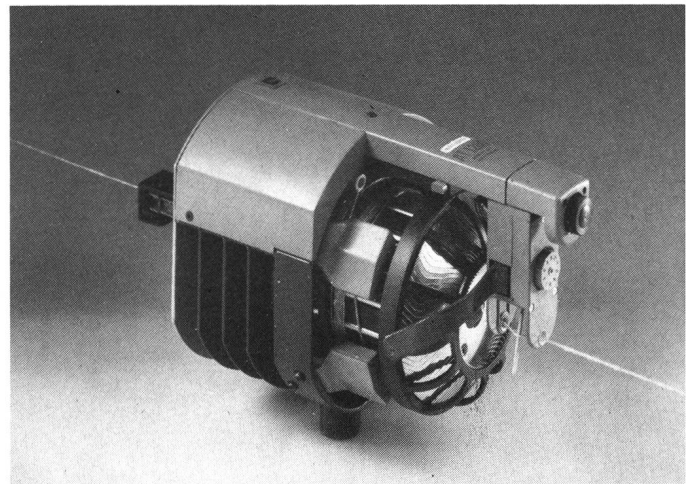
Abb. 5: Der IRO-Sox 1315 für Socken- und Kniestrumpffabrikation

Nachdem Wesco USA nun zur IRO-Gruppe gehört, wird unter anderem auch das bekannte Wesco M Fadenmessgerät durch die IRO-Organisation vertrieben. Mit dem Wesco-Gerät lässt sich der Fadenverbrauch während einer gewünschten Zeit, die am Gerät eingestellt werden kann, oder je Zylinderumdrehung einfach, schnell und genau messen. Die max. Messgeschwindigkeit ist 999 m/min., und der Bereich 1–99 Sekunden oder Umdrehungen. Die Messung des genauen Garnverbrauchs an jeder Einlaufstelle gewährleistet gleiche Maschenlängen und das optimale Einhalten vorgegebener Warengrößen, Spezifikationen sowie die Feststellung des genauen Garnverbrauchs.



Abb. 6: Das elektronische Fadenmessgerät Wesco M ermöglicht das sehr schnelle Feststellen des Fadenverbrauchs.

Hersteller: AB IRO Ulricehamn/Schweden  
Vertretung: Iropa AG Baar/Schweiz



- b) mittels Stahl-Lamellenbremsen (ohne jegliche Auslaufbremse).
- Einfache Umstellung ausserhalb eines Apparates von Z- auf S-Drehung.
  - Die Garnreserve wird durch eine Fotozelle kontrolliert und kann ohne Unterbrechung des Webprozesses reguliert werden.
  - Jedes Gerät bildet eine Einheit, so dass jede Webmaschine mit der gewünschten Zahl von Vorspülgeräten, je nach Anzahl der Farben oder Schussmaterialien, ausgerüstet werden kann.
  - Eintragsleistung: Stufenlos regulierbar von 60–1200 m/min.
  - Die von Roj entwickelte Einlaufbremse verhindert praktisch jede Schlingenbildung und gewährleistet die Regelmässigkeit der Reservebewicklung.

Hersteller: Roj Electrotex, I-13051 Biella  
Verkauf: Hch. Kündig & Cie. AG, 8620 Wetzikon

## Vorspülgeräte

### Schussfadenspeicher AT 1200

Die Roj Electrotex verzeichnet mit dem durch sie vor 2½ Jahren lancierten Vorspülgeräte AT 1200 weltweite Erfolge.

Dieser technisch ausgereifte Schussfadenspeicher ist robust, zuverlässig und bedienungsfreundlich. Seine Leistungsfähigkeit ist beachtlich und erfüllt höchste Anforderungen.

Die charakteristischen Eigenschaften des AT 1200 sind:

- Ein breites Spektrum von Schussmaterialien die verarbeitet werden können.
- Anwendungen bei allen existierenden Schusseintragsystemen.
- Wechselstrommotor mit Geschwindigkeits-Regulierung durch eine patentierte, elektronische Vorrichtung.
- Zwei Bremssysteme, wahlweise:
  - a) mittels Bürstenbremsen aus Nylon oder Naturborsten, evtl. kombiniert mit einer Auslaufbremse.

### IRO-IWF Schussfadenspeicher

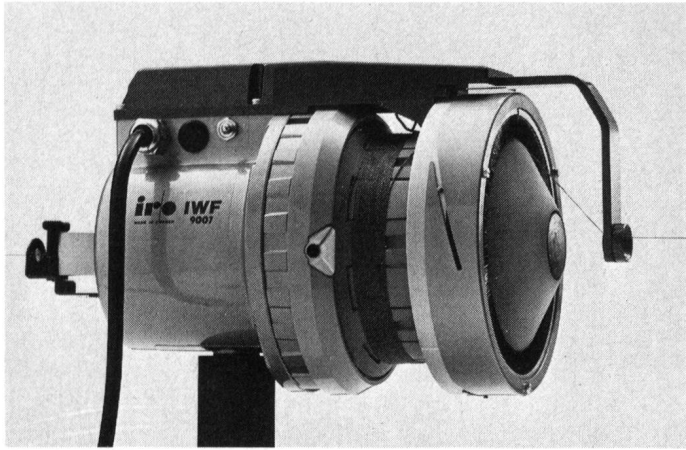
Schussgarne an Webmaschinen stellen hohe Anforderungen an die Technik. Die immer schneller laufenden Webmaschinen verlangen einwandfreie Bedingungen beim Schusseintrag.

IRO ist diesen Forderungen mit der Lancierung der neuen IWF-Typen 9007 und 9107 entgegengekommen. Diese Schussfadenspeicher werden zwischen Garnspule und Webmaschine plaziert und ziehen das Garn sehr schonend und dank vollautomatischer Geschwindigkeitssteuerung kontinuierlich ab.

Die IRO-IWF-Geräte ermöglichen an Webmaschinen eine Erweiterung des Webbereiches, steigern die Leistung bei bestimmten Garnen und das Eintragen haariger, zu Krängeln neigender, oder empfindlicher Garne.

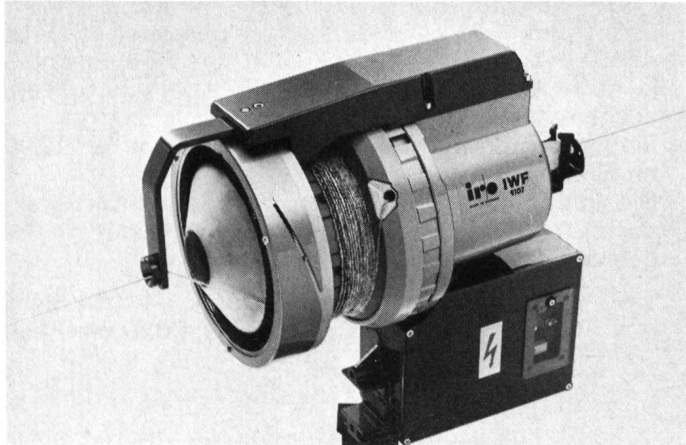
#### IWF 9007

Der maximale Eintrag ist 1600 m/min. Die Steuerung ist in einem separaten Kontrollkasten untergebracht. Kästen für jede gewünschte Spannung sind erhältlich.



### IWF 9107

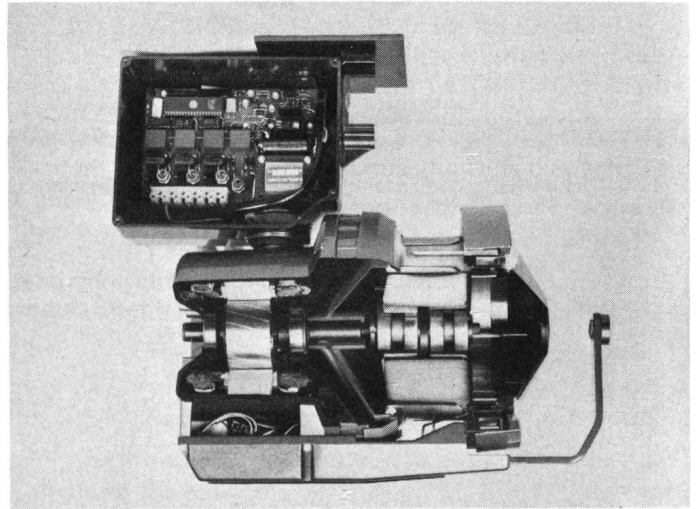
Diese Version hat eine integrierte Steuerung und leistet max. 1300 m/min. Es ist das Gerät für den flexiblen Einsatz an Ein- und Mehrfarben-Maschinen, wo nicht jedes Schussgarn einen Speicher benötigt.



### Hinweise zur Funktion der Schussfadenspeicher IRO-IWF 9007 und 9107

- Doppeltes Vorschubsystem, durch Konus und durch Lagenseparation, dadurch ist ein Überwickeln von abstehenden Fasern oder Fibrillen unmöglich.
- Grosser, aus 2 Körben bestehender Spulenkörper, Umfang 48 cm. Durch die breiten Auflageflächen ein praktisch runder Wickel (kein Vieleck!).
- Mechanische Abtastung, dadurch keine Probleme mit verschmutzten Lichtdioden oder Potentiometern.
- Vollautomatische Geschwindigkeitsregulierung mittels Mikroprozessor gesteuert. Dadurch immer den schonendsten Abzug von der Spule. Keine Fehleinstellungen durch das Personal möglich.
- Einfädeln in einem Arbeitsgang.
- Die meisten Garne können ohne Einlaufbremsung gespeichert werden.
- Einfaches Anpassen der Auslaufspannung und Kontrolle des Garnballons durch Bürsten oder Ballonbrechtrichter.
- Hohe Wickelgeschwindigkeit bis zu 1600 m/min. (beim 9007).
- Durch die nach aussen offene Konstruktion kein Fluganfall auf den vom Schussmaterial durchlaufenen Teilen.

- Durch Lagenseparation kann die Wickelgrösse immer gleich gelassen werden.
- Dadurch, dass nur 4 Einstellungen vorgenommen werden können, sind die Geräte und die Funktion praktisch sicher. Es sind dies:
  - a) Federspannung für Taster
  - b) Breite/schmale Abtastspur unter Taster
  - c) Auslaufspannung und Ballonkontrolle
  - d) Max. Geschwindigkeit
- Für Spezialfälle kann durch das Austauschen des Excenters die Drehrichtung geändert werden. Die Bremsbürsten bleiben die gleichen.
- Versuche haben gezeigt, dass diese Speicher praktisch mit allen Schussmaterialien eingesetzt werden können.



(Foto 3 Schnittmodell)

### Hinweise zur Konstruktion der Schussfadenspeicher IRO-IWF 9007 und 9107

- Sehr stabile Konstruktion. Mit Ausnahme der Verlegungsscheibe sind alle Teile aus Metall.
- Geschlossener wartungsfreier 3-Phasen Motor.
- Gross dimensionierte Kugellager und starke Motorwelle.
- Mit Spezialgummi abgedichteter Spulenkörper. Dadurch im Zentrum und den Lagern keine Flug- oder Garnreste.
- Die am Motorgehäuse und am Spulenkörper überlappende Verlegungsscheibe verhindert das Hinterwickeln von Garn und das Eindringen von Flug.
- Damit ein Garnwickel mittels Schere oder Messer entfernt werden kann, ohne den Spulenkörper zu verletzen, sind 8 Nuten angebracht.
- Die sehr grossen Oesen von mindestens 9mm Ø sind für alle Garne geeignet.
- Mittels einer Verstellerschraube hinten am Gerät kann die Federspannung für beide Taster gleichzeitig eingestellt werden.
- Im Spulenkörper sind 2 verschieden breite Abtastspuren um 180° verschoben angebracht. Von Hand wird der Spulenkörper in die, je nach Garn, gewünschte Position gedreht.
- Die einfache und solide Konstruktion erlaubt ein jahrelanges arbeiten mit diesen Speichern, ohne dass ein Service nötig wird.

– Die vollautomatisch mittels Mikroprozessor gesteuerte Geschwindigkeitsregulierung wurde vom Vorgängermodell übernommen und ist in der Zwischenzeit sehr funktionssicher geworden.

Dank werkseigenen Vertretungen in der Schweiz und in anderen Ländern kann ein guter Service geboten werden.

Hersteller: AB IRO Ulricehamn/Schweden  
Vertretung: Iropa AG Baar/Schweiz



wendungszwecke als Bus, Pick-up, Tieflader, Viehtransporter etc.

Es ist mit einem Benzinmotor 1971 cm<sup>3</sup> (77 PS) oder mit dem neuen 2,5-Liter Dieselmotor (74 PS) ausgestattet. Ein neugestaltetes Armaturenbrett, leistungsfähigere Heizung und verbesserte Manövrierfähigkeit dank kleinerem Wendekreisradius zeichnen die 84er-Modelle des Peugeot J 9 aus.

Talbot ist mit dem wendigen Kleintransporter *City-Laster VF 2* vertreten. Seine Nutzlast beträgt 500 kg und der 1442 cm<sup>3</sup>-Motor leistet 67 PS.

Peugeot-Talbot (Suisse) S.A.  
3000 Bern

## Nutzfahrzeuge

### Peugeot Talbot am Internationalen Nutzfahrzeug-Salon 1984 in Genf

Das am Nutzfahrzeug-Salon in Genf ausgestellte Angebot von Peugeot Talbot umfasst drei verschiedene Modellreihen: die Bauserien J 5 und J 9 von Peugeot sowie den Talbot City-Laster VF 2.



Für Lasten von 1070 kg bis 1405 kg ist das frontgetriebene Nutzfahrzeug *Peugeot J 5* geschaffen. Aus der beachtlichen Anzahl von 21 Grundmodellen können dank zahlreichen Abänderungsmöglichkeiten und Sonderausstattungen insgesamt 84 verschiedene Versionen abgeleitet werden. Zwei Benzinmotoren mit 1795 cm<sup>3</sup> (69 PS) und 1970 cm<sup>3</sup> (78 PS) sowie ein 2,5-Liter Dieselmotor mit 75 PS Leistung stehen für diesen modernen Transporter zur Wahl. Neu zu sehen ist das Modell J 5 Kombi mit 6 Plätzen.

Konzipiert auf der Grundlage eines mittleren Fahrzeuges mit einer maximalen Nutzlast von 1800 kg ist der *Peugeot J 9*. Dieses Modell, mit einem imposanten nutzba- ren Ladevolumen von 8,7 m<sup>3</sup> bis 10,1 m<sup>3</sup> in der Version Kastenwagen, eignet sich für weitere vielfältige Ver-

### Volvo – Zweitgrösster Hersteller der Welt von schweren Lastwagen 1982

Auf einem Weltmarkt mit niedrigem Gesamtverkauf und hartem preislichem Wettbewerb errang die Volvo Truck Corporation 1982 den zweiten Platz in der Weltrangliste über die Hersteller von schweren Lastwagen ab 16 t Gesamtgewicht. Gleichzeitig erzielte das Unternehmen mit 34 600 ausgelieferten Lastwagen einen neuen Verkaufsrekord. Auf mehreren der wichtigsten Märkte erhöhte Volvo seinen Marktanteil. Der Umsatz im Lastwagengeschäft von Volvo erhöhte sich insgesamt um 32% auf 10 793 Mio. skr, und der Gewinn belief sich auf 815 Mio. skr. Nahezu 16 000 Personen sind weltweit im Volvo-Konzern in irgendeiner Form mit Lastwagen beschäftigt.

Die Volvo Truck Corporation ist eine selbständige Aktiengesellschaft unter Führung der Muttergesellschaft AB Volvo. Hauptbüro, Entwicklungsabteilungen und übrige zentrale Instanzen des Unternehmens liegen in dem Gebiet in Göteborg, in dem Volvo 1927 sein erstes Fahrzeug herstellte.

Gegenwärtig sind ungefähr 4000 Mitarbeiter (2000 Arbeiter und 2000 Angestellte) bei der Volvo Truck Corporation in Göteborg beschäftigt. Dem Unternehmen gehören auch eine Fahrerhausfabrik in Umeå in Nordschweden mit ca. 1000 Mitarbeitern sowie zwei Montagefabriken in Belgien, bei den ebenfalls ca. 1000 Mitarbeiter beschäftigt sind.



## Historische Meilensteine

Volvo stellt seit 1928, d.h. ein Jahr nach der Gründung des Unternehmens, kontinuierlich Lastwagen her. Der erste Volvo-Lastwagen mit der Bezeichnung LV 4 hatte einen Vierzylinder-Benzinmotor mit 28 PS und eine Nutzlast von 1,5 t. Erstes Exportland für Volvo-Lastwagen war Finnland.

Mehr als zwei Jahrzehnte nach der Unternehmensgründung lieferte Volvo mehr Lastwagen als Personenwagen aus. Nach dem Zweiten Weltkrieg kam mit der Präsentation des ersten Volvo-Dieselmotors für Nutzfahrzeuge das Lastwagengeschäft richtig in Gang. Seitdem hat Volvo seinen Kunden ohne Unterbrechung Dieselfahrzeuge anbieten können und gleichzeitig eine grosse technische Kompetenz auf diesem Gebiet aufgebaut.

Ein weiterer wichtiger Meilenstein in der Lastwagen-geschichte von Volvo war die Einführung von turbogeladenen Lkw-Dieselmotoren im Jahre 1954. Durch diese geniale Konstruktion wurde die Motorleistung bei unverändertem Kraftstoffverbrauch um 10% erhöht. Heute beträgt die Leistungssteigerung ca. 50%, verglichen mit einem konventionellen Saugmotor.

Volvo war Pionier auf dem Gebiet der Turbotechnik und einer der wenigen Lastwagenhersteller, die damals diese Konstruktionslösung für Lastwagen anbieten konnten.

Andere wichtige Neuheiten bei Volvo-Lastwagen in «moderner Zeit» waren u.a. das ganzgeschweisste Sicherheitsfahrerhaus und der kürzlich präsentierte Intercooler-motor, der sich durch besonders lange Lebensdauer, hohe Leistung und gute Kraftstoffökonomie auszeichnet.

## Verkaufsanstieg in hartumkämpfter Branche

Verkaufsmässig erfolgte der Durchbruch für Volvo-Lastwagen erst in den 70er Jahren. Nach Ende des Jahrzehnts konnte das Unternehmen mit Genugtuung auf eine 100% Verkaufserhöhung zurückblicken, und die Lastwagen waren zu einem wichtigen Fundament in der finanziellen Basis des Konzerns geworden.

Volvo verkauft heute Lastwagen in 70 Ländern in aller Welt. Wichtigstes Absatzgebiet ist Westeuropa, aber auch der Nahe Osten und die USA sind Marktbereiche von grosser Bedeutung. Auf dem nordamerikanischen Kontinent festigte Volvo im Herbst 81 seine Position durch die Neugründung des Unternehmens Volvo White Truck Corporation, das Fahrzeuge vom Typ Volvo, White und Autocar produziert und verkauft.

Bekanntlich liegt der weltweite Lastwagenverkauf seit einigen Jahren auf einem sehr niedrigen Niveau. Die Branche ist durch Überkapazität, ungenügende Rentabilität und einen oft extremen preislichen Wettbewerb gekennzeichnet.

Trotz dieser ungünstigen Voraussetzungen hat sich Volvo gut behaupten können. 1982 übertraf das Unternehmen seinen bisherigen Verkaufsrekord und lieferte insgesamt 34 600 Lastwagen vom Typ Volvo und White/Autocar aus und erhöhte gleichzeitig seinen Umsatz um 32% auf den Rekordwert 10 793 Mio. skr. Auch die ausgelieferten 30 400 Volvo-Lastwagen waren ein neuer Rekord.

Volvo ist gegenwärtig hinter Mercedes der zweitgrösste Hersteller der Welt von schweren Lastwagen. Schwere Lastwagen haben einen Anteil von 85% an der Gesamtproduktion der Volvo Truck Corporation.

Die Marktanteile auf dem für das Unternehmen so wichtigen europäischen Markt sind fortlaufend gestiegen. 1982 betrug der Marktanteil in der schweren Klasse 15,4 Prozent und in der mittelschweren Klasse 5,6 Prozent.

Hier eine Aufstellung über die grössten Marktblöcke von Volvo 1982 (nach der Statistik über ausgelieferte Lastwagen):

Europa (Frankreich, Grossbritannien, Schweden)  
Nahe Osten  
USA

## Eigene Hauptkomponenten

Im Gegensatz zu den meisten Mitbewerbern konstruiert und produziert Volvo die wichtigsten Komponenten seiner Lastwagen selbst, in erster Linie Motoren, Getriebe, Hinterachsen und Fahrerhäuser. Dadurch kann Volvo Fahrzeuge «komponieren», die sehr grosse Anforderungen an Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Flexibilität erfüllen.

Diese technische Philosophie setzt jedoch aussergewöhnlich grosse personelle und maschinelle Ressourcen voraus. Mit der Konstruktion, Entwicklung und Erprobung der Produkte sind bei der Volvo Truck Corporation rund 50% der Angestellten beschäftigt. Und die Investitionen in die Produktentwicklung sind in den letzten Jahren fortlaufend gestiegen. In Prozent der Verkaufserlöse betrugen die Entwicklungskosten 1979 5,3% und 1982 5,9%.

In den letzten Jahren sind auch die technischen Ressourcen des Unternehmens kräftig verstärkt worden. Hier einige Beispiele:

- neue Kraftübertragungslaboratorien
- neues Schalllaboratorium
- Modernisierung und Vergrösserung der Motorlaboratorien
- neues Laboratorium für Fahrgestelle und Komponenten (z.Z. im Bau)

## Montageanlagen in aller Welt

1982 stellte Volvo insgesamt 34 564 Lastwagen her, davon 3 776 Fahrzeuge der Fabrikate White und Autocar. In Schweden (Göteborg) wurden 14 100 Einheiten produziert, die übrigen Fahrzeuge in 12 Montagefabriken in aller Welt. Die meisten dieser Fabriken erhalten Montagesätze von einem Zentrallager in Göteborg. Die grösste Auslandsmontage für Volvo-Lastwagen befindet sich in Gent, Belgien. Dort werden u.a. sämtliche mittelschweren Volvo-Lastwagen montiert.

In Göteborg werden alle schweren Frontlenker in einer neuen Fabrik mit einer Jahreskapazität von 6 000 Fahrzeugen hergestellt. In dieser Fabrik wurden mehrere interessante technische und organisatorische Neuheiten realisiert. Die Anlage kombiniert hohe Effektivität mit sehr guter Montagequalität, eine Folge von guter Arbeitsmotivation und fortschrittlicher EDV-Technik.

## Modernes und breites Produktprogramm

Das Lastwagenprogramm von Volvo umfasst Fahrzeuge ab 7,5 t Gesamtgewicht. Alle Motoren sind turbogeladene Sechszylinder-Reihen-Dieselmotoren mit Hubräumen von 4, 6, 7, 10 und 12 Litern.

#### F4 und F6

Die kleinsten Lastwagenmodelle von Volvo. Sie sind in erster Linie für den Nah- und Verteilerverkehr vorgesehen und decken den Gesamtgewichtsbereich von 6,5 bis 13,5 t und haben Motorleistungen von 125 bis 178 PS.

#### F7

F7 mit garantierten Gesamtgewichten zwischen 16,5 bis 22 t und Motorleistungen zwischen 212 und 245 PS sind für schwerere Einsätze im Verteiler- und Baustellenverkehr vorgesehen.

#### F10 und F12

Die grössten Frontlenker von Volvo mit den Bezeichnungen F10 und F12 haben Motorleistungen zwischen 275 und 385 PS. Sie werden in der Hauptsache im Fernverkehr mit Lastzuggewichten zwischen 38 und 52 t eingesetzt.

#### Globetrotter

Der Volvo F10 und der Volvo F12 werden auch in einer Spezialversion mit dem sogenannten Globetrotter-Fahrerhaus angeboten. Dieses Grossraum-Fahrerhaus bietet eine Stehhöhe von 1,98 m und kann u.a. mit Kocher und Kühlschrank ausgerüstet werden. Es ist vor allem für den superlangen Fernverkehr vorgesehen.

#### Haubenfahrzeuge

Im Gegensatz zu vielen Konkurrenten verkauft Volvo auch eine grosse Anzahl Haubenfahrzeuge. 1982 fiel ungefähr jeder dritte Volvo-Lastwagen unter diese Gruppe. Das sogenannte N-Modell wird mit einem Motor von 12 l Hubraum und Leistungen von 330 bis 385 PS angeboten. In Europa werden diese Fahrzeuge hauptsächlich im Baustellenverkehr eingesetzt, ausserhalb Europas oft jedoch für alle Transportarten.

(Die obigen Motorleistungen sind nach ISO 1585/SAE J 1349 angegeben.)

#### Service und Ersatzteile

Hohe Produktqualität und ein guter Kundendienst sind für die Gesamtwirtschaftlichkeit eines Lastwagens unerlässlich. Volvo hat heute weltweit 1200 Servicestützpunkte. Davon liegen rund 800 in Westeuropa. Durch den Ausbau der Service-Organisation und Investitionen in Produktentwicklung konnten die Arbeits- und Ersatzteilkosten zwischen 1978 und 1981 um 34% pro 1000 Fahrkilometer gesenkt werden. Im gleichen Zeitraum verringerten sich die Stillstandskosten für Volvo-Lastwagen um 50%.

Volvo (Suisse) S.A.  
3250 Lyss

## mit tex Betriebsreportage

### Schneiter-Siegenthaler + Co.: Filze vom Spezialisten



Südwestfront der Gebäude in Enggistein bei Worb

Die Filzherstellung gehört innerhalb der Textilindustrie zu jenen Branchenzweigen, deren Anwendungsbereich ständig im Wandel ist und deren Produkte eine Vielzahl von Verwendungszwecken miteinschliesst – wir kommen darauf noch zurück. Die Fissco Schneiter-Siegenthaler + Co in Enggistein, oberhalb von Worb bei Bern, hat sich seit ihrer Gründung im Jahr 1849 zu einem weit über die Landesgrenzen hinaus in ihrem Spezialgebiet bekannten Unternehmen der Filzherstellung entwickelt. Heute verfügt die Firma über Fabrikationsanlagen in Enggistein am Hauptsitz sowie über ein Zweigwerk in Münsingen. Unser Besuch galt dem Betrieb in Enggistein, wo uns Geschäftsleiter Peter Schneiter bereitwillig Auskunft über seine Firma erteilte.

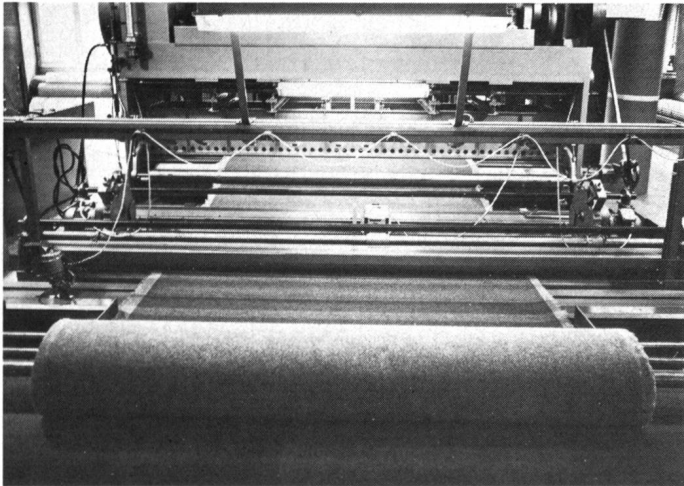
#### Auf zwei Beinen

In grossen Zügen lässt sich das Produktionsprogramm des Unternehmens in zwei Hauptgebiete teilen. Neben die «klassischen» gewalkten Filzprodukte treten genadelte Filze aus Chemiefasern im Sektor der textilen Boden- und Wandbeläge. Im letzten Jahr dürfte vom Umsatz in der Grössenordnung zwischen 9 und 10 Mio. Franken etwa ein Drittel auf Nadelfilze und zwei Drittel auf gewalkte Filze, das herkömmliche Verfahren, entfallen. Beizufügen ist in diesem Zusammenhang, dass Nadelfilze natürlich auch für technische Verwendungszwecke eingesetzt werden und sich damit in Teilbereichen mit dem klassischen Verfahren überschneiden bzw. gegenseitig ersetzen oder ergänzen. Dies kann wegen der Preiskonstellation eintreten, da Nadelfilz zu niedrigeren Kosten hergestellt wird als gewalkte Ware. Auf Preisprobleme stösst das Unternehmen, wie andere exportorientierte Betriebe der Textilindustrie, währungsbedingt im Export, der immerhin rund 35 Prozent ausmacht.

Das Engagement im Ausland ist aber derart intensiv, dass in einzelnen Auslandsmärkten eigene Vertreter tätig sind, so etwa in Frankreich. Hauptabsatzmärkte sind, neben dem Binnemarkt, Frankreich, Grossbritannien und Österreich, wobei gewalkte Ware vor allem in England

und Österreich auf grosses Interesse stossen, während in Frankreich etwa die Hälfte des «Fissco»- Absatzes auf Nadelfilz entfällt. Ein weiterer von Schneiter-Siegenthaler bearbeiteter Markt ist Spanien, während sich in Portugal die dortige Importlizenzpraxis gegenwärtig hinderlich auswirkt.

### Ungeahnte Anwendungen



Beim Nadlieren wird das direkt ab Krempel kommende Vlies durch schnelle Bewegungen durchstochen und damit «verfilzt».

«Filz nach Mass heisst für Sie: Wir liefern Ihnen den Werkstoff Filz genau auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt. In Zusammensetzung der Fasern, Herstellungsmethode, spezifischem Gewicht, Dicke, Farbe Ausrüstung und Lieferform», steht in einem «Fissco»-Hausprospekt zu lesen. Was das bedeutet, und was wir bereits einleitend streifen, zeigt ein Rundgang durch die Produktionsanlagen in Enggistein, wobei es angesichts der Vielfalt der Produktpalette schwerfällt, einzelne Erzeugnisse herauszugreifen. Die Umschreibung, wie sie in einem weiteren Firmenpapier diesbezüglich formuliert ist, gibt dem in der Filzindustrie nicht bewanderten Leser einen weiteren Anhaltspunkt: «Wir fabrizieren Filz-Produkte, die genau auf Ihre Anforderungen abgestimmt werden. In Rollen, Platten, als Meterware, als gestanzte oder gedrehte Formteile in allen Dimensionen, verbunden mit anderen Materialien. Für alle gewerblichen und industriellen Anwendungsbereiche.»

Die Suche nach neuen oder anderen Verwendungszwecken ist also eine der Hauptaufgaben der Unternehmensleitung. Kann die Firma einmal kein fertiges Produkt anbieten, wird es eben für die Kunden speziell entwickelt und produziert. Stellvertretend für den mannigfaltigen Einsatz der «Fissco»-Filzprodukte seien nur einige wenige Verwendungszwecke erwähnt. Dem Weber dürften die in Präzisionsarbeit hergestellten Einöler und Reiniger für die Sulzer-Projektilewebmaschine bekannt sein. In eine ganz andere Richtung gehen filzbelegte Röhren, die in Kaltstahlwalzwerken verwendet werden. Filzprodukte finden ihren Einsatz aber auch in Frankermaschinen oder als Dichtmaterial im Carrosseriebau. Für den Glas-transport ab Glasfabrik werden ebenfalls Filze eingesetzt, ebenso zum Polieren und Schleifen von Glas und Kristall. Wieder etwas näher der Textilindustrie liegen Filzprodukte für die Leder- und Schuhindustrie. Vor allem im letzteren Sektor kann Schneiter-Siegenthaler auf Erfolge hinweisen. Die Bauindustrie setzt ebenfalls Filze ein, beispielsweise zur Schall- oder Kälteabdichtung, Die

Liste liesse sich beliebig verlängern, die angeführten Beispiele sind ohne quantitativen Bezug auf die laufende Erzeugung willkürlich herausgegriffen. Ein letzter, kaum erwarteter Verwendungszweck: Zur fabrikseitigen Reinigung von Röhren für Dampfleitungen in Kernkraftwerken werden «Fissco»-Filzpfropfen eingesetzt.

### Positive Erwartungen

Ansehnliche Zuwachsraten verzeichnete im letzten Jahr die Firma insbesondere bei technischen Nadelfilzen, allein bis Ende November bezifferte sich der wertmässige Zuwachs auf 19 Prozent. Für das laufende Jahr wird mit einem weiteren wertmässigen Zuwachs in diesem Sektor in der Höhe von 20 bis 25 Prozent gerechnet. Hier werden Chemiefasern, u.a. Polyester, Polyamid und Polypropylen verarbeitet. Im Bereich der Wollfilze erwartet unser Gesprächspartner Peter Schneiter etwa gleiche Umsatzgrössen wie 1983. Der Beschäftigungsgrad, der 1983 in Teilbereichen der Produktion nicht ganz befriedigend war, dürfte in den kommenden Wochen und Monaten steigen. Die Firma wird im Übrigen in eine Aktiengesellschaft umgewandelt, Peter Schneiter ist seit einiger Zeit einziger Kollektivgesellschafter, nachdem zwei weitere Teilhaber ausgeschieden sind. Als Bisluft wird im Bernischen ein ganz bestimmter Wind im Volksmund genannt, und «Bisluft»-Filzhausschuhe zählten früher zu den wichtigsten Produktlinien des Hauses. Bleibt zu hoffen, dass dieser Wind für Schneiter-Siegenthaler auch künftig aus der richtigen Richtung weht!

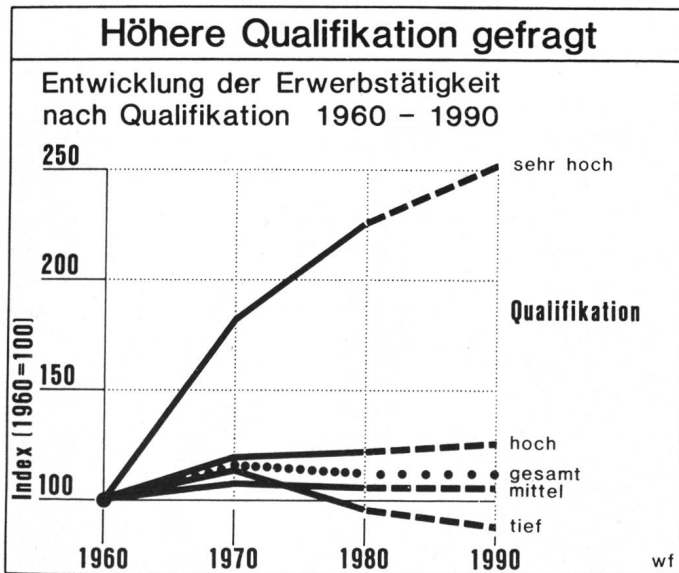
P. Schindler

Es wird Sie  
und alle andern freuen,  
wenn wir Ihr  
**Stelleninserat**  
gut gestaltet  
und bestens plziert  
veröffentlichen

Es ist unser Bestreben  
allen diesen Service  
zu bieten!  
Deshalb können wir  
für Stelleninserate  
keine Vorschriften  
entgegennehmen

# Volkswirtschaft

## Berufliche Qualifikation im Zeichen der Mikroelektronik



Die Entwicklung der Mikroelektronik führt nicht nur zu Veränderungen der Produktionsverfahren und -strukturen, sondern wirkt sich auch auf dem Arbeitsmarkt aus. Wie eine im Auftrag des Nationalfonds erstellte Studie zeigt, droht der Schweizer Wirtschaft in den 80er Jahren kein Arbeitsplatzabbau, falls sie sich dem technologischen Wandel erfolgreich anpasst und konkurrenzfähig bleibt. Eine solche positive Entwicklung setzt insbesondere eine ausreichende Qualifikation der Erwerbstätigen voraus. Aufgrund der Anforderungen hinsichtlich Informationsverarbeitung, Problemlösung und Kreativität lassen sich vier Qualifikationskategorien bilden. Diese haben sich seit 1960 unterschiedlich entwickelt: Die Zahl der wenig und mittel qualifizierten Arbeitskräfte, die gut zwei Drittel aller Erwerbstätigen ausmachen, nahm bereits während der Hochkonjunktur nur unterdurchschnittlich zu und schrumpfte in den 70er Jahren. Demgegenüber verzeichneten die höher und höchstqualifizierten Funktionen selbst in der Rezessionsperiode Zuwächse, allerdings abgeschwächte. Infolge der technischen Entwicklung dürfte in den unteren Qualifikationsbereichen bis 1990 ein weiterer Beschäftigungsrückgang stattfinden, der jedoch durch die Zunahmen in den oberen Qualifikationsgruppen überkompensiert wird – falls die Innovationschancen genützt werden!

## Tiefgreifender Strukturwandel in der Wirtschaft

Die Strukturen einer Wirtschaft sind nichts Festgeschriebenes. Sie sind vielmehr ständig in Bewegung, wobei sich Phasen grösserer struktureller Stabilität und solche beschleunigter Veränderungen feststellen lassen.

Strukturveränderungen sind in aller Regel irreversibel und somit langfristiger Natur. Dies unterscheidet sie von mehr kurzfristigen, konjunkturellen und saisonalen Schwankungen.

## Verschiebungen zwischen den Hauptsektoren

Die siebziger Jahre waren eine Phase des beschleunigten strukturellen Wandels. Auf Grund verschiedener Anzeichen lässt sich vermuten, dass wir heute an der Schwelle eines noch tiefer gehenden Strukturwandels stehen. Seit dem Jahre 1972 ist der tertiäre Sektor (Dienstleistungen) beschäftigungsmässig der grösste: damals arbeiteten 46,9% der Erwerbstätigen in diesem Bereich. Bis 1980 dehnte sich sein Anteil auf 53% aus, auf Kosten des sekundären Sektors (Industrie), der von 45,1% auf 39,7% sank. Der primäre Sektor (Landwirtschaft) blieb praktisch konstant. Auf Grund der Wertschöpfung ergibt sich im grossen und ganzen das gleiche Bild, nur ist hier der tertiäre Sektor schon seit 1969 an der Spitze. Der strukturelle Wandel der siebziger Jahre begann also schon während der Hochkonjunktur. Er wurde wohl durch die Rezession von 1975/76 verstärkt, ist aber kausal kaum auf diese zurückzuführen.

Eine wichtige Ursache dieser Umstrukturierungen ist die Tatsache, dass in den alten Industrieländern vor allem im Bereiche der landwirtschaftlichen und industriellen Erzeugnisse zu Konsumzwecken gewisse Sättigungstendenzen feststellbar sind. Diese sind, zumindest teilweise, auch auf das nur noch sehr langsame Bevölkerungswachstum zurückzuführen. Die dadurch entstehenden Schwierigkeiten der Wirtschaft werden noch durch einen steigenden Konkurrenzdruck seitens der jungen Industrieländer verschärft, vor allem im Bereich der weniger hochwertigen Güter. In der heutigen Situation kommt neu als zentrales Element die erst am Anfang stehende Entwicklung der Mikroelektronik hinzu. Die anstehenden neuen Technologien werden auf Grund ihrer immensen Möglichkeiten die gegenwärtigen Produktionsstrukturen von Grund auf verändern. Angestammte Industriezweige und Berufe werden an Bedeutung einbüßen oder gar verschwinden, neue werden dafür entstehen.

## Verzögerte Reaktion der Beschäftigung

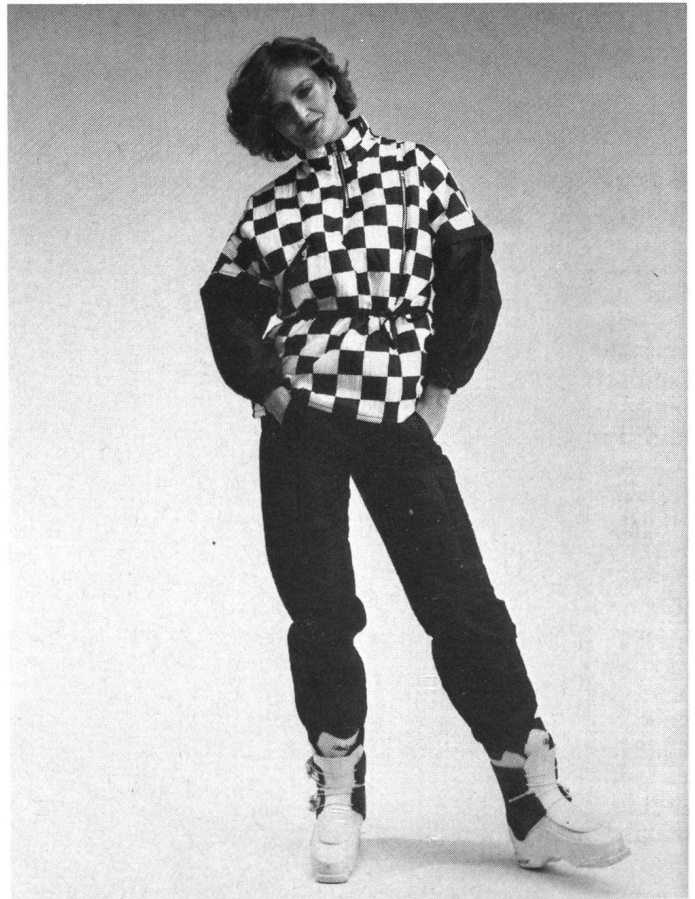
Es zeigt sich schon heute, dass diese Übergangsphasen Probleme mit sich bringen. Es sei hier vor allem auf das Phänomen der strukturellen Arbeitslosigkeit hingewiesen. Die Arbeitslosigkeit hat sich bisher als stark konjunkturtauglich erwiesen. Ein Aufschwung brachte jeweils rasch eine bessere Beschäftigungslage mit sich. Dem ist aber heute nicht mehr so. In allen Industrieländern blieben die Arbeitslosenzahlen seit 1976 auf einem hohen Niveau stehen oder stiegen gar noch weiter an, trotz einer gewissen wirtschaftlichen Erholung. Diese Aussage wird bestätigt durch die jüngsten Prognosen der Konjunkturforschungsinstitute aus Zürich und Basel. Beide prognostizieren für das Jahr 1984 ein, wenn auch nicht spektakuläres, gesamtwirtschaftliches Wachstum in der Grössenordnung von 1,5 bis 2 Prozent des Bruttoinlandprodukts. Sie kommen aber auch zum Resultat, dass die Arbeitslosigkeit trotzdem nicht wesentlich sinken wird. Das Basler Institut sieht gar eine geringfügige Zunahme der Arbeitslosenziffern.

Der skizzierte Strukturwandel beschränkt sich aber nicht auf unser Land, die ganze Weltwirtschaft ist davon betroffen. Daraus wird klar, dass wir uns diesem Pro-

zess nicht entziehen können. Versucht man dies trotzdem, so wird die Konkurrenzfähigkeit der Wirtschaft vermindert, was aber langfristig mehr Arbeitsplätze gefährdet als durch den Wandel unter Umständen verloren gehen. Die Strukturanpassung trägt langfristig zur Sicherung, ja sogar zur Schaffung von Arbeitsplätzen bei. In Anbetracht dieser Tatsachen kommt dem Verhalten von Behörden und Unternehmen grosse Bedeutung zu. Der Staat darf keinesfalls eine Politik der Strukturhaltung betreiben. Er muss vielmehr Rahmenbedingungen schaffen, die die Anpassung an neue Strukturen erleichtern. Seitens der Unternehmer ist ein hohes Mass an Flexibilität von Nöten. Eine optimale Anpassung an sich wandelnde Strukturen dürfte nur über eine eigentliche «Angriffsstrategie» möglich sein. Das heisst zum einen Elimination jener Produkte, die anderswo billiger hergestellt werden können. Zum andern muss über vermehrte Innovationen der Weg in Richtung qualitativ und technologisch hochstehender Produkte eingeschlagen werden.

## Mode

### Skimode aus neuer Perspektive



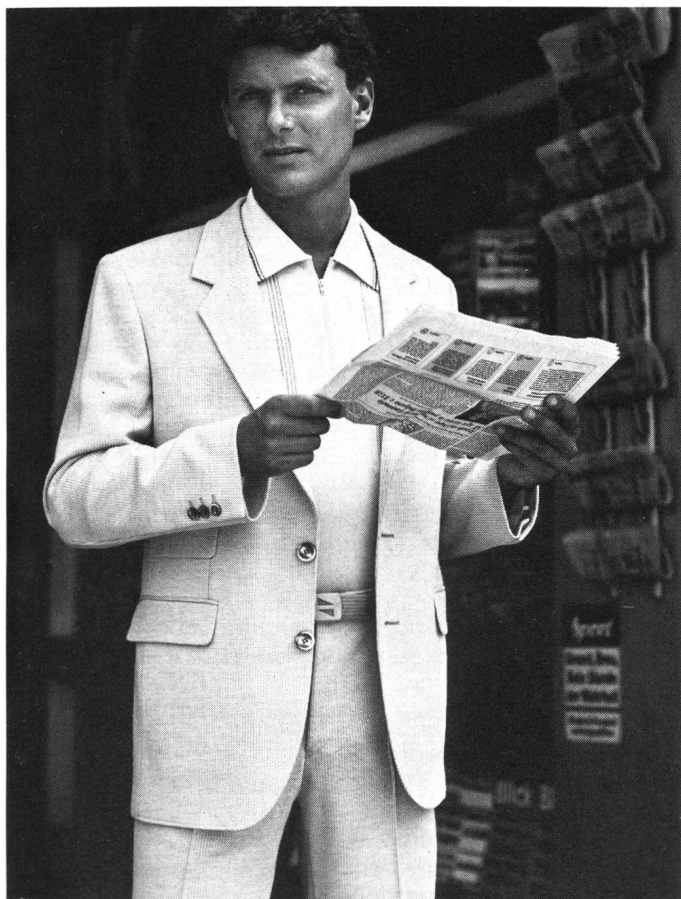
Die Firma Robt. Schwarzenbach & Co. AG, Thalwil, hat in den letzten Jahren Entwicklungen auf dem Gebiet von Sportbekleidungsstoffen durchgeführt, welche zu neuen Erkenntnissen und neuen Optiken geführt haben. So werden in der kommenden Skisaison bereits die ersten Skianzüge und Anoraks aus Silky Way, einem Gewebe aus 100% Polyamid mit einer seidenartigen, leicht geknautschten Oberfläche zu sehen sein. Dank dieser neuartigen Oberflächenbehandlung der Stoffe ist auch ein Antirutscheffekt gegeben, was die Funktionalität der Skibekleidung erhöht.

Parallel zum Artikel Silky Way wurde ein Nylongewebe mit mechanischem Knittereffekt entwickelt. Dieser Artikel «Spider» erfüllt genau dieselben Anforderungen wie Silky Way, hat aber ein ganz verschiedenes Aussehen. Beide Stoffe sind miteinander kombinierbar.

### Notizen zu Haka Frühjahr 84

Die schweizerische Herrenmodemacher verfolgen für das erste Halbjahr 1984, vorab im Bereich des eleganten Stadt- und Geschäftsanzugs, eine klassische, einfache Linienführung. Mit dem Einsatz von Details wird sparsam umgegangen. Wo immer solche eingesetzt werden, haben sie funktionellen Charakter, wie etwa die vielen Innentaschen bei den Vestons, gesteppte Revers, verstärkte Bügelfalten, Knopf-, Reiss- oder Haftverschlusstaschen.

Mehrheitlich werden die Vestons auf zwei Knöpfen geschlossen; die Revers sind entsprechend langgezogen, die gerade fallende Hose, vielfach mit Gürtelbund und



weniger mit aufspringenden Bundfalten, zeigt eine Fussbreite von etwa 24 cm. Auch frühsummerliche Anzüge werden oft mit einem Gilet im gleichen Stoff ergänzt.

Dieser «klassische Stil» erfährt, um nicht in die Uniformität zu tauchen – durch verschiedene Stoffarten und Optiken eine individuelle Auflockerung. Uni und Faux-uni sind Favoriten, daneben aufgelöste Strich-Dessinierungen. Wichtig dabei ist die Wahl der Materialien, die den Anforderungen des modernen Mannes entsprechen, wie leichtgewichtig und formbeständig, aber auch knitterarm und pflegeleicht. Hauptfarben im Frühjahr/Sommer 84: Off-white, Silbergrau, Sand, Beige und Taubenblau.

Im Sport- und Freizeit-Bereich hingegen wird mit vielen Details, neuen Hosenformen (oben bequem weit, unten optisch verengt durch Schnittform, seitliche Knopf- oder Reissverschlüsse und Pattenzüge) sowie den leichten Hemdjackets aufgewartet. Die hellen Farbtöne werden hier ergänzt durch Senf, Olive und Azurblau. Wichtiges Detail bei diesen Anzügen und Jacken: viele grosse Faltsachen und dekorative Gurtbandverzierungen.

Freizeit- und Sportswear verlangen nach bequemen und pflegeleichten Pulli- und T-Shirts, elegante Anzüge nach Krawatten. Im ersten Fall bieten sich hautsympathische Tersuisse-Feinstrickmodelle in modischen Sonnen- und Luftfarben an, im zweiten Fall knitterarme und pflegeleichte Tersuisse-Krawatten mit vielen, differenzierten Streifenmustern von ruhiger Farbabtönung. Interessant das Comeback der jugendlichen Schmalkrawatte mit Strich-Dessins. Nach wie vor attraktiv der Fixbinder «Romantica», eine von einem Schweizer Fabrikanten bereits vor mehr als einem Jahr lancierte, legere Form der «Fliege» in weichfallender, seidigschimmernder Tersuisse-Qualität.

Viscosuisse AG  
CH-6020 Emmenbrücke

## Tagungen und Messen

### SVG-Frühjahrstagung 1984

Der Schweizerische Verband der Geotextilfachleute (SVG) führt seine Frühjahrstagung 1984 am Freitag, 6. April, 10.00 Uhr an der Universität in Fribourg durch. Thema: Tunnelbau und Geotextilien. Das detaillierte Programm folgt.

(SVG c/o EMPA, Postfach 977, 9001 St. Gallen)

## Geschäftsberichte

### Generalversammlung der Spinnerei an der Lorze, Baar 17. Dezember 1983

Die Spinnerei an der Lorze befindet sich in einer bedeutenden Investitionsphase, die sowohl das Garngeschäft als auch den Liegenschaftsbereich betrifft. Mit einem Aufwand von Fr. 12 Mio. wird ein neues Spinnereigebäude erstellt und für die Herstellung von Garn nach dem Rotorspinnverfahren ausgerüstet. Weit fortgeschritten ist die 1. Etappe des Zentrums Oberdorf, Baar, mit Investitionen von Fr. 20 Mio. Gebaut wird ein regionales Geschäftszentrum an zentraler Lage mit Verkaufsläden, Büros und Wohnungen.

Diese positive Entwicklung des Unternehmens wird überschattet durch unbefriedigende Betriebserträge im letzten Geschäftsjahr. In der Spinnerei ist trotz einer Produktionsmenge wie im Vorjahr der Umsatz wegen gedrückter Garnpreise und wegen einer Sortimentsverlagerung von Fr. 33,4 Mio. auf Fr. 32,1 Mio. gesunken. Zudem liessen sich die erheblich gestiegenen Rohstoffkosten – teilweise im Zusammenhang mit dem höheren Dollar-Kurs nicht vollumfänglich überwälzen.

Infolge des trockenen Sommers ging die Stromproduktion in den eigenen Kraftanlagen deutlich zurück. Auch der Stromabsatz im Konzessionsgebiet Baar verzeichnete erstmals keine Zunahme mehr. Der Liegenschaftenerfolg konnte noch etwas verbessert werden. Ausserordentliche Erträge ergaben sich aus dem Verkauf von Bauland.

Die Jahresrechnung per 30. September 1983 schliesst nach Abschreibungen von Fr. 2,9 Mio. (Vorjahr Fr. 2,5 Mio.) mit einem Reingewinn von Fr. 725 000 (Vorjahr Fr. 624 000) ab. Aufgrund des betrieblichen Ertrages hätte die Ausrichtung einer Dividende in Frage gestellt werden müssen. Angesichts des durch ausserordentliche Erträge erzielten Gewinns beschloss die Generalversammlung jedoch, an einer Dividende von Fr. 180.– pro Aktie festzuhalten und der Personalfürsorgestiftung Franken 100 000.– auszurichten.

Spinnerei an der Lorze

## Firmennachrichten

### Vertretungsübernahme

Für den Bereich Luftkissentechnik hat die Firma Bruno Zwahlen AG, in Galgenen, die Vertretung der Firma Bertin & Cie, deren Stammhaus sich in Plaisir, Frankreich, befindet, für die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein, übernommen.

Die Luftkissentechnik wird eingesetzt, um Lasten von einigen Kilogramm bis zu mehreren 100 Tonnen mit sehr geringem Kraftaufwand präzise und ruckfrei zu verschieben.

Die Bruno-Zwahlen-AG, vor allem durch ihre Tätigkeit und Erfahrung im Handlingsektor bekannt, zeichnet verantwortlich für den Verkauf kompletter Problemlösungen im Lufttechnik-Sektor, wie auch für den Verkauf einzelner Luftkisseneinheiten verschiedenster Grösse sowie deren Komponenten!

Die Haupttätigkeit der Firma Bertin ist das Entwickeln neuer zukünftiger Technologien für die Industrie bis zur Serienreife auf den verschiedensten Fachgebieten. Bertin beschäftigt 550 Personen, davon rund 300 hochqualifizierte Wissenschaftler.

Die vereinbarte Zusammenarbeit wird dem Markt neue, erstklassige, ausgereifte und sichere Problemlösungen im Bereich des Lastenverschiebens anbieten.

B. Zwahlen  
8854 Galgenen

### Hoher Bekanntheitsgrad

In seiner Standortbestimmung an der Schwelle des 3. Jahrzehnts hob Dr. Robert Weiss, Geschäftsführer der Sartex, das bisher im Rahmen einer freiwilligen Ordnung Erreichte hervor. In der Schweiz seien 387 Firmen zur Verwendung der Pflegesymbole ermächtigt. Diese verbrauchen jährlich 80 – 100 Millionen Etiketten. Nach der letzten Marktanalyse hat sich herausgestellt, dass 90% der auf dem Binnenmarkt angebotenen Bekleidungswaren mit einer Pflegeetikette und 95% mit Angaben über die Materialzusammensetzung versehen sind. An erster Stelle stünden das Angebot der Food-Verteiler und Warenhäuser, gefolgt von Versendern, Filialgeschäften, Fachhandel, Sportgeschäften und Boutiquen. Nicht minder beachtlich ist nach Dr. Weiss der Bekanntheitsgrad der für den Haushalt vorrangigen Symbole für Waschen mit 96% und Bügeln mit 95%. Drei von vier Käufern von Textilien beachten die Pflegeanleitungen. Diese hohen Quoten, welche aus einer systematischen Aufklärung von Handel und Konsumenten durch die Sartex resultieren, tragen wesentlich dazu bei, unerfreuliche Auseinandersetzungen zwischen Verbrauchern und den zahlreichen Stufen in Fabrikation und Handel zu vermeiden.

### Sartex und gesetzlicher Konsumentenschutz

Die bisher geleistete Arbeit werde sich auch im Zusammenhang mit dem in Vorbereitung stehenden Gesetz über Konsumentenschutz positiv auswirken, weil die Sartex in den letzten zwei Jahrzehnten frei jeglicher Staatsintervention praxisnahe und umfassende Konsumentenaufklärung betrieben hat. Die Sicherstellung einer einheitlichen Regelung – mit oder ohne Gesetzgebung – stehe und falle nämlich auch mit einer gut aufgebauten Organisation, die im Inland und im internationalen Bereich auf die Koordination und Harmonisierung der Kennzeichnung Einfluss nehmen könne.

### Gut gerüstet in die Zukunft

Positiv der Zukunft entgegenzusehen könne die Sartex, wie der Sekretär dieser Organisation, Rolf Langenegger, deutlich machte, auch deshalb, weil sie bereits die meisten sich abzeichnenden Änderungen in der Textilkennzeichnung der Europäischen Gemeinschaft in der Praxis verwirklicht habe, sie ferner kurzfristig bereit sei, allenfalls nötig werdende Anpassungen vorzunehmen (im Hinblick auch auf den Export) und sich schliesslich der Sartex dank auch der tatkräftigen Unterstützung des hiesigen Handels keine wesentlichen Durchsetzungsprobleme ergeben werden.

### Bevorstehende Neuerungen

Neuerungen unterschiedlicher Art zeichnen sich, wie Rolf Langenegger weiter ausführte, bei allen vier bisherigen Pflegesymbolen ab. Hinzu kommt die Einführung eines fünften Symbols. Bis spätestens 1985 ist die von Ginetex (internationale Organisation, der die Sartex angehört) beschlossene Zusatzkennzeichnung beim Waschen (Balken unterhalb des Waschbottichs) einzuführen. Damit werden z.B. pflegeleichte Artikel gekennzeichnet, die eine waschtechnisch mildere Behandlung erfordern. Analoges gilt für das Chemischreinigungssymbol (Kreis). Vermehrte Bedeutung wird mit Blick auf mögliche Energiesparmassnahmen dem Chlorsymbol (Dreieck) zukommen. Die meisten Bügelgeräte sind heute mit dem Bügeleisensymbol und Punkte für die Einstellung der Temperaturbereiche versehen. Auf Temperaturangaben soll künftig verzichtet werden. Als Faustregel gilt: grundsätzlich bei steigender Temperatur bügeln.

## Jubiläum

### 20 Jahre Sartex im Dienste der Konsumenten

#### Bisher weit über 1 Milliarde Textilkennzeichen

Das Bedürfnis der Verbraucher nach optimaler Orientierung ist bei Textilien besonders ausgeprägt, weil die Vielfalt des Angebotes neuer Fasern, Rohstoffmischungen, Färbungen und Ausrüstungen dem Konsumenten den Kaufentscheid erschwert. Dies stellte der Präsident der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für Textilkennzeichnung (Sartex), Herr Fritz Häberli, anlässlich einer Pressekonferenz fest. Diese galt dem 20jährigen Jubiläum jener Organisation, die sich für die Kennzeichnung von Textilien mit Pflegesymbolen und Rohstoffangaben einsetzt und primär, wie Fritz Häberli weiter betonte, grundsätzlich zwei Ziele von allem Anfang an verfolgte: die Schaffung von Markttransparenz sowie die Sicherung eines zweckmässigen Gebrauchs: Dazu haben bisher weit über eine Milliarde Textilkennzeichnungsetiketten beigetragen.



für alle bereiche  
aarlan industriegarne



- mit ihnen zusammen entwickelt
- ihren anforderungen angepasst

rufen sie uns an:

**h. ernst & cie ag, ch-4912 aarwangen**  
**aarlan industriegarne**  
**telefon 063 220741, telex 68470 hec ch**

Wir kaufen und verkaufen

## Garne in allen Qualitäten als Sonder- und Lagerposten

**Plätzsch Garnhandel GmbH**  
 Beerenweg 3, D-4600 Dortmund 30  
 Telefon (02 31) 46 20 86  
 Telex 8 22 338

# TRICOTSTOFFE

bleichen                      drucken

ausrüsten

**E. SCHELLENBERG TEXTILDRUCK AG**  
 8320 FEHRALTORF      TEL. 01-954 12 12

Ihren Anforderungen angepasste

## Zwirnerei

**Zitextil AG**, 8857 Vorderthal  
 Telefon 055/69 11 44

**Webereimontagen**  
**Umbauten und Revisionen an Webmaschinen**  
**Webermeister-Ablösung**

**W. Mörgeli, 8620 Wetzikon**  
 Telefon Mo-Do 034 22 78 12 ab 18 Uhr  
 Fr-Sa 01 930 56 09



## Feinzwirne

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

**Müller & Steiner AG**  
Zwirnerei

8716 Schmerikon, Telefon 055/86 15 55, Telex 875 713

### Ihr zuverlässiger Feinzwirnspezialist

An- und Verkauf von

## Occasions-Textilmaschinen Fabrikation von Webblättern

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

Kaufen Sie neue Textilmaschinen? Wie bewerten Sie die zu ersetzenden Maschinen? Bitte bieten Sie uns diese rechtzeitig an, damit wir uns seriös um den Verkauf kümmern können.

**Bertschinger Textilmaschinen AG**  
 CH-8304 Wallisellen-Zürich Schweiz-Suisse-Switzerland  
 Telefon 01/830 45 77 Telex 59877



Ferner entspräche die Forderung nach einem Trocknersymbol einem echten Bedürfnis. Drei Viertel der Schweizer Hausfrauen verlangen gemäss einer Sartex-Markterhebung nach einem solchen Pflegezeichen. In diesen Wochen wurde deshalb das Tumblersymbol auf internationaler Ebene zur Verwendung freigegeben, vorerst auf fakultativer Basis.

#### *Warnung vor perfektionistischen Lösungen*

Vor zu perfektionistischen Lösungen warnt Dr. Alfred Lauchenauer, Leiter eines Prüf- und Forschungsinstituts und gleichzeitig Präsident der nationalen und internationalen Technischen Kommission für Pflegekennzeichnung. Die Pflegesymbole sollten so gestaltet und ihr technischer Inhalt so definiert werden, dass sie über lange Zeit nicht geändert, sondern höchstens ausgebaut oder logisch ergänzt zu werden brauchen. Zwei Gründe sprechen dafür: Erstens müsste die Pflegekennzeichnung Konsumenten ansprechen, also ein breites Spektrum von Begabten und Unbegabten, Motivierten und weniger Motivierten und zweitens sei die Pflegekennzeichnung darauf angewiesen, dass die Konsumenten aus der Überzeugung heraus sich selbst zu nützen die Symbole beachten. Jede Änderung des Systems verunsichere den Adressaten, ohne dass man ihn, wie etwa bei den Symbolen der Verkehrsgesetzgebung, zum Umlernen zwingen könne.

Neuerungen und die Anpassung an neue Gegebenheiten – so etwa die Einführung des Tumbler-Symbols – erweisen sich nach Dr. Lauchenauer auch deshalb als schwierig, weil in den einzelnen Ländern unterschiedliche Voraussetzungen und Gegebenheiten bestünden. Der schweizerische Weg habe sich bewährt, weil die nationale technische Kommission der Sartex auf partnerschaftliches Denken wie kaum in einem anderen Lande abgestützt sei. Diese Kommission umfasst nicht nur Faserproduzenten, Spinnerei-, Weberei- und Veredlungsfachleute als Vertreter der Textilindustrie sowie die Bekleidungsindustrie selbstverständlich, sondern auch Etikettenhersteller, die Hersteller von Haushaltgeräten, die chemische Industrie, Waschmittelhersteller und nicht zuletzt Konsumentenorganisationen und Institute wie der EMPA und des SIH (Schweiz. Institut für Hauswirtschaft). Gerade das Fehlen solcher Kooperations- und Koordinationsgremien hemmt in verschiedenen Ländern eine rasche und erfolgreiche Entwicklung. Nicht zuletzt deshalb habe die Schweiz in der internationalen Organisation ein gewichtiges Wort mitzureden.

#### *Ungelöste Finanzierungsprobleme*

Wie aus den Ausführungen der Sartex-Vertreter an der Pressekonferenz zum Ausdruck kam, harren künftig Finanzierungsprobleme einer Lösung. Ob die einheimische Industrie und der Handel aus eigener Kraft in der Lage bleiben werden, die primär im Interesse der Konsumenten liegenden Arbeiten vollumfänglich zu finanzieren, könne nicht mit Bestimmtheit positiv beantwortet werden. Es gelte nämlich nicht zu übersehen, dass auf dem schweizerischen Markt nur noch 27% der Bekleidungs-erzeugnisse aus einheimischer Produktion stammen und sich beispielsweise die Aufklärungsarbeit auch auf Importware bezieht.

## In Memoriam

### Zum Gedenken an Prof. Emil Honegger

Am 2. Dezember 1983 ist in seinem 92. Lebensjahr der weit über die Landesgrenzen bekannte Pionier der textiltechnischen Wissenschaft, Prof. Dr. Ing. Emil Honegger gestorben.

Emil Honegger wurde in Bergamo geboren und wohnte dort bis zu seinem 12. Altersjahr, besuchte dann die Schulen in der Schweiz und studierte an der damaligen Abt. III der ETH. Seine wissenschaftliche Laufbahn begann er mit einer Doktorarbeit auf dem Gebiet der technischen Mechanik. Schon während seiner Tätigkeit als Leiter der Materialprüfungsabteilung bei BBC Baden wurde er 1923 Privatdozent an der ETH. Kurz darauf erhielt er einen Lehrauftrag für Vorlesungen über Spinnerei und Weberei und wurde 1931 zum ersten Professor für Textilmaschinenbau und Textilindustrie an die ETH gewählt. Der Aufbau von Lehre und Forschung am gleichnamigen Institut, welches er bis zu seiner Emeritierung leitete, ist seiner Initiative und seiner Tatkraft zu verdanken.

Mit seinen wissenschaftlichen Arbeiten über mechanische Probleme des Ringspinnprozesses sowie über die Dynamik von Webstuhlantrieben hatte sich der Verstorbene bald einen internationalen Ruf erworben. Die Forschungstätigkeit weitete sich unter seiner Leitung dann rasch auf den gesamten Bereich textiltechnischer Forschung aus und die Abhandlungen aus seinem ETH-Institut fanden stets weltweites Echo. Noch heute wird in fachtechnischen Publikationen auf Messverfahren, Berechnungsmethoden und materialtechnische Untersuchungen von Honegger und seinen Mitarbeitern hingewiesen. Damit hat der Verstorbene massgebend am Aufbau der Textilwissenschaft beigetragen. Das rasche Auffassungsvermögen, ein besonderes Gefühl für technische Zusammenhänge und sein ausgeprägter Weitblick versetzten Prof. Honegger in die Lage, das Wesentliche von Neuentwicklungen sofort zu erkennen und zu beurteilen. Die zahlreichen Veröffentlichungen und vielen Vorträge machten ihn in ganz Europa und in Übersee bekannt, wobei ihm seine aussergewöhnlichen Sprachkenntnisse sehr zustatten kamen.

Als begnadeter Lehrer hat es Prof. Honegger in vorbildlicher Weise verstanden, seinen Schülern auch komplizierte Zusammenhänge mit selten präziser Klarheit nahezubringen und bei diesen das Interesse für das Gebiet der Textiltechnik zu wecken. Seinen Schülern war er aber auch ein väterlicher Betreuer, hatte Verständnis für Nöte und Sorgen der jungen Menschen, und setzte sich insbesondere als Abteilungsvorstand während der schwierigen Jahre des zweiten Weltkrieges dafür ein, dass trotz häufiger Militärdienstabwesenheit die Studenten optimal unterrichtet werden konnten. Aber auch nach dem Studienabschluss nahm Prof. Honegger regen Anteil am Wohlergehen seiner ehemaligen Schüler und viele dieser Kontakte sind in all den Jahren erhalten geblieben. Die Einführung des Studienplanes mit Auffächerung in Grundzügevorlesungen und anschliessende Vertiefungsrichtungen, ein Konzept, das bald auch andere Abteilungen übernahmen, ist weitgehend der Initiative des Verstorbenen zu verdanken.

Bis zu einer Emeritierung im Jahre 1962 hat Prof. Honegger einer stattlichen Anzahl von angehenden Ingenieuren die besten textiltechnischen Grundlagen vermittelt und nicht wenige seiner ehemaligen Diplomanden sind zu führenden Positionen in der Industrie des In- und Auslandes aufgestiegen.

Während vieler Jahre und auch noch im Ruhestand war er Mitglied der schweizerischen Maturitätskommission und stellte sich als Prüfungsexperte bei den ETH-Aufnahmeprüfungen zur Verfügung.

Professor Honegger zweifelte nie daran, dass viele Probleme der Menschheit mit Hilfe der Technik gelöst werden müssen. Bis ins hohe Alter bekundete er sein Interesse an der akademischen Ausbildung, an wissenschaftlichen und technischen Errungenschaften und setzte sich mit den Wandlungen in der Gesellschaft intensiv auseinander.

Im Frühjahr vergangenen Jahres war nochmals, wie zehn Jahre zuvor, eine grosse Schar Ehemaliger an der ETH versammelt, um mit Prof. Honegger seinen 90. Geburtstag zu feiern und mit Reden und Gegenrede nochmals einen regen Gedankenaustausch mit ihm erleben zu dürfen.

Seine Schüler, seine Freunde und Kollegen sind ihm zutiefst für alles dankbar, was er ihnen als Mensch und Lehrer gegeben hat.

Hans W. Krause

## Marktberichte

### Rohbaumwolle

Die Weltversorgungslage in Baumwolle hat sich seit unserem letzten Bericht wieder etwas geändert, diesmal in entgegengesetzter Richtung dank höheren Ernterwartungen in China und den USA, die weitere Reduktionen im Baumwollaufkommen von Pakistan, Indien, Ägypten etc. mehr als wettmachen. Die gegenwärtige Situation für die 1983/84er-Saison sieht in runden Zahlen wie folgt aus: Anfangsvorräte 28 Millionen, Produktion 65 Millionen, Verbrauch 68 Millionen, Vorräte am Ende der Saison im Juli 1984 25 Millionen Ballen.

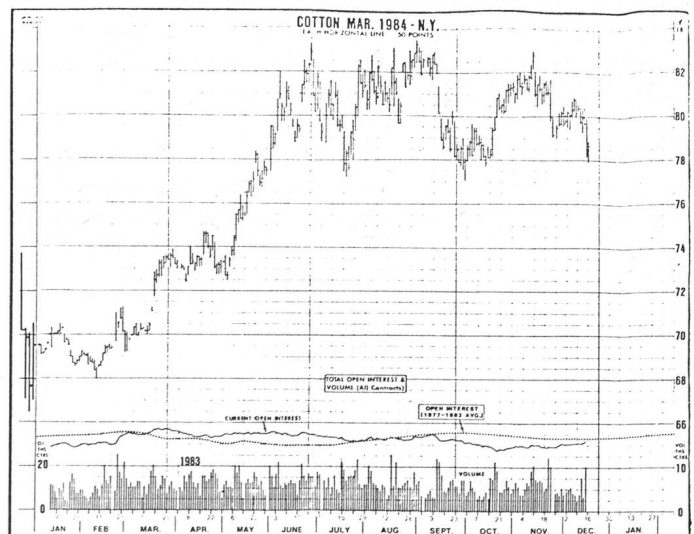
Ausserordentlich hohe Erträge in den nördlichen Provinzen Hebei und Henan lassen nach letzten Berichten eine chinesische Rekordernte von bis zu 18.5 Millionen Ballen (à 480 lbs) erwarten. Es sind denn auch schon um die 0.2 Millionen Ballen (entsprechend 0.6 Millionen effektiver kleiner chinesischer Ballen) für Export vor allem in den fernöstlichen Raum verkauft worden. Man erwartet jedoch nicht, dass China in Kürze grössere Mengen von Rohbaumwolle exportieren will oder kann. Auf den 1. Dezember wurde das seit 30 Jahren bestehende Baumwollrationierungssystem aufgehoben, was den lokalen Konsum positiv beeinflussen wird. Bis anhin relativ kleine Reservelager werden angesichts des höheren

Verbrauchs entsprechend vergrössert werden müssen. Baumwollexporte sind auch limitiert durch Mängel in der Infrastruktur, vor allem was den Inlandtransport betrifft.

Verschiedene Sorten mit zum Teil unattraktiven Faserwerten können andernorts nur schwer eingesetzt werden, und die kleinen Ballen sind auch nicht für alle modernen Ballenöffner geeignet. Es wird deshalb einige Zeit vergehen, bis sich China als regelmässiger Lieferant auf den Exportmärkten etablieren kann.

Angesichts der schwierigen Lage in verschiedenen traditionellen Baumwollexportländern, bedingt durch z.B. reduzierte Exportüberschüsse in Mexiko und Zentralamerika, hohe interne Preise in der Türkei, keine Angebote aus der UdSSR, eine Missernte in Pakistan, Nichterfüllung von Exportkontrakten von Seiten einer indischen Regierungsinstitution etc., wenden sich mehr und mehr Käufer an die USA als zuverlässigen Lieferanten einer vollen Auswahl von Qualitäten zu konkurrenzfähigen Preisen. Amerikanische Exportverkäufe zeigen andauernd hohe, wöchentliche Zahlen von etwa 150 000 Ballen und haben für die laufende Saison bereits ein Total von 5 Millionen Ballen erreicht. Trotz der überraschend hohen, letzten Ernteschätzung 1983/84 von 7.6 Millionen Ballen werden die Übertragsbestände von 8 Millionen Ballen per 1.8.83 dank höherem Eigenverbrauch und erwarteten Exportverschiffungen von je etwas über 6 Millionen Ballen per 1.8.84 unter 4 Millionen Ballen reduziert.

Lieferungen von unerwünschten oder zu teuren Qualitäten gegen den auslaufenden New-York-Dezember-Kontrakt und die höher als allgemein erwartete Ernteschätzung des USDA per 1. Dezember, haben die New-Yorker-Baumwollnotierungen negativ beeinflusst, dies, obwohl die lokalen Preise für die meisten verfügbaren Qualitäten in der gleichen Zeit angestiegen oder mindestens gleich geblieben sind. Unsichere Zinssichten, der starke Dollar, schwache Metall- und Getreidemärkte, halten Spekulanten davon ab, sich gross im New-York-Terminmarkt zu engagieren. Ankünfte aus der jetzigen Ernte und auslaufende PIK-Lieferungen decken die sehr gute Nachfrage immer noch zur Genüge, was einen erneuten Preisanstieg der Börse aus fundamentalen Gründen im gegenwärtigen Moment noch nicht erlaubt.



Die Ende November veröffentlichten Preise für ägyptische Baumwolle aus der Ernte 1983/84 ergaben gegenüber dem Vorjahr Preiserhöhungen von zwischen 25 und 30% je nach Sorte und Qualität. Der Grund für den unerwartet starken Anstieg der Ägypterpreise dürfte im ge-

genüber der letzten Saison doch recht massiv zurückgegangenen Exportüberschuss zu suchen sein. Auch zu den allgemein als hoch taxierten Preisen konnte Ägypten jedoch praktisch den gesamten Exportüberschuss von 500 000 Ballen à 720 lbs netto innert weniger Tage plazieren, was zu einem weiteren Anstieg der offiziellen Exportpreise um nochmals zirka 10% führte.

Mitte Dezember 1983

Gebr. Volkart AG  
E. Trachsel, Direktor

## Marktberichte Wolle/Mohair

Die im letzten Bericht skizzierte, allgemeine Tendenz hat sich gefestigt. Wolle ist genügend vorhanden. Erschwerend wirken seitens der Anbieter die sehr hohen Inflationsraten speziell in Südamerika, der sehr feste US-Dollar und neuerdings das Floaten der Australischen Währung.

Schweizer Unternehmen, welche stark in den DM-Raum exportieren müssen, trifft diese Situation besonders hart, da doch die DM noch immer um sFr. 0.80 liegt und sich auch keine Besserung abzeichnet, obwohl die deutsche Währung unterbewertet ist.

### Australien

Quantitativ sind die Angebote gross, qualitativ doch eher unter dem Durchschnitt. Man spricht bereits von der qualitativ minderwertigen Trockenheits-Wolle, welche als Folge der bekannten Dürre-Periode nun auf den Markt kommt. Die AWC übernimmt zur Zeit zwischen 30 + 35% des Angebotes. Hauptkäufer sind Japan und Osteuropa.

### Südafrika

Die Preise haben sich zwischenzeitlich dem Austral-Niveau angepasst, d.h. + 1-2%. Demnach ist die doch für viele Zwecke beliebte, weiche Kap-Wolle gegenüber australischen Provenienzen nicht mehr im Vorteil. Das Angebot wird praktisch zu 100% verkauft. Der Wool-Board greift zur Zeit nicht in den Handel ein.

### Neuseeland

Preise sehr fest, ca. + 2,5% gegenüber Vormonat. Davon betroffen sind speziell feinere Typen. Hauptkäufer Europa, China und Japan wie aber auch die lokalen Industrien.

### Südamerika

In den Ursprungsländern wie Uruguay, Brasilien, Argentinien, Paraguay, Falkland-Inseln, um nur einige zu nennen, ist die Wolle noch immer relativ günstig. Von einem stabilen Preisniveau kann nicht gesprochen werden, da die lokalen Inflationen überhaupt nicht ausgleichend wirken.

Das grösste Hemmis für Südamerika, ja für den Wollhandel allgemein, ist der sehr starke US-Dollar.

### Mohair/Alpaca

Am 6. Dezember endete am Kap eine für alle Parteien recht schwierige Saison. Der Mohair-Handel in Südafri-

ka beginnt wieder ca. Mitte Februar 1984. Auch an der letzten Versteigerung wurden die angebotenen 2440 Ballen restlos geräumt, ohne Eingreifen des Mohair-Borders. Die wichtigsten Mohairhändler stellen noch immer eine grosse Nachfrage fest und man glaubt nicht an eine Reduktion der Preise, – allerdings dürfte auch ein weiteres Ansteigen nicht mehr eintreten.

Sehr schwierig ist zur Zeit die Beschaffung von Alpaca. Die Nachfrage nach den feineren, wie aber auch größeren Typen ist sehr gross und liess die Preise mehr oder weniger auf den doppelten Betrag hochschnellen. Im Moment ist es praktisch unmöglich, prompt Alpaca white zu kaufen. In Peru hat die Schur eben erst begonnen. Verkauft wird bereits für Lieferungen bis Juni 1984.

Wir haben 1984 nicht nur ein Mohair- sondern auch ein Alpaca-Jahr vor uns, mit all den Problemen, welche bei grösserer Nachfrage und limitiertem Angebot entstehen.

### Jahreswechsel

Berichterstatter wünscht erfolgreiches 1984.

An.

## Rohseidenmarkt

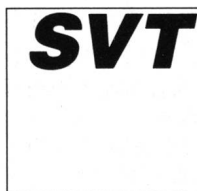
Das Jahr 1983 fiel für den Seidenhandel recht unterschiedlich aus. Tatsache ist, dass der Elan von 1982 während der ersten Monate 1983 mehr und mehr abflaute. In der Periode Juni/Juli, d.h. unmittelbar vor den Sommerferien, machte sich vor allem im bedeutendsten Verarbeiteland Italien Resignation breit. Die Nachfrage nach Crêpe und Taffeta war stark gesunken und keine Alternativen waren in Sicht. Viele Fabrikanten waren froh, ihre Maschinen für einige Ferienwochen stillzulegen. Gleichzeitig bewirkten massive Importe von Grège ein Anschwellen der Lager. Unmittelbar nach den Ferien schien es, als würde die Flaute andauern. Es wurde weiterhin nur zögernd disponiert. Im 4. Quartal konnte dann noch eine wesentliche Verbesserung der Stimmung festgestellt werden. Vor allem diejenigen Firmen, die mit den USA abeiten, meldeten einen erfreulichen Geschäftsgang. Die Belebung der amerikanischen Wirtschaft zusammen mit dem starken US-Dollar dürften wesentlich dazu beigetragen haben. Auch konnten verschiedene Fabrikanten auf Grund neugestalteter Kollektionen mit neuen Kompositionen und Ideen gewisse Erfolge verbuchen und es scheint, als sei der Tiefpunkt bei vielen Firmen in recht kurzer Zeit erwunden worden. Hoffen wir, dass die verbesserte Stimmung auch im neuen Jahr anhält.

Zu Besorgnis gibt allerdings die Preissituation Anlass. Während für die Grègen die Preisaufschläge im Ursprung sehr vernünftig ausfielen, so wurden die Notierungen für die gesuchten Artikel wie Kammzüge, Noils, Schappegarne und verschiedene Tussah-Qualitäten z.T. drastisch erhöht. Trotzdem sind nur beschränkte Angebote aus China erhältlich. Allerdings ist hier zu erwähnen, dass diese Artikel heute nicht nur von den traditionellen Seidenverarbeitern gesucht werden, sondern auch für Mischungen mit anderen Fasern und für neue Produkte eingesetzt werden. Dadurch verteilt sich das Angebot auf eine grössere Anzahl von Abnehmern.

Die preisliche Entwicklung wurde auch durch die Wechselkurse wesentlich beeinflusst. Da China seine Preise in der Landeswährung (RMB) ausdrückt, und diese eine dem US-Dollar und dem japanischen YEN ähnliche Entwicklung durchmachte, resultierten weitere z.T. beträchtliche Preissteigerungen in den europäischen Währungen. Wie bereits erwähnt, hatte dies allerdings nicht nur negative Einwirkungen, sondern hat vor allem der starke US-Dollar zur Stimulierung des Exportgeschäftes in den Dollarraum beigetragen.

Ende Dezember 1983

L. Zosso  
DESCO von Schulthess AG, Zürich



**Schweizerische Vereinigung  
von Textilfachleuten**

## **Weiterbildungskurs Nr. 4 «Neues von der ITMA 1983»**

### **Eine Übersicht**

Die ITMA, die grösste und umfangreichste Textilmaschinenmesse der Welt, das Mekka der Textiler, fand im vergangenen Jahr in Mailand statt. In ihren Dimensionen dürfte sie sich inzwischen stabilisiert haben auf etwa:

- 125 000 m<sup>2</sup>                      Ausstellungsfläche
- 1 250                              Aussteller
- 130 000 - 150 000              Besucher

Den meist zufriedenen Gesichtern des Verkaufspersonals an den Ständen konnte man entnehmen, dass es im Jahr 1983 nicht nur eine Besucher-, sondern auch eine Verkaufsmesse war. Dabei zeigen die hohen Verkaufsziffern im Umfeld der ITMA die wieder steigende Zuversicht der Textilindustrie.

Bemerkenswert dabei ist, dass man die Maschinen mehrheitlich in die Industrieländer und weniger in die Entwicklungsländer absetzen konnte. Betrachtet man allerdings die desolaten Finanzverhältnisse dieser Länder, ist es nicht sonderlich verwunderlich. Darüber hinaus könnte diese Zurückhaltung aber bereits andere Gründe haben, denn die ITMA 83 hat klar aufgezeigt:

- Die Textilanlagen werden immer kapitalintensiver
- Sie liegen im Bereich hochentwickelter Technologien
- mit einem immensen Bedarf an Know-how und
- bestens ausgebildetem Personal
- sowie hohen Anforderungen an Innovations- und Kreativitätsvermögen.

Alles durchwegs Voraussetzungen, die in den Entwicklungsländern spärlich gesät sind.

Man kann daher sagen, dass die ITMA eine Entwicklung aufgezeigt hat, die eindeutig zu Gunsten der Industrieländer und genau so eindeutig zu Ungunsten der Entwicklungsländer geht. Die Hände können wir allerdings noch nicht in den Schoss legen – im Gegenteil. Im Zuge der Rationalisierung und Modernisierung werden weltweit vermehrt alte Produktionseinheiten durch neue ersetzt, bei kaum reduzierter Gesamtzahl an Einheiten. Zu diesen Ersatzinvestitionen kommen Neuinvestitionen hinzu. Da aber die neu installierten Maschinen meist bedeutend höhere Leistungen aufweisen, der Markt in den nächsten paar Jahren jedoch kaum wesentlichen aufnahmefähiger wird, kann der Konkurrenzdruck nicht ab-, sondern höchstens zunehmen. Sollten sich die Europäer aber wieder auf ihre alten Tugenden besinnen:

- Leistungswille
- Flexibilität
- Qualitätsbewusstsein
- Innovation
- Kreativität
- Bildung und Ausbildung,

und sich den rasanten Veränderungen anzupassen vermögen, dann arbeitet die Zeit für sie.

## **Literatur**

### **Neue Normen**

Die mikrobiologische Arbeitsgruppe für Sanitation und Impedierung, welche der SNV-Gruppe 108 angegliedert ist, hat 1983 die Norm 195 924 in den Sprachen deutsch, französisch und englisch erarbeitet.

- SN 195 924    Textile Flächengebilde  
Prüfung der antibakteriellen Wirkung:  
Keimzählmethode  
Ausgabe 1983, Preis Fr. 38.-
- SN 195 924f    Etoffes  
Contrôle de l'activité antibactérienne:  
méthode du comptage des germes  
(Traduction)  
Ausgabe 1983, Preis Fr. 38.-
- SN 195 924e    Textile fabrics  
Determination of the antibacterial activity:  
germ count method (Translation)  
Ausgabe 1983, Preis Fr. 38.-

Diese Methode dient der quantitativen Bestimmung der Wirkung einer antimikrobiellen Ausrüstung von dichten Textilien und andern Materialien gegen Bakterien. Sie weist auf, ob und wie stark Bakterien unter optimalen Wachstumsbedingungen auf dem Testmaterial gehemmt oder abgetötet werden. In der «Textilveredlung» (18 [2] 1983, S57-63) wurde dieses Prüfverfahren im Zusammenhang mit den bereits bestehenden Normen (SN 195 920-195 923) diskutiert und in eine Gesamtbeurteilung über die Prüfung von antimikrobiellen Ausrüstungen einbezogen.

- SN 198 416    Textilindustrie: Stücklänge und Stückbreite von Maschenwaren, ist neu bearbeitet worden und ersetzt die 1961 herausgegebene Norm.  
Ausgabe 1983, Preis Fr. 19.-

Diese Normen können bezogen werden bei:

- SNV-Gruppe 108, AK Textilprüfung, c/o EMPA, Postfach 977, CH-9001 St. Gallen
- Schweizerische Normenvereinigung, Kirchenweg 4/Postfach CH-8032 Zürich

Darüber hinaus hat die Messe weitere klare Trends aufgezeigt:

- Die Elektronik ersetzt immer mehr Teile der Mechanik.
- Die Automation gewinnt weiter an Terrain
- ebenso die Prozessüberwachung und Prozesssteuerung mittels Datenverarbeitungsanlagen.
- Es werden vermehrt neue Verfahren zur Produkterzeugung entwickelt.
- Neben den Robotern sind die Japaner im kommen

Letzteres bekam man sehr eindrücklich vor Augen geführt.

In den nachfolgenden kurzen Artikeln sind einige Trends innerhalb der einzelnen Sparten der Textilindustrie festgehalten.

## Die Baumwollspinnerei

### 1. Resümee

Das Umfangreichste und Vielfältigste an Neuerungen bekam man wohl im Spinnereisektor zu sehen. Was in der Einleitung bereits als auffallende Merkmale für die ganze Messe angesprochen wurde, gilt hier im besonderen:

- Leistungssteigerung
- Automation
- Prozessüberwachung
- Prozesssteuerung

dabei ohne den massiven Einsatz an Elektronik in diesem Ausmass undenkbar.

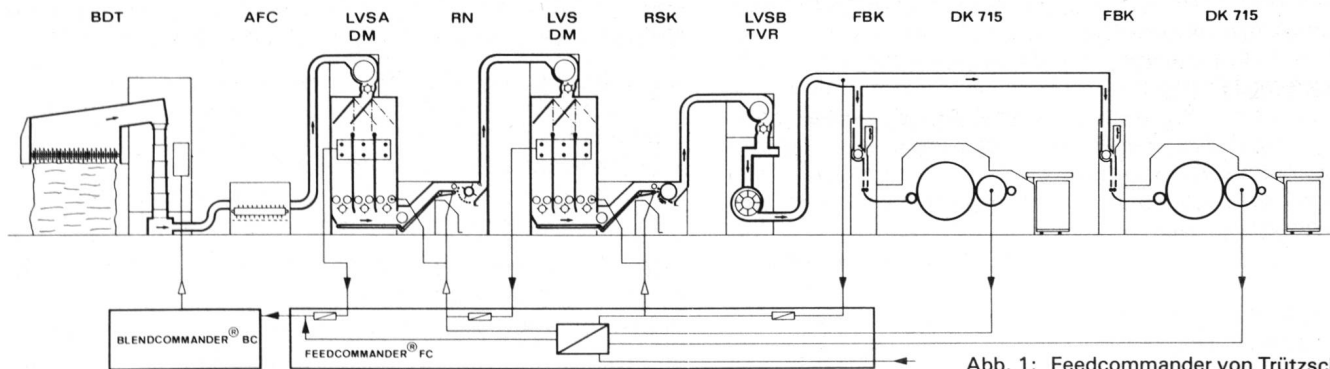


Abb. 1: Feedcommander von Trützschler

### 2.2 Karden

Die Hochleistungskarden mit Leistungen bis 80 (100) kg/h werden heute von verschiedenen Herstellern angeboten. Sie haben sich zum Teil bereits in der Praxis bewährt. Die hohen Leistungen lassen sich erzielen durch:

Darüber hinaus bleibt festzuhalten:

- Die Rotorspinnerei gehört fast schon zu den konventionellen Spinnverfahren
- Manch neues Verfahren der letzten Messen war nicht mehr zu sehen
- oder mit zurückgenommenen Erwartungen
- Dafür zeigte man aber einige sehr interessante neue Systeme
- d. h. die Ringspinnmaschine wird weiter zurückgedrängt, ohne aber ihre dominierende Stellung so schnell zu verlieren.
- Während man für die Umweltfreundlichkeit einiges getan hat,
- scheint das Energiebewusstsein noch nicht überall den entsprechenden Stellenwert bekommen zu haben

Da die Maschinen der Fa. Rieter in dieser Zeitschrift im Bild und Text bereits vorgestellt wurden, sind in der nachfolgenden kurzen Übersicht zur Spinnerei keine Rieter-Maschinen mehr im Bild gezeigt.

## 2. Spinnereivorwerk

### 2.1 Putzerei

Die Ballen werden bei neuen Anlagen ausnahmslos automatisch und meist auch elektronisch gesteuert und programmierbar abgetragen. Durchgesetzt hat sich dabei das Prinzip des Rieter-Unifloc.

Trützschler zeigt in der Gesamtanlage mit dem Feedcommander ein neues System des Materialdurchlaufs. Hierbei müssen die Maschinen nicht ständig an- und abgestellt werden, sondern sie laufen dem Materialbedarf angepasst, gleichmässig durch.

- höheren Walzendrehzahlen
- feinere Garnituren
- diese wiederum dank der eingesetzten Kardierhilfen (z.B. Kardierplatten), weil die bessere Auflösung die Garnituren schont

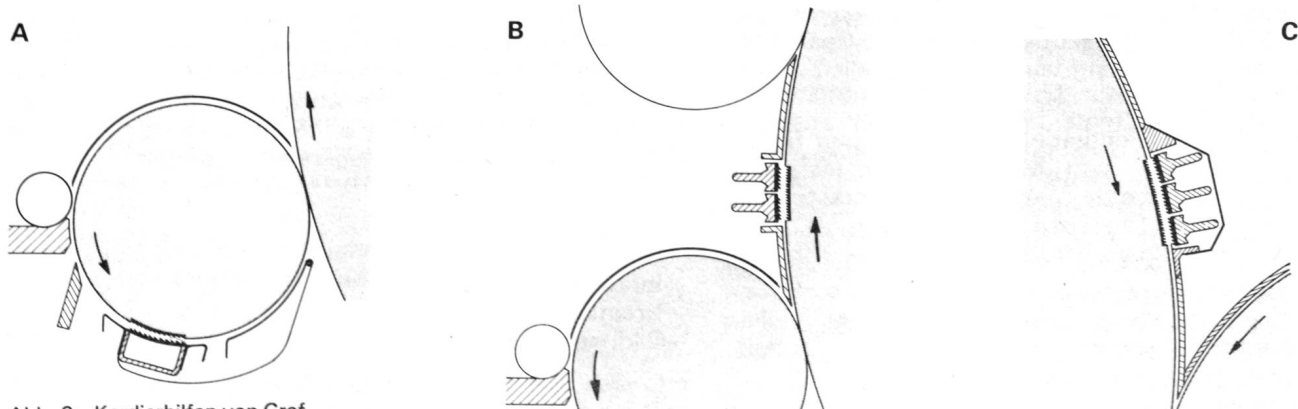


Abb. 2: Kardierhilfen von Graf

Man arbeitet vermehrt mit rückwärtslaufenden Deckeln und setzt auch oft Kardenregulierungen ein. Erstmals gleiten bei einem Hersteller die Deckel nicht auf Metallgleitflächen, sondern auf an den Enden der Deckel befestigten Kugellagern.

### 2.3 Kämmerei

Für Kämmaschinen gibt es nur noch wenige Hersteller. Beeindruckend war hier die bereits eingeführte und bewährte Maschine von Rieter, die 300 Kammspiele pro Minute und mehr zulässt.

### 2.4 Strecken

Sehen konnte man hier eine neue Generation von Strecken wie z.B. die Strecke D1 von Rieter oder die Strecke der SACM. Sie erlauben Produktionsgeschwindigkeiten bis zu 800 m/min. Erhältlich sind ein- oder zweiköpfige Maschinen, wobei z.B. bei Zinser und SACM beide Köpfe mit unterschiedlichem Material arbeiten können.

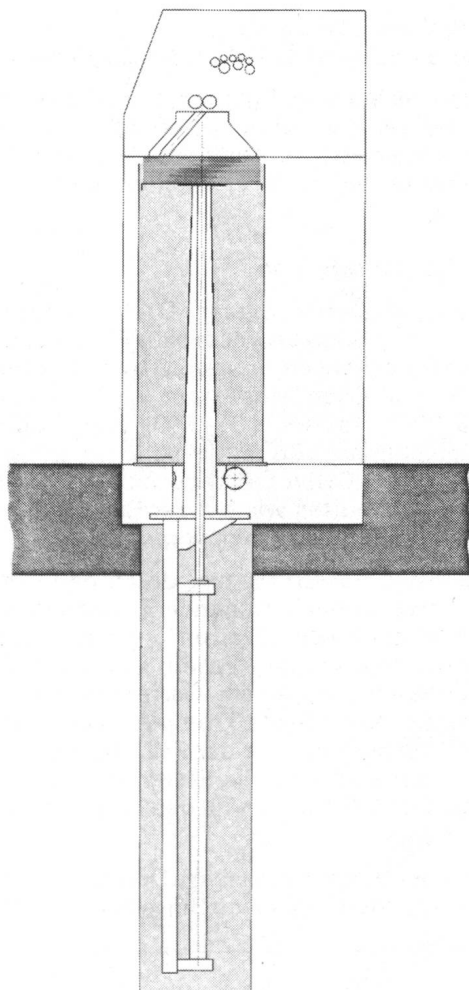


Abb. 3  
Kannenkomprimierung von Zinser

Bei fast allen Herstellern sind die Strecken heute wahlweise mit Langzeit-, eventuell auch mit Kurzzeitregulierungen zu erhalten. Sie sind teilweise Eigenfabrikate, sehr oft aber von Zellweger bezogen, mit pneumatischer oder anderer Messung.

Zinser und Toyoda offerieren in den Boden einzulassende Kannenpressen, die das Fassungsvermögen der Kannen um 50% erhöhen.

### 2.5 Flyer

Das Gezeigte war wohl etwas enttäuschend. Es gab wenige Weiterentwicklungen und vor allem auch kaum die seit langem erwarteten Abziehgeräte zu sehen. Nur die Japaner zeigten Flyerdoffer. Trotz meist hängender Flügel hat man die Spindeldrehzahlen nicht erhöht, sondern wie es scheint, auf 1300 – 1350 U/min. nivelliert. Gut für die Spinnereien dürfte der neue gezeigte Klettenstreifen der Hülsen sein, eine sehr einfache, aber wirksame Anlaufhilfe.

## 3. Ringspinnmaschine

Obwohl verschiedene Operationen in der Ringspinnerei bereits mechanisiert oder automatisiert wurden wie z.B. das Reinigen und das Abziehen, lässt sich noch einiges zur Rationalisierung tun. Denn noch immer entfallen etwa knapp die Hälfte der Lohnkosten auf die Ringspinnerei. Will man weiter Personal einsparen, muss man die Spinnerin von einem grossen Teil des Behebens von Fadenbrüchen befreien. Dafür zeichnen sich zwei Wege ab:

A. Man gibt sich mit den heutigen Fadenbruchzahlen zufrieden, setzt dann aber automatisch arbeitende Fadenanknüpfer ein. Ein solcher Fadenanknüpfer, nur von der Fa. Zinser gezeigt, weist heute bereits einen Anspinnerfolg von 80% auf.

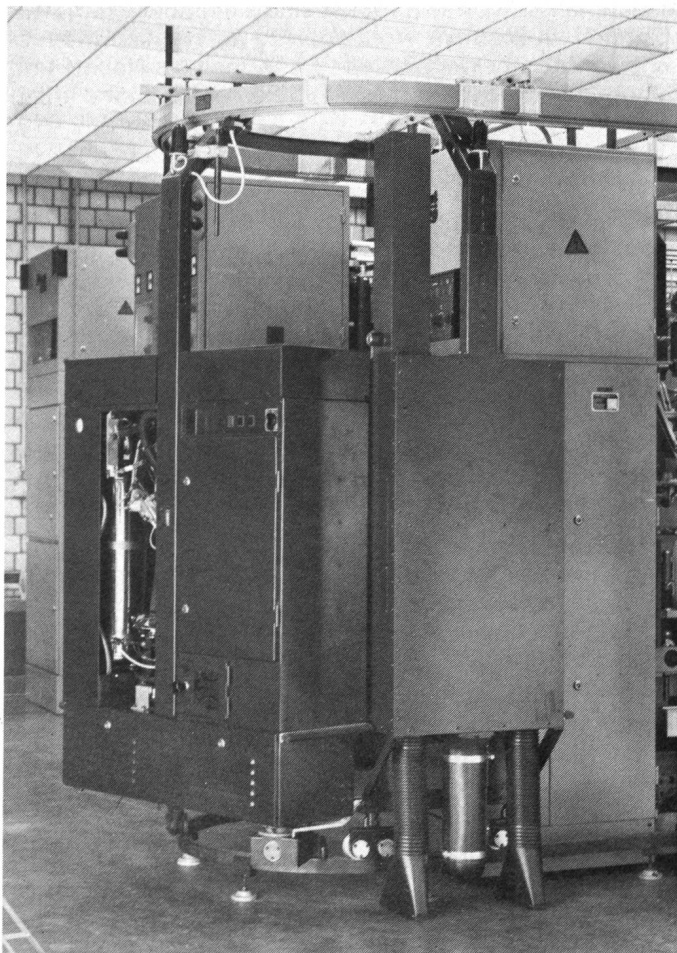


Abb. 4 FIL-A-MAT von Zinser

B. Man reduziert die Fadenbruchzahl um ein beträchtliches Mass. Dieser Weg scheint heute gangbar zu sein durch:

- Geschwindigkeitsregulierungen (Lagenregulierungen)
- Verbesserungen im Bereich des Streckwerks
- Verbesserung des Vorgarns u. a. durch Einsatz der Prozessüberwachung und -steuerung auch im Vorwerk, haben doch ca. 50% der Fadenbrüche ihre Ursachen im Vorwerk.

Allgemein rechnet man mit der Halbierung der Fadenbruchzahlen in den nächsten Jahren.

Neben der Personalreduzierung gilt es aber auch, die Leistung und die Wirtschaftlichkeit der Maschine zu verbessern. Da der mitlaufende Ring in der Baumwollspinnerei nichts gebracht hat, sind andere Lösungen vorstellbar:

- Verwendung kleinerer Kopsformate, um so mit höheren Spindeldrehzahlen arbeiten zu können. Möglich wird dies durch den Einsatz von Doffern und den Ersatz der Knoter durch Spleisser.
- Geschwindigkeitsregulierungen (Lagenregulierung), die ebenfalls höhere Spindeldrehzahlen erlauben.
- Verbesserungen im Bereich Ring und Läufer.

Darüber hinaus hat man die Wirtschaftlichkeit bereits verbessert, indem man die Maschinenlängen erhöht hat z.B. auf bis 1200 Spindeln pro Maschine. Bei langen Maschinen sollte man aber berücksichtigen, dass es hier klare Optima gibt.

Noch im Gespräch sind die Luntenstopvorrichtungen. Zusammen mit einem Fadenanknüpfergerät können sie manchmal sinnvoll sein. Sonst sind sie für die Baumwollspinnerei im Moment wohl noch zu aufwendig. Interessant könnten beide werden, wenn man im Nacht- und Sonntagsbetrieb mit reduziertem Personalbestand arbeitet.

#### 4. Rotorspinnerei

Hat bis vor kurzem nur die Fa. Schlafhorst eine wirklich brauchbare, vollautomatische Rotorspinnmaschine angeboten, so haben jetzt einige andere Hersteller aufschliessen können. Die vollautomatische Maschine, bei der nur noch die Vorlagespulen manuell zu wechseln sind, ist heute praktisch eine Selbstverständlichkeit. Die Rotordrehzahlen gehen bis 80000, teilweise sogar bis über 90000 U/min. Die Spulen können Konizitäten bis 5° 20' aufweisen. Zu bedenken ist allerdings, dass grosse Konizitäten mit einem hohen konstruktiven Aufwand erkauft werden müssen.

Fadenüberwachung, Längenmessung und Datenerfassung setzen sich vermehrt durch. Teilweise kommen für die Spulenablage Roboter zum Einsatz. Es können aber auch zur Maschine gehörende Spulenstapler wie bei Rieter oder Investa sein.

Gesprochen wird bei den Rotorspinnmaschinen heute vor allem von drei Fabrikaten:

Rieter  
Schlafhorst  
Schubert & Salzer,

wobei Rieter durch seine Einfachheit und das klare Konzept besticht.

### 5. Neue Spinnverfahren

#### 5.1 Generell

Die bis heute eingesetzten neuen Spinnverfahren können die Ringspinnmaschine nur im groben bis mittleren Garnfeinheitsbereich ersetzen. Im mittleren bis feinen Bereich gab es keine Alternativen. Die ITMA 83 brachte nun zwei Verfahren, die das ändern könnten. Sie sind vom Konzept her nicht neu, neu ist nur, dass es gelang, sie industriegerechter zu konstruieren. Die beiden neuen Systeme der Garnerzeugung sind das:

- O.E.-Frikionsspinnen und
- Falschdrahtspinnen (z. B. Luftdüsenspinnen)

Neben den vielen angebotenen Umwindespinnmaschinen, die teilweise im groben Garnsektor Erfolg zu versprechen scheinen (z.B. Teppiche, Heimtextilien) sollen hier nur die beiden oben erwähnten Verfahren Erwähnung finden.

#### 5.2 O.E.-Frikionsspinnen

Zum bereits bekannten System Dref 2 kommt eine Maschine von Platt Saco Lowell hinzu. Sie verspricht durch ihre Einsatzmöglichkeit in der Baumwollspinnerei für Baumwolle und Chemiefasern im mittleren Feinheitsbereich (15 - 60 tex/Ne 10 - 40) und Produktionsgeschwindigkeiten bis 300 m/min sehr interessant zu werden. Da es eine Offen-End-Maschine ist, arbeiten Einlaufteil und Auslaufteil wie bei der Rotorspinnmaschine. Der Unterschied liegt im Spinnaggregat.

Die aufgelösten Fasern fliegen, durch den Leitkanal geführt, auf zwei schnell drehende Trommeln auf. Durch die Rotation der beiden Walzen bedingt, werden die in den Zwickel angesaugten Fasern wie beim Dref2-Verfahren fortlaufend zu einem Garn eingerollt. Während bei Dr. Fehrer (Dref) beide Trommeln perforiert sind, ist diese bei Platt nur bei einer der Fall. Die zweite Trommel ist glatt. Auch lässt man die Fasern nicht als offene Faserwolke zu den Trommeln fliegen, sondern leitet sie im erwähnten Kanal.

Das Garn hat normale, messbare Drehungen und liegt im Charakter irgendwo zwischen Ring- und Rotorgarn.

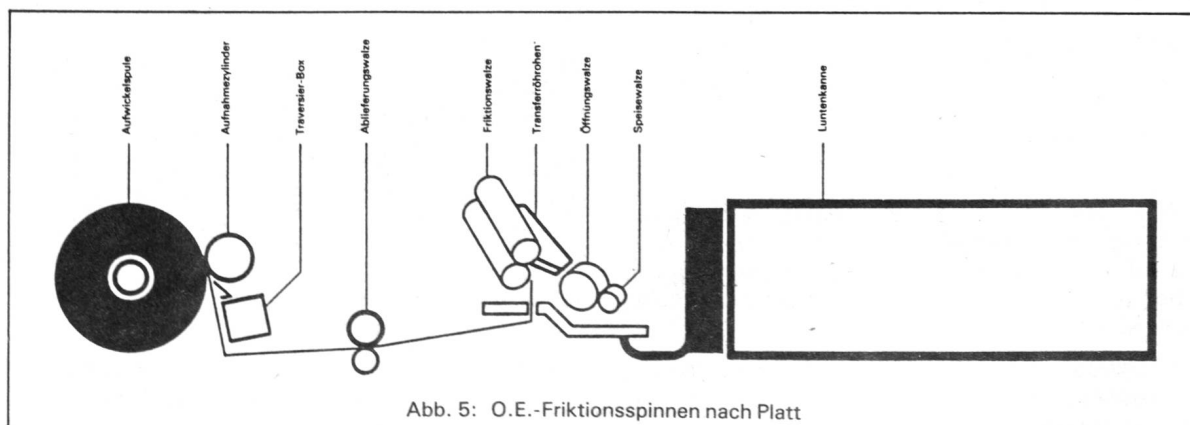


Abb. 5: O.E.-Frikionsspinnen nach Platt

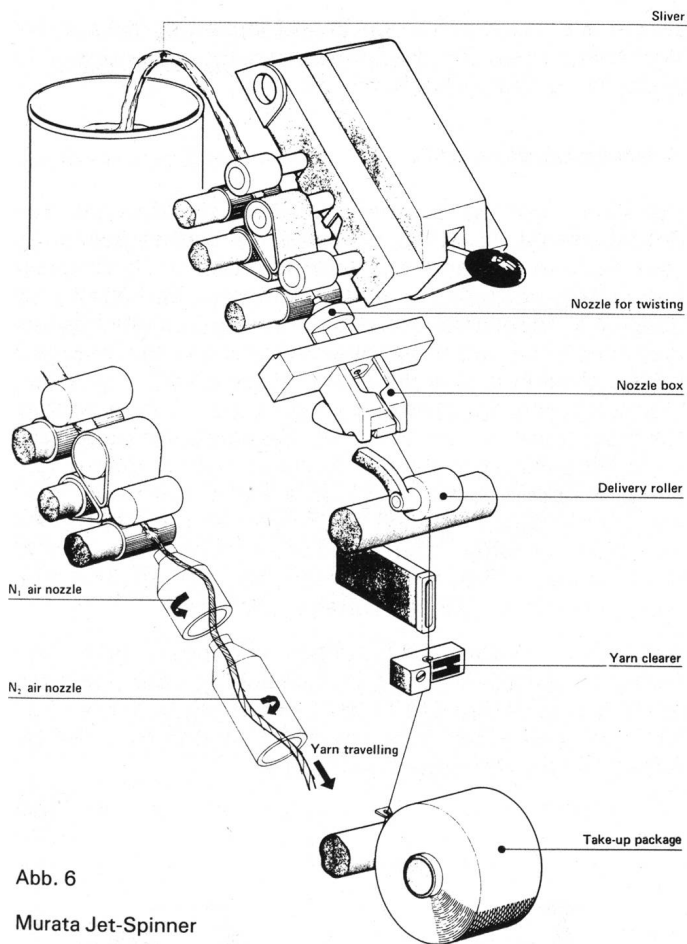


Abb. 6  
Murata Jet-Spinner

5.3 Luftdüsenspinnmaschine

Sie wurden von Murata (bekannt), Toyoda und Howa gezeigt. Vom Murata-Jet-Spinner sind bereits über 200 Maschinen im Einsatz. Es ist für die Baumwollspinnerei

im mittleren bis feineren Garnbereich (7,5 – 24 tex/Ne 25 – 80) bei Geschwindigkeiten bis 180 m/min ein interessantes Verfahren. Allerdings kann man im Moment noch kaum sinnvoll reine Baumwoll-, sondern nur Synthetik- oder Mischgarne erzeugen.

Ein in einem 2-Riemchenstreckwerk bis 200-fach verzogener Faserverband passiert hintereinander zwei Luftdüsen. Die erste Düse hat, grob gesagt, den Faserverband etwas aufzuwirbeln und Faserenden abzuspreizen. Die zweite Düse erteilt durch den Luftwirbel den erforderlichen Falschdraht. Nach dem System des falschen Drahtes (siehe Mittex 5/83), werden die Fasern, die im Einlauf Drehungen bekommen haben, im Auslauf wieder parallelgelegt, die Randfasern aber, die im 1. Teil teilweise oder ganz der Drehung ausweichen konnten, im 2. Abschnitt verdreht. Sie wickeln sich als Mantelfasern um die im Kern parallelliegenden Kernfasern herum. Es entsteht ein sogenanntes «gebündeltes» Garn.

Während der Murata-Jet-Spinner einseitig gebaut ist, ist der Toyoda-Prototyp zweiseitig, was letztlich für den Spinner interessanter sein könnte.

6 Automatisierung des Materialtransports

Wie Prof. Dr. Egbers einmal erwähnte, ist die Spinnerei nur zu einem Teil ein Fertigungsbetrieb, zu einem sehr grossen Teil aber ein Transportunternehmen. Diese Feststellung ist nicht ganz unberechtigt, denn für die Materialverschiebung zwischen den einzelnen Fertigungsstufen ist ein beträchtlicher Aufwand erforderlich. Kein Wunder also, dass man schon lange versucht, diesen Aufwand zu reduzieren, z.B. durch grössere Füllungen der Materialträger oder Automatisierung des Transportes (Abb. 7).

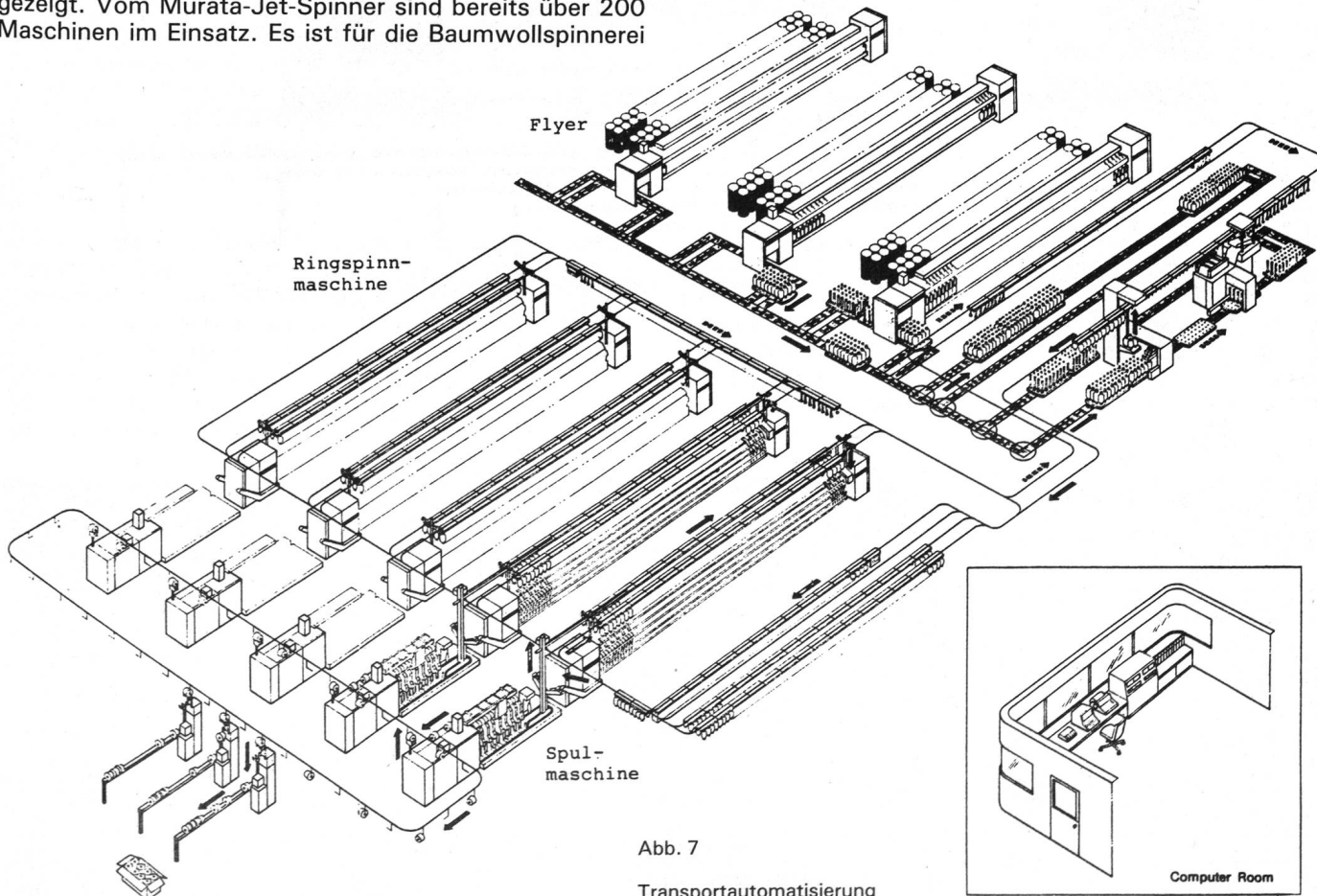


Abb. 7  
Transportautomatisierung



Die Japaner, vor allem sie, haben nun an der ITMA neue Konzepte vorgestellt, bei denen z.T. zwischen Flyer und Schlichterei kein manueller Transport mehr erforderlich ist. Innerhalb der Spinnerei werden die automatisch abgezogenen Flyerspulen an die Ringspinnmaschinen, und die hier ebenfalls automatisch abgezogenen Kops direkt an einen an die Ringspinnmaschinen angeschlossenen Spulautomaten weitergegeben (Abb. 8). Die Kreuzspulen wiederum lassen sich z.B. durch einen Roboter in Karton einlegen oder zum Weitertransport auf Transportwagen aufstecken.

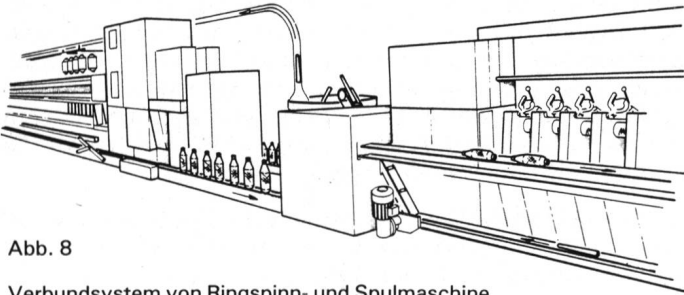


Abb. 8

Verbundsystem von Ringspinn- und Spulmaschine

Neu ist dies alles übrigens nicht, denn die vollautomatische Spinnerei wurde bereits vor 30 Jahren einmal vorgestellt und das Verbundsystem Ringspinn-/Spulma-

schine war auch schon an zwei Messen zu sehen. Die Vorbedingungen für die Transportautomatisierung sind heute allerdings besser als früher.

## 7. Prozessleittechnik

Der Druck auf die Spinnereibetriebe, ihr Material, ihre Betriebsmittel usw., noch besser als seither auszunutzen, auf den vorhandenen Instrumenten noch virtuoser zu spielen, wird sich weiter verstärken. Es lassen sich aber alle Möglichkeiten nur dann voll ausschöpfen, wenn man alle Mittel und alle Bedingungen bis ins Detail kennt. Während sich die Prozessleittechnik, also Überwachung und Steuerung mit Hilfe der Datenverarbeitungssysteme, in der Weberei, Spulerei und neuestens auch Ringspinnerei bereits bewährt haben, bringt nun die auf diesem Sektor führende Firma Zellweger eine neue Stufe dazu, nämlich die Prozessleittechnik für das Spinnerei-Vorwerk. Darüber hinaus offeriert sie aber noch die totale Prozessüberwachung und -steuerung für den ganzen Betrieb inkl. Prüflabor (Abb. 9).

Die Daten, Werte, Fertigungsbedingungen sind zwar weiter in den zuständigen Substationen, aber nun auch noch zentral und gesamthaft in der übergeordneten Einheit für längere Zeiträume gespeichert und jederzeit als Ziffer, Tabelle oder Graphik abrufbar.

W. Klein

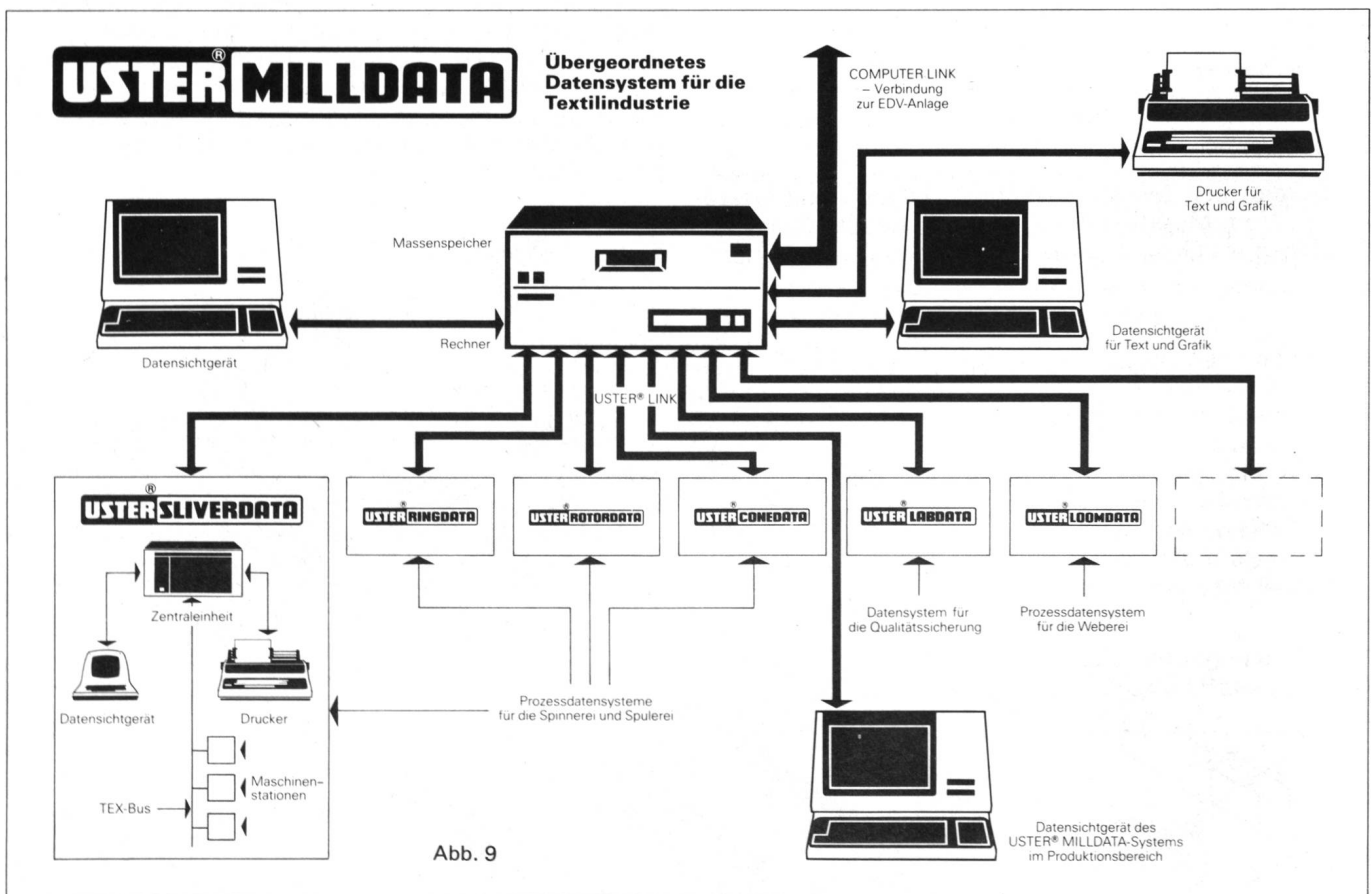


Abb. 9

## Weiterbildungskurs Nr. 4 «Neues von der ITMA 1983»

### Spulerei und Zwirnerie

#### Einleitung

Zwischen der Garnproduktion und der Herstellung von textilen Flächengebilden bilden die beiden Produktionszweige Spulerei und Zwirnerie die Pufferzone. Die Spulerei wie auch die Zwirnerie sind dadurch in hohem Masse von den vorgelagerten bzw. nachgelagerten Produktionsgebieten abhängig.

Früher gehörte die Spulerei eindeutig zum Weberei-Vorwerk. Schon seit längerer Zeit ist eine Verlagerung der Spulerei zur Spinnerei festzustellen. Diese findet nun einen Höhepunkt in der direkten Verkoppelung von Ringspinnmaschine mit Spulmaschine.

In der Zwirnerie liegen die Verhältnisse anders. Noch heute bildet die Zwirnerie einen teilweise eigenständigen Produktionszweig. Vor allem im Kurzstapelbereich ist keine Verlagerung oder gar Verbindung mit der vor- oder nachgelagerten Stufe festzustellen. Anders im Langstapelbereich, wo mit der Herstellung von sog. Spinnzwirnen die traditionellen Zwirne konkurrenziert werden.

#### Spulerei

##### Allgemein

Die Spulmaschinen sind schon seit Jahren die am weitesten automatisierten Produktionsmaschinen in der textilen Fertigung. Materialzuführung, Spulvorgang und Spulenabtransport sind automatisiert und in den Spulmaschinen fest integriert; eine Selbstverständlichkeit. Die Aufgabe der Spulmaschine war es schon immer, die Garne optimal auf die Weiterverarbeitung vorzubereiten. Vor allem wird Wert gelegt auf eine rigorose Garnkontrolle (Reinigung) und eine möglichst grosse knotenfreie Garnlänge.

Bis vor kurzem stand der Garnreinigung die Problematik gegenüber, dass ein festgestellter Garnfehler nicht hundertprozentig eliminiert werden konnte, sondern durch ein kleineres Übel (Knoten) ersetzt werden musste. Heute ist das Spleissen von Garnen in einem breiten Garnfeinheits- und Rohstoffbereich technisch realisiert. Die auf Ringspinnmaschinen angelieferten Garne lassen sich durch Spleissen praktisch unsichtbar verbinden, so dass

in Zukunft fehlerfreie und knotenfreie Spinnfasergarne auf den Markt kommen werden.

In letzter Zeit wird dem Spulenaufbau besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Für die modernen Webmaschinen, deren Eintragsleistung ständig gesteigert wird, aber auch für die heutigen Zettelmaschinen, werden einwandfrei gewickelte Kreuzspulen verlangt.

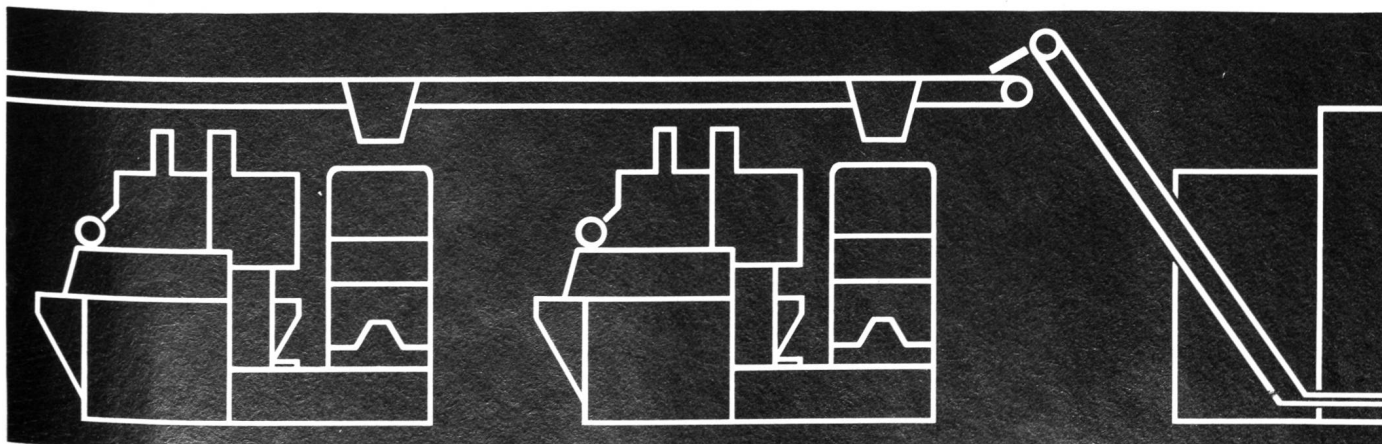
Zu der «Wilden Wicklung» und der Präzisionswicklung ist eine neue Wicklungsart, die Digitalwicklung, gestossen. Die Praxis wird zeigen, welche dieser Methoden den hohen Anforderungen gerecht wird.

Im Spulereisektor lassen sich die Entwicklungen der letzten Jahre etwa folgendermassen zusammenfassen:

- Transportsysteme für den Copstransport von der Spinnerei zur Spulerei und den Spulentransport von der Spulerei zur Weiterverarbeitung mittels Roboter.
- Kleinspulautomaten (10 – 20 Spulstellen) zum Kopeln mit der Ringspinnmaschine, aber auch für grössere Flexibilität in der Spulerei.
- Spulautomaten mit Einzelspleissvorrichtungen für hohen Wirkungsgrad bei intensiver Reinigung.
- Einfachere Copsvorbereitungseinrichtungen, die Garne und Hülsen wesentlich schonender behandeln und weniger störungsanfällig sind.
- Pneumatische und mechanische Spleisser für optimale Garnverbindungen.
- Verbesserter Spulenaufbau durch:
  - Verfeinerte Bildstörvorrichtungen bei «Wilden Wicklungen»
  - Einsatz der Präzisionswicklung für Stapelfasergarne
  - Digitalwicklung als Neuheit für Stapelfasergarne und Filamentgarne
- Präzisere Garnreiniger vor allem nach dem kapazitiven und optischen Messprinzip. Neues digital-optisches Messprinzip für grobe Garne.
- Genauere Fadenlängenmessung mit Toleranzen der Fadenlänge von weniger als  $\pm 0,3\%$

#### Transport

Für den Copstransport von der Ringspinnmaschine zur Spulmaschine wurde neben der direkten Verkoppelung der beiden Maschinen ein Transportsystem gezeigt, das eine flexible Spulmaschinensteuerung erlaubt. Über den verlängerten Steigförderer gelangen die Copse auf ein Transportband. Mittels Prozesssteuerung werden diese nun den verschiedenen Kleinspulautomaten individuell zugeführt.



### Kleinspul- und Einspindelautomaten

Um die in vielen Spulereien gesuchte Flexibilität zu gewährleisten, aber auch um die Transportprobleme in der Spulerei optimaler lösen zu können, kommen vermehrt Kleinspulautomaten zum Einsatz.

Beispiele: – Corner CA 12 – DV von Schweiter  
– Kompakt-Autoconer 138 DX/20 von Schlafhorst  
– Präzisionskreuzspulautomat PSA von Schärer

Die Einspindelautomaten haben vor allem bei mittleren Garnfeinheiten und intensiver Reinigung eine Berechtigung. Maximale Nutzeffekte lassen sich dann nur auf diese Weise verwirklichen. Zu den bekannten Maschinenbauern, die solche Maschinentypen anbieten, wie Murata, Savio und Maier ist neu Schärer mit dem Präzisions-Kreuzspulautomat PSA gestossen.

### Copsvorbereitung

Auffallend sind die verschiedenen neuen Konzepte, um die Ringspinncopse schonender vorzubereiten und den einzelnen Spulstellen zuzuführen.

Bei Murata werden die Copse auf spezielle Teller gesteckt, die dann auf Transportbändern zu den einzelnen Spulstellen gefahren werden, ohne dass die Copse irgendwelchen mechanischen Belastungen ausgesetzt werden. Bis zu fünf unterschiedliche Partien können nach diesem Verfahren auf einer Spulmaschine verarbeitet werden.

Schlafhorst separiert die Copse in einem Rundförderer mit Hilfe der Vibrationstechnik. Anschliessend werden die Copse längsgerichtet auf einem Flachtransportband bedarfsgesteuert den einzelnen Spulstellen zugeführt.

Schweiter wendet für die Copsvorbereitung ebenfalls die Vibrationstechnik an. Ohne grosse Cops- bzw. Garnbeanspruchung gelangen die Copse vom Transportbehälter zum Elevator der Copsvorbereitung.

### Spleissen

Die vor vier Jahren gezeigten Garnspleissvorrichtungen sind inzwischen bis zur Praxisreife weiterentwickelt worden. Der markante Fortschritt bietet nun die Möglichkeit, Spinnfasergarne endlos und knotenfrei herzustellen.

Mesdan, Murata und Schlafhorst arbeiten mit einem pneumatischen Spleissverfahren, während Savio eine mechanische Apparatur einsetzt.

Bei den pneumatischen Verfahren werden die Garnenden vorerst im Unterdruck aufgelöst. Die beiden entstandenen Garnpinsel werden dann unter hohem Luftdruck verwirbelt.

Beim mechanischen Spleissen werden die Garne zwischen zwei gegeneinander rotierende Scheiben eingelegt. Diese erzeugen Falschdraht, wodurch an beiden Garnen zwei Drehungsübergänge Z/S entstehen. Zwei Fadenzupfer trennen nun an je einem Drehungsübergang die Garne, zwei angespitzte Fadenende sind die Folge. Nach dem Zusammenführen der beiden Garnenden drehen die beiden Scheiben zurück. Durch dieses Ineinanderdrehen entsteht eine unsichtbare Fadenverbindung.

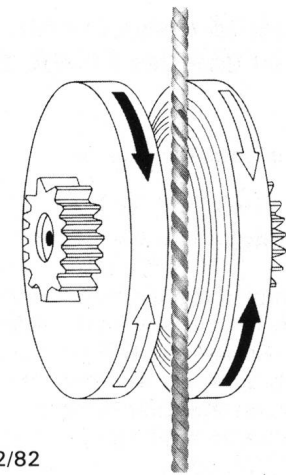


Bild 2

Prinzipiskizze Savio Tpi 12/82

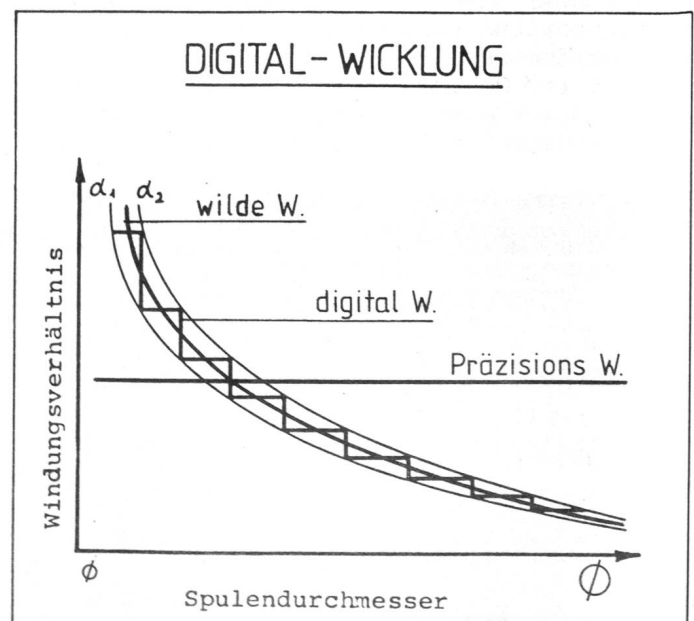
### Spulenaufbau

Die auf Spulautomaten gespulten Spinnfasergarne wurden schon immer mit sogenannter «Wilder Wicklung» aufgewickelt, d. h. mit gleichem Kreuzungswinkel über den ganzen Spulendurchmesser. Die Anzahl der Windungen pro Bewicklungshub nimmt also ab mit zunehmendem Spulendurchmesser. Bei dieser Bewicklungsart sind Bildzonen nicht zu vermeiden. In jeder Spulmaschine mit «Wilder Wicklung» muss somit eine Bildverhütungsvorrichtung eingebaut sein. Je nach Wirksamkeit dieser Bildverhütungsvorrichtung ergibt sich ein mehr oder weniger störungsfreier Garnabzug.

Die Präzisionswicklung wurde bis heute mit wenigen Ausnahmen für Filamentgarne eingesetzt. Neuerdings steht ein Spulautomat zur Verfügung, der speziell für Spinnfasergarne entwickelt wurde. Bei der Präzisionswicklung ist die Anzahl der Windungen pro Hub vom Anfang bis zum Vollspulendurchmesser konstant. Der Kreuzungswinkel ändert sich also mit zunehmendem Spulendurchmesser. Eine Bildzone entsteht nicht, die Spulmaschine benötigt daher auch keine Bildstöreinrichtung.

Zum ersten Mal wurde die von Schweiter entwickelte Digitalwicklung vorgestellt. Dabei handelt es sich um eine Wicklungsart, welche die Vorteile der Präzisionswicklung mit denjenigen der «Wilden Wicklung» verbindet. Die Spule wird in Schichten aufgebaut, wobei diese

Bild 3: Schweiter, Horgen



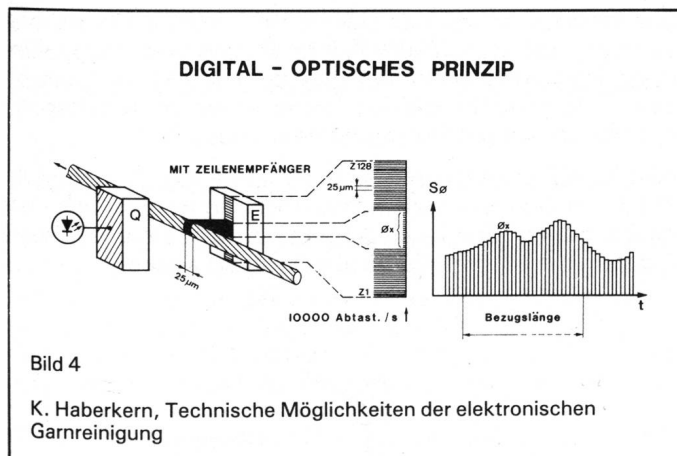
jeweils in Präzisionswicklung gewickelt sind. In bestimmten Zeitabständen wird das Windungsverhältnis so nachkorrigiert, dass der Kreuzungswinkel über den gesamten Spulenaufbau in kleinen Grenzen bleibt.

### Garnreiniger

Die elektronischen Garnreiniger werden laufend überarbeitet und mit den neuesten elektronischen Bauteilen ausgerüstet. Dadurch werden Empfindlichkeit, Bedienung, aber auch Wartung und Unterhaltung ständig verbessert. Zellweger zeigte bereits vor vier Jahren den Reinigertyp UAM/D4. Auf 3 Kanälen überprüft dieser das Garn auf kurze und lange Dickstellen sowie Dünnstellen.

Aber auch die Hersteller von optischen Garnreinigern haben mit der Entwicklung Schritt gehalten. Löpfe entwickelte das Reiniger-Modell FR-600. Die Grundversion (LD) bestimmt die Garnfehler nach Länge und Durchmesser. Stets eingeschlossen ist ferner ein Doppelfadenkanal. Diese Grundversion lässt sich jederzeit erweitern durch spezielle zusätzliche Kanäle für Noppen, Langfehler und Dünnstellen.

Peyer zeigte erstmals das Reinigermodell P 330. Mit nur einem Tastkopf wird ein breiter Garnfeinheitsbereich (5 – 500 tex) abgedeckt. Mit diesem Vierkanalreiniger lassen sich Garnfehler wie Noppen, kurze und lange Dickstellen sowie Dünnstellen individuell ausscheiden.



Neu stellte Zellweger das Garnreinigermodell UAM/L1 aus. Das Besondere an diesem Messorgan ist ein photoelektrischer Zeilenempfänger, den man als Messlineal betrachten kann. Das im Messfeld befindliche Garn erzeugt die Abschattung einer Anzahl von Photodioden mit je 25 µm Höhe. Das Resultat ist eine Absolut-Messung des nominalen Garndurchmessers. Das Messverfahren eignet sich besonders für Garne im Spezial- und Filamentgarnbereich.

### Fadenlängenmessung

Um die Fadenlängenmessung ist es in den letzten Jahren wieder ruhiger geworden. Vermutlich wurde erkannt, dass wirtschaftliche Lösungen nicht einfach zu realisieren sind.

Löpfe zeigte eine neue Möglichkeit, wie die Fadenlänge sehr genau bestimmt werden kann. Mit drei Sensoren, einem Fadenwächter und einem Prozessrechner können Fadenlängenunterschiede mit Abweichungen von weniger als 0,3% erreicht werden.

## Zwirnerei

### Allgemein

Wie schon seit Jahren werden wohl auch in nächster Zukunft die glatten Zwirne nach den vier bekannten Verfahren hergestellt, nämlich:

- Ringzwirnen
- Doppeldrahtzwirnen
- Stufenzwirnen
- Etagenzwirnen

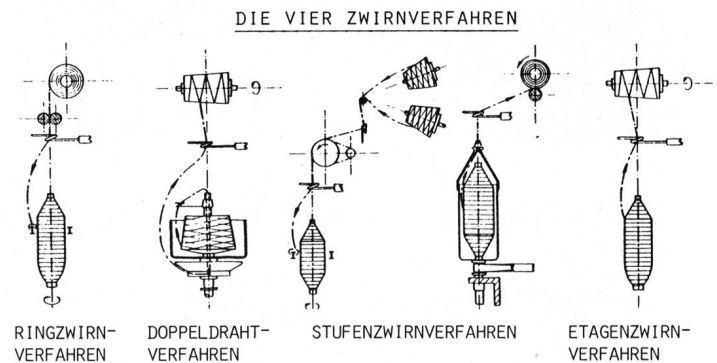


Bild 5

Unterteilen wir nach den beiden Anwendungsgebieten,

- Zwirnen von Spinnfasergarnen
- Zwirnen von Filamentgarnen

so stellen wir fest, dass im Bereich Spinnfasergarne das Maschinenangebot eher kleiner, dafür interessanter geworden ist; während im Filamentgarnbereich eine sehr grosse Zahl von Maschinenherstellern sich gegenseitig konkurrenziert.

Die Entwicklungen der letzten Jahre im Facherei/Zwirnereibereich sind:

- Fachmaschinen mit Präzisionswicklung für höhere Spulendichte
- Ringzwirnmaschinen mit rotierendem Ring und integriertem Doffer
- Doppeldrahtzwirnmaschinen mit neuartigem Fadenstop und Spulenabhebevorrichtung bei Fadenbruch
- Fachvorzwirnmaschinen mit elektronischen Fadenwächtern und Conedataanschluss
- Auszwirnmaschinen mit Spulrahmen
- Effektwirnenmaschinen mit Hohlspindeln, so dass die Effektwirne in einem Arbeitsgang hergestellt werden können.

### Facherei

Die Idee, auf der Doppeldraht-Zwirnmaschine in Präzisionswicklung gefachte Vorlagespulen aufzustecken, hat mindestens bei den Maschinenbauern eingeschlagen.

Neben Schärer zeigen auch Mettler, Hirschburger und Fadis, dass sie diese Technik beherrschen. Der Einsatz der Präzisionswicklung bei Fachmaschinen ist allerdings wegen der Wirtschaftlichkeit noch umstritten. Vorteilen, wie grössere Spulendichte und dadurch längere Laufzeiten auf der Zwirnmaschine, steht als Nachteil die wesentlich teurere Fachmaschine gegenüber.

Mettler konzentrierte sich daher nicht nur auf die Präzisionsfachmaschine, sondern zeigte auch eine neukonzipierte Wildwickelmaschine, welcher zweifellos gute Marktchancen eingeräumt werden müssen.

### Zwirnverfahren

Eine Renaissance feiert die Ringzwirnmaschine im Feinzwirnsektor. Erstmals wurde eine solche Maschine mit integriertem Doffer gezeigt. Wahrscheinlich für schweizerische Verhältnisse konzipiert, könnte sie den Einzug anderer Zwirnverfahren bremsen, wenn nicht sogar stoppen. Die Ringzwirnmaschine – mit drehenden, luftgelagerten Ringen ausgerüstet – erreicht immerhin Spindel-touren bis  $18000 \text{ min}^{-1}$ , was einer Leistungssteigerung von 50% entspricht.

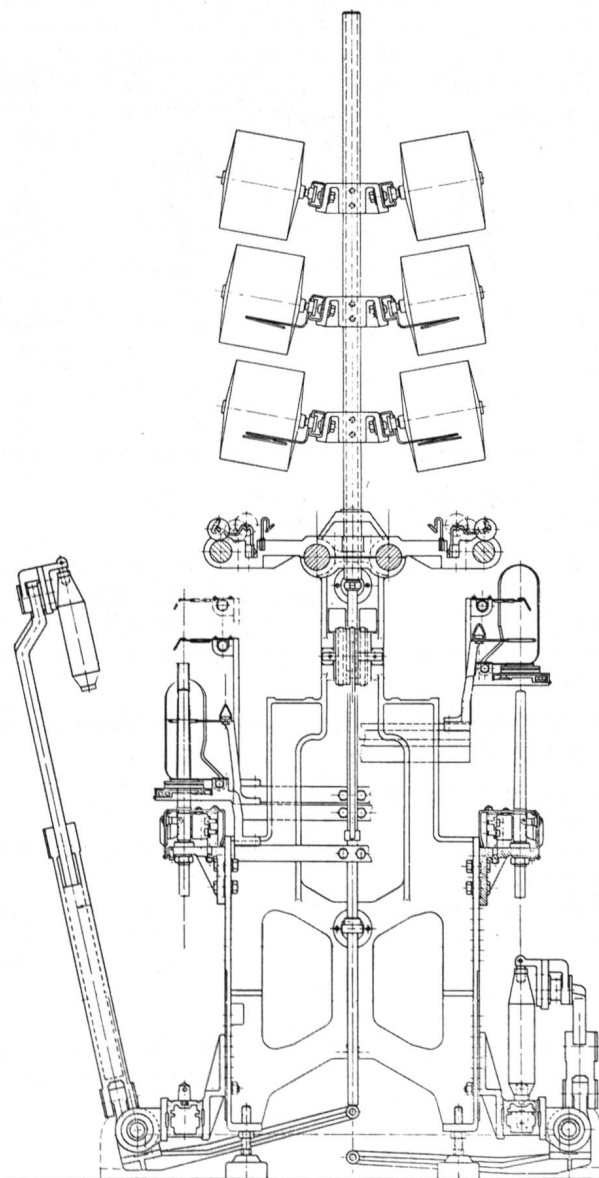


Bild 6: Querschnitt Ringzwirnmaschine «Zinser»

Wegen der kleinen Packungsgrösse hängt der Durchbruch dieser Technologie allerdings davon ab, ob die Spleisstechnik bei hochgedrehten Zwirnen möglich wird oder nicht.

In Mailand wurde eine ganze Palette von Zwirnen nach dem pneumatischen Verfahren gespleisst. Bei den hochgedrehten Feinzwirnen aber ist der Durchbruch noch nicht 100%ig gelungen.

Bei den *Doppeldrahtzwirnmaschinen* für Spinnfasergarne sind hauptsächlich die beiden neu überarbeiteten Konstruktionen von Saurer-Allma und Volkmann zu erwähnen.

Auffallend ist das moderne Design. Die Verschalung aus Polyurethan-Hartschaum dient in erster Linie der Lärmdämpfung.

Eine echte Neuheit stellt der Fadenstop in der Zwirnsindel dar. Von einem Sensor, der im Fadenführer über der Spindel angeordnet ist, wird der Fadenbruch registriert. Darauf wird in der Zwirnsindel eine Fadenklemme pneumatisch betätigt, wodurch ein Fadennachziehen verunmöglicht wird. Gleichzeitig wird die Aufwickelspule abgehoben und damit die Gefahr einer Zwirnschädigung vermindert.

Das *Stufenzwirnverfahren*, vor ca. 30 Jahren von Hamel, Arbon entwickelt, stellt nach wie vor eine Spezialität dar.

Die Fachvorzwirnmaschine ist neuerdings mit elektronischen Fadenwächtern ausgerüstet. Dadurch wird die Reaktionszeit so verkürzt, dass bei einem Fadenbruch das Garn nicht mehr auf die Spindel auflaufen kann. Zur besseren Maschinenüberwachung kann die Maschine mit Conedata ausgerüstet werden.

Bei der Auszwirnmaschine wurde das Aufwicklungsprinzip geändert. Neu ist die Maschine mit einem Spulrahmen ausgerüstet. Durch die zweiarmige Spulhalterung wird der Zwirnspulwechsel schneller, einfacher und dadurch rationeller durchzuführen sein.

### Effektzwirnerie

Die Effektzwirnerie hat sich in den letzten Jahren wesentlich verändert. Die konventionellen Effektringzwirnmaschinen sind praktisch aus dem Markt verschwunden. Effektzwirne werden heute in einem Arbeitsgang auf Maschinen mit Hohlspindeln hergestellt.

Neu ist die Effektzwirnmaschine von Ratti. Die Aufsteckung und die Lieferwerke sind über den Hohlspindeln angeordnet. Auf den Hohlspindeln befindet sich der Fixierfaden, mit dem die Effekte abgebunden werden.

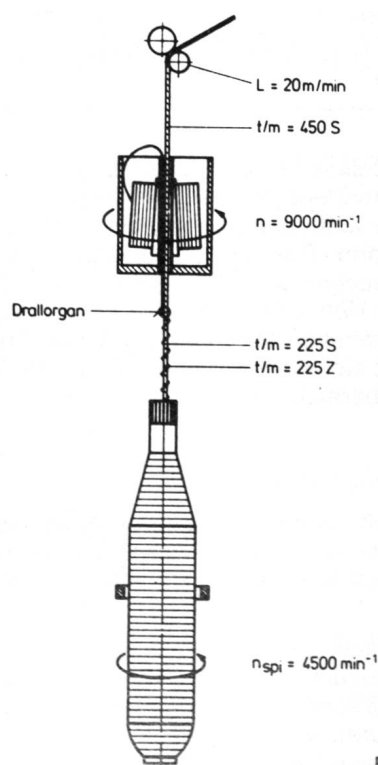


Bild 7: Hamel

Hamel zeigte die elektronisch gesteuerte Effektring-zwirnmaschine mit Hohlspindeln. Interessant zu wissen, dass nur auf den Maschinen von Hamel, Lezzeni und PaFa Effektzwirne mit echter Drehung in einem Arbeitsgang hergestellt werden.

### Schluss

Schlüssel zum Erfolg wurden in Mailand viele angeboten.

Allerdings ist die Wahl der richtigen Schlüssel auch nach der ITMA 83 nicht einfacher geworden.

Ich wünsche allen, die in den nächsten Wochen und Monaten diesbezügliche Entscheide treffen müssen, viel Glück und Erfolg.

Abschliessend möchte ich allen Maschinen- und Apparatsherstellern der Spulerei/Zwirnereibranche herzlich danken, haben mich diese doch in der Vorbereitung dieses Referates tatkräftig unterstützt.

Hans Kappeler  
Fachlehrer STF

## Weiterbildungskurs Nr. 4 «Neues von der ITMA 1983» Tendenzen bei Wirk- und Strickmaschinen

### Flachstrickmaschinen

Die gravierendsten Neuentwicklungen bei den maschenbildenden Maschinen waren in den letzten Jahren mit der Einführung der Elektronik an den Flachstrickautomaten zu verzeichnen. Jeder massgebliche Hersteller zeigte nun auf der ITMA Maschinen mit elektronischer Nadelauswahl und elektronischer Maschinensteuerung sowie meist ein dazugehöriges Programmierungssystem. – Die wichtigsten Vorteile der elektronischen Musterverarbeitung und Maschinensteuerung sind:

- Einsparung teurer Datenträger wie Jacquardblech- und Pappkarten (bis zu 80% Kostensenkung für die Musterung)
- Einfachere und schnellere Erstellung des Strickprogramms sowie dessen Übertragung auf den Flachstrickautomaten
- Einfache Musterentwicklung dank spezieller Programmiersprachen
- Beliebige Anordnung der Mustermotive innerhalb der Arbeitsbreite
- Vielfältige Mustervarianten durch Dehnung und Spiegelung von Grundmotiven in horizontaler und vertikaler Richtung oder Kombinationen von Musterausschnitten

Von den verschiedenen Verfahren zur Programmübertragung setzt sich die Direkteingabe mittels Tastatur in den Speicher und Rechner des Flachstrickautomaten immer mehr durch. Diese Einrichtung ist kombiniert mit einem Lesegerät zur Übertragung der an einem Programmierplatz erstellten Lochbänder, Magnetbänder oder Disketten, welche auch zur Aufbewahrung des Programms dienen.



Abb. 1

Programmier- und Musterverarbeitungsanlage «VDU» der Firma Stoll

Ein Programmierplatz setzt sich meist aus folgenden Geräten zusammen:

- Kleincomputer mit Tastatur und Bildschirm zur Erstellung des Maschinensteuerprogramms
- Zeichengerät mit Farbbildschirm für den Entwurf und die Übertragung eines Musters oder eines formgestrickten Warenteils
- Drucker für das schriftliche Festhalten des Steuerprogramms und Musters
- Lochstreifenstanzer oder Lese/Aufnahmegerät zum Festhalten des Strickprogramms auf Lochstreifen, Magnetband oder Diskette

Neben den universellen zweisystemigen Flachstrickautomaten mit elektronischer Nadelauswahl und Maschinensteuerung für vielfältige Musterungen zeigten die massgebenden Hersteller hiervon abgeleitete Modelle für folgende Mustertechniken:

- Intarsia mit einzeln gesteuerten, teils vertikal bewegten oder schwenkbaren Fadenführern
- Mascheneinstreicher für ausgeprägte noppen- und beutelartige Musterungen
- Formstricken, unterstützt durch Mascheneinstreicher, auch für das aufeinanderfolgende oder zusammenhängende Stricken der verschiedenen Teile eines Pullovers oder einer Strickjacke
- spezielle Modelle für extrem grobe Strickwaren

Neue technische Lösungen umfassten folgende Bereiche:

- 3- und 4-systemige Schlösser, dank kombinierten Umhänge/Strickschlössern ohne merkliche Schlittenverbreiterung
- automatisch steuerbare Festigkeitseinstellungen, bei einem Fabrikat sogar innerhalb der Strickreihe veränderlich
- teilweise noch grössere Arbeitsbreiten bis 2,30 m
- neuartige, unter die Nadelbetten verlegte Warenabzüge, vor allem im Hinblick auf das Formstricken
- der einzige Links/Links-Umhänge-Flachstrickautomat (mit elektronischer Nadelauswahl und Steuerung) wird nun auch zweisystemig gebaut
- Übermittlung der Strickprogramme von zentraler Musterverarbeitungsanlage mittels Kabel zu mehreren Maschinen

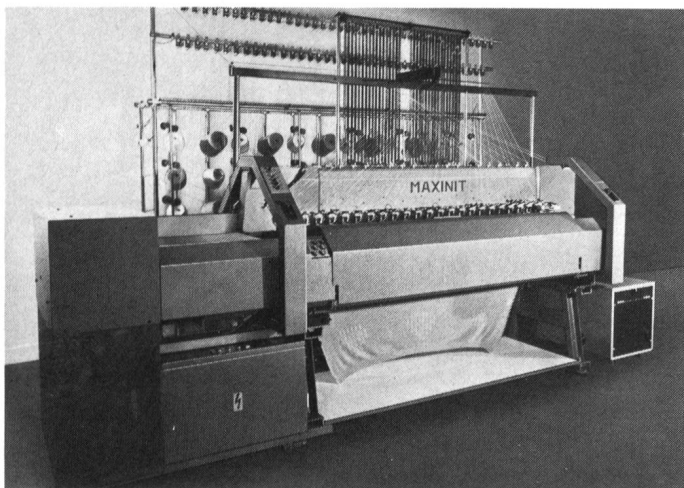


Abb. 2

Flachstrickautomat «MAXINIT» mit 21 gleichzeitig arbeitenden Systemen sowie elektronischer Nadelauswahl und Steuerung der Firma Dubied

Vollkommen neue konstruktive Wege beschritt die Firma Dubied mit einem Hochleistungs-Flachstrickautomaten mit elektronischer Steuerung, elektronischer Nadelauswahl, Dreiweg-Technik und Maschenübertragung. Von 60 umlaufenden Schlitten stricken gleichzeitig 21, wodurch Leistungen bis zu 600 Maschenreihen/min erreicht werden. Im Gegensatz zu andern Konstruktionen mit umlaufenden Schlitten sind hier die Spulen stationär auf einem vertikalen Gatter hinter der Maschine angeordnet; in S- und Z-Richtung schwenkbare Garnleiter verhindern ein Verdrehen der zulaufenden Fäden. Auf neuartige Weise mittels je einen Exzenters und Schwinghebels pro Nadel erfolgt der mit der Auswahl kombinierte Nadelaustrieb.

Auch bei einem neuen Ränder-Flachstrickautomaten mit maschinellm Aufstossen und automatischem Doublieren der Firma Gebr. Scheller sowie bei Handschuh-Flachstrickautomaten japanischer Herkunft findet die elektronische Maschinensteuerung Anwendung.

### Cottonmaschinen

Die Cottonmaschinen standen in den vergangenen Jahren etwas im Schatten der Flachstrickautomaten. Dank ihrer formgerechten Teilerzeugung (fully fashioned) und dem daraus resultierenden Wegfall des Zuschneidens und Schnittabfalls in Verbindung mit schönerer

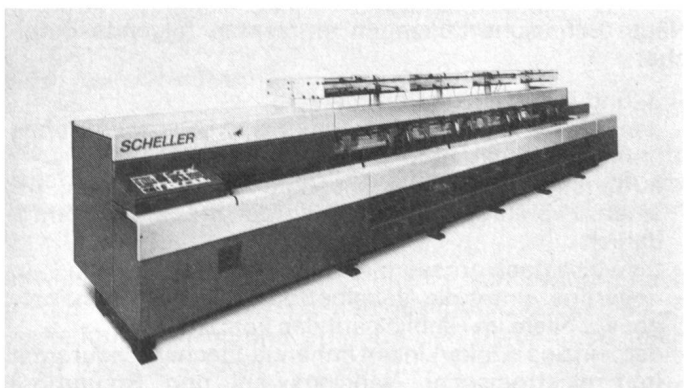


Abb. 3

Intarsia-Cottonmaschine «NCI» mit elektronischer Maschinensteuerung und neuartiger Antriebskonzeption der Firma Gebr. Scheller

Konfektion konnte die Cottonmaschine sich bei verschiedenen Pullover-Herstellern, ganz besonders in Italien und Südamerika, behaupten. Die steigende Nachfrage nach leichten Intarsia-Pullovern brachte der für diese Mustertechnik prädestinierten Cottonmaschine wieder neuen Auftrieb.

So war auch die Anwendung moderner Steuertechniken längst fällig. Die Firma Gebr. Scheller hat nun eine völlige Neukonstruktion einer Intarsia-Cottonmaschine geschaffen, bei welcher die aufwendige mechanische Kulliereinrichtung und die Fadenführeranschlüsse samt den dazugehörenden Spindeln durch separate Steuermotoren ersetzt wurden. Dazu kommen eine elektronische Maschinensteuerung mit Programmierung von Aussenform und Mustermotiven direkt über den Maschinenbildschirm oder wahlweise auf einem Programmierplatz ähnlich den Flachstrickautomaten und anschließender Übertragung auf die Maschine mittels Kassette. – Durch die erweiterten Mustermöglichkeiten und kürzeren Wirkzeiten für die Warenteile in Verbindung mit modernster Mikroprozessortechnik dürfte sich diese Cottonmaschine auch in Zukunft einen entsprechenden Anteil an der Pullovererzeugung sichern.

### Rundstrickmaschinen

Bei den Grossrundstrickmaschinen standen stückzahlmässig die Modelle für Single-Jersey-Stoffe aller Art im Mittelpunkt. Bestätigt wird dieser Trend von einem der bedeutendsten Rundstrickmaschinenbauer, bei welchem diese Maschinenkategorie derzeit 80% der Auslieferungen umfasst. Alle bedeutenden Hersteller bieten ganze Baureihen von Rechts/Links-(Single-Jersey-) Grossrundstrickmaschinen sowohl in Durchmessern für Leibweiten wie für aufgeschnittene Stoffe mit folgenden Bindungs- und Mustermöglichkeiten an:

- ungemusterter Single Jersey,
- Maschinen für Bettwäsche sog. französischer Betten bis 36" Ø, teils mit weiterer Erhöhung der Systemzahl bis maximal 144
- grossrapportige Ringelmuster mit elektronisch gesteuerten Fadenwechselapparaten
- Plüsch (Frottier), drei Modelle mit 2teiligen Plüschplatinen für qualitativ hochwertigen Scherplüsch ähnlich den Rundwirkqualitäten
- Futter
- Deckfadennutter (Bindefadennutter)
- aufplattierte Längsstreifen mit teils neuartigen Fadenumlegern (Wickelfingern) und einem Wickelbereich bis zu 16 Nadeln
- durchbrochene Bindungen

Eine neue RL-Rundstrickmaschine mit 4-Farben-Ringelapparat für Single Jersey der Firma Monarch besitzt elektronische Nadelauswahl.

In diesem Zusammenhang ist auch die erstmals gezeigte Jacquard-Plüsch-Rundstrickmaschine der Firma Sulzer Morat zu nennen. Neben einer wesentlich höheren Pol-dichte und Verminderung des Fadenverbrauchs bei Jacquard-Plüsch erlaubt diese Maschine dank ihrer elektronischen Nadelauswahl Rapportbreiten bis zum gesamten Zylinderumfang und Rapporthöhen bis 220 cm.

Neue konstruktive Wege wurden bei Prototypen der Firmen Memminger, Buck (Lizenzgeber), Mayer und Textima – weitere Hersteller werden folgen – mit vertikal beweglichen Einschliess-Abschlagplatinen und flacher, si-

nusförmiger Nadelbahn beschriftet. Gegenüber der konventionellen Bauart bringt diese Lösung folgende Vorteile:

- Verringerung des Nadelwegs um die Hälfte, dadurch höhere Maschinengeschwindigkeiten möglich, schmalere Strickstellen gestatten eine Erhöhung der Systemzahl (bei 15" Ø 45 Systeme)
- Wegfall des Platinenrings, dadurch bessere Zugänglichkeit
- neuartiger Fadenführer mit offener Führungsrille und nur schwacher Fadenumlenkung, dadurch geringere Fadenspannung
- schonungsvollere Maschenbildung; dank der beiden letztgenannten Kriterien Verarbeitung von geringwertigen, kurzstapeligen Garnen möglich
- Schleifenbildung (Kulierung) nur über 1 Teilung, dadurch gleichmäßiges Maschenbild, problemloseres Versticken von Knoten

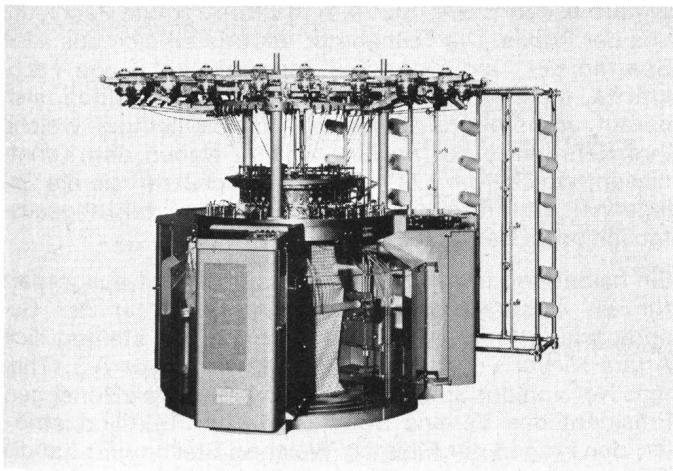


Abb. 4

Jacquard-Plüsch-Rundstrickmaschine «MKPL 1» mit elektronischer Nadelauswahl der Firma Sulzer-Morat

Teils ähnliche Ziele werden mit der erstmaligen Verwendung von Schiebernadeln bei einer sonst konventionellen Single-Jersey-Rundstrickmaschine angestrebt. Die von der Firma ALBI gebaute Maschine besitzt folgende hauptsächlichliche Vorzüge:

- Aufteilung der Nadelbewegung auf Nadel und Schieber, dadurch ebenfalls höhere Maschinengeschwindigkeiten möglich; dank geringerem Platzbedarf der Strickstellen konnten bei 30" Ø 144 Systeme untergebracht werden.
- weniger auffallende Diagonalsteigung der Maschenreihen

Erwähnt sei in diesem Zusammenhang die mit Detailverbesserungen gezeigte Multiwaga-Maschine zur Plüschherstellung der Schaffhauser Strickmaschinenfabrik, welche als erste Rundmaschine bereits seit Jahren über vertikal bewegliche Abschlagplatinen und Schiebernadeln verfügt.

Bei den Rechts/Rechts- (Double-Jersey-) Grossrundstrickmaschinen wurden mehrere Modelle für durchbrochene Musterungen meist mittels Maschenübertragung oder aufgedeckten Platinenmaschen (Eyelet) gezeigt. Erwähnt sei hierbei eine in Leibweiten-Durchmessern gebaute Neukonstruktion mit elektronischer Nadelauswahl zur Maschenübertragung von den Zylindernadeln zu den Rippnadeln und umgekehrt der Firma Dubied. Auf

dieser Maschine kann Damen-Unterwäsche ohne Seitennaht mit schmalerer Taille und durchbrochenen Mustern gearbeitet werden.

Die Firma Mecmor stattet nun ein Modell ihrer Flächen-Rundstrickmaschinen für in Länge und Breite abgepasste Pulloverteile ebenfalls mit elektronischer Nadelauswahl aus. Dasselbe gilt auch für verschiedene Hersteller von Strumpfautomaten, auf welche in diesem Rahmen nicht näher eingegangen werden kann.

### Kettenwirkmaschinen

Bei den Herstellern von Kettenwirkautomaten und Raschelmaschinen stehen derzeit folgende Einsatzbereiche im Vordergrund:

#### Kettenwirkautomaten

- einseitige Frottierstoffe für Bettwäsche bereits (350 Maschinen in der BRD)
- abgepasst gearbeitete, beidseitige Frottiertücher (bei den drei bedeutendsten deutschen Frottierwebereien in Anwendung)
- zweiseitige Frottierstoffe; wegen deren Schlingfestigkeit auch für Sport- und Freizeitbekleidung geeignet (vorwiegend in Italien und Übersee)  
Als Vorteile gegenüber entsprechenden Luftdüsen-Webmaschinen werden höhere Leistung und ein günstigeres Investitionsverhältnis genannt.

#### Raschelmaschinen

- Doppelplüsch als Möbel- und Autositzbezugsstoffe, für Damen-Home-Wear und -Oberbekleidung (bereits 1000 derartiger RR-Raschelmaschinen mit rund 4facher Leistung gegenüber entsprechenden Webmaschinen wurden bisher ausgeliefert)
- Magazinschuss, vorwiegend bei Gardinen, Inbetweens und Dekostoffen; ein Schusslegewagen legt gleichzeitig 12, 18 oder 24 Schussfäden in eine Magazinkette ein; auch mit Glas- und Kohlefasern möglich (Konkurrenz zu Drehergeweben)
- Neue Anwendungsbereiche für technische und Geotextilien

Die wichtigsten Neuerungen bei den Kettenwirkmaschinen können wie folgt zusammengefasst werden:

#### Kettenwirkautomaten

- je eine Maschine mit Schiebernadeln der Firma LIBA und Karl Mayer wurden mit max. 2500 U/min vorgeführt
- die Neukonstruktion der Firma LIBA mit Kurzhub-Schiebernadeln erlaubt neben der vorgenannten Arbeitsgeschwindigkeit (bei 130" E 32 über 10 Millionen einzelne Maschen/min) Feinheiten bis E 40 und zeichnet sich infolge der kleineren Bewegungen durch Schonung des Garnes und grosse Laufruhe aus
- elektronisch gesteuerte Fadenablaufeinrichtungen, teils kombiniert mit elektronischer Warenabzugssteuerung und Produktionsdaten-Erfassung, ermöglichen einfacheres, rascheres Einrichten und Bedienen sowie bessere Anpassung bei Bindungen mit wechselndem Fadenverbrauch

#### Raschelmaschinen

- elektronisch gesteuerte Fadenablaufeinrichtungen wie bei Kettenwirkautomaten



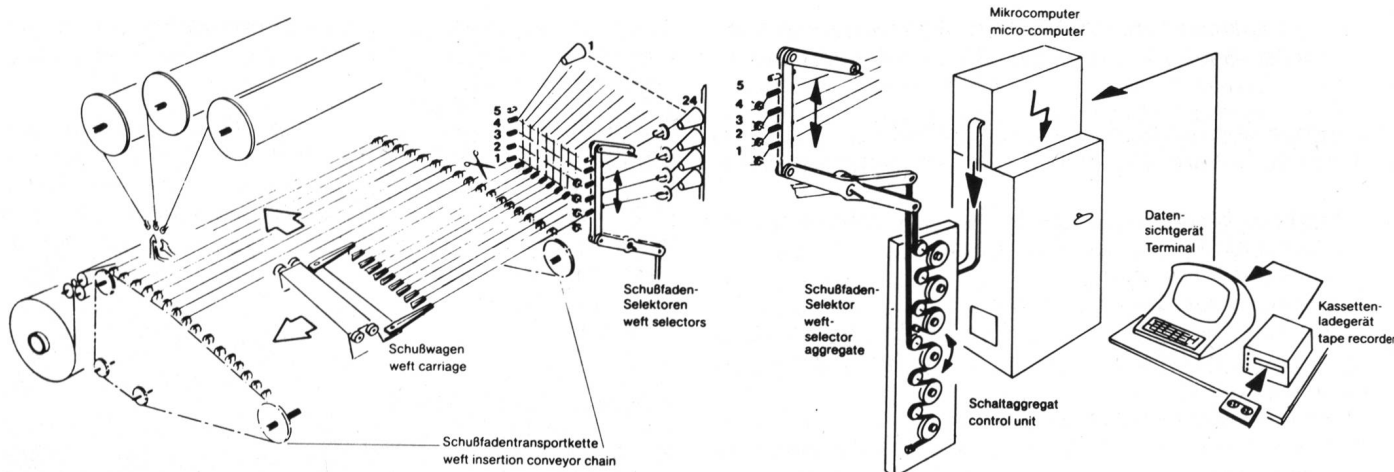


Abb. 5

Magazin-Schusseintrag an Raschelmaschine «RS 3 MSW» mit elektronisch gesteuertem Schussfadenwechsel von 96 Spulen der Firma Karl Mayer

- Prototyp einer Magazinschuss-Raschelmaschine der Firma Karl Mayer mit elektronisch gesteuerter Schussfadenwechseleinrichtung und 96 Schussfäden, welche einen Längsrapport von 50000 Reihen entsprechend 50 m ermöglicht
- Summen-Mustergetriebe bringt drastische Kosten- und Platzersparnis durch Wegfall der langen, teuren Musterketten
- elektronische Jacquardeinrichtungen für durchbrochene Musterungen zum Verdrängen der Lochnadeln (Firma Karl Mayer) oder Anheben der Fadenleger (Firmen IWS und Boegli) erlauben höhere Flexibilität, bisher nur im Kunsthandwerk mögliche Muster, erhebliche Verminderung der Rüstzeiten beim Musterwechsel und beträchtliche Kostensenkung für die Musterung

#### Häkelgalonmaschinen

- mechanisch und elektronisch gesteuerte Jacquardeinrichtungen ähnlich den Raschelmaschinen

Fritz Benz  
9630 Wattwil

rer der Schweizerischen Textilfachschule, andererseits Experten von BIGA, SUVA und EMPA sowie Fachleute aus der Praxis. Die Teilnehmer rekrutieren sich aus allen Sparten der Textilindustrie. Darunter sind junge Fachkräfte, die erst seit kurzem Vorgesetzte sind oder sich darauf vorbereiten, aber auch über 50jährige, welche ihre Kenntnisse auffrischen wollen. Neben den Kenntnissen, welche der Kurs vermittelt, schätzen sie die Gelegenheit zum formellen und informellen Erfahrungsaustausch unter Berufskollegen.

Ein halber Tag in der zweiten Kurswoche ist ausgespart für ein Gespräch mit Unternehmern. Unter der Gesprächsleitung von Peter Baur vom VATI stellten sich André Meyer von der Weberei Meyer-Mayor AG, Thomas Nef von der Spinnerei Ibach AG und Max Honegger, Präsident des Vereins Schweizerischer Textilindustrieller, den Fragen der Meister. Welchen Stellenwert hat die Textilindustrie in der schweizerischen Wirtschaft? Arbeiten wir genügend wirtschaftlich? Welche Massnahmen sind möglich gegen Billigimporte fertiger Waren aus Asien? Kann der technische Fortschritt im gleichen Tempo weitergehen, und ist es richtig, immer noch mehr Arbeitskräfte einzusparen? Sind die Bereitschaft und die Mittel für notwendige Investitionen vorhanden? Kann die Rohstoffversorgung (Naturfasern, Erdöl) auch für eine fernere Zukunft sichergestellt werden? Wird ein Arbeitsplatz in der Textilindustrie auch in Zukunft attraktiv sein? Wie sind die Aussichten auf Lohnerhöhungen und Arbeitszeitverkürzung? Ist die Textilindustrie überfremdet? Genügt die Berufsausbildung den heutigen und den zukünftigen Anforderungen?

Diese Auswahl der diskutierten Fragen belegt die beachtliche Offenheit der Kursteilnehmer für unternehmerische Fragestellungen. Die anwesenden Unternehmer sind keiner Frage ausgewichen, und in der Folge entwickelte sich ein Gespräch, in dem auch sie Fragen stellten und die Meister Lösungsmöglichkeiten aufzeigten. Auf allen Seiten kam ein gesundes Selbstbewusstsein der «Textilen» zum Ausdruck. Dank laufender Erneuerung ihrer Anlagen hat die Textilindustrie zwar immer weniger Beschäftigte, kann aber trotzdem gleichviel oder sogar mehr produzieren als vor fünfzehn Jahren. Der Rückgang des Inlandabsatzes konnte durch vermehrten Export wettgemacht werden. Dank hoher Qualität, Flexibilität und gutem Service können auch immer wieder neue Kunden gewonnen werden, und manchmal hilft dies auch, alte Kunden trotz wechselkursbedingten Preiserhöhungen zu halten. Es wurde nicht verschwiegen, dass sich der Textilindustrie an allen Fronten Schwierigkeiten in den Weg stellen. Es kam aber zum Ausdruck, dass die

**sf**

**Schweizerische  
Textilfachschule  
Wattwil**

## Meister und Unternehmer im Gespräch

Menschenführung und Arbeitsrecht, Anlernmethoden und Unfallverhütung, Materialkunde, Elektrotechnik und Energiefragen: mit solchen betriebswirtschaftlichen und textilen Fächern beschäftigen sich die Meister am zweiwöchigen Fortbildungskurs, welchen der Verband der Arbeitgeber der Textilindustrie in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Textilfachschule jeden Herbst durchführt. Dozenten sind einerseits bewährte Fachleh-

Probleme erkannt werden und an Lösungen gearbeitet wird. Das Ansehen der Branche und das Selbstbewusstsein der in ihr Tätigen haben in letzter Zeit sogar zugenommen angesichts der Schwierigkeiten in anderen Branchen. Denn die Textilindustrie hat schon lange gelernt, sich immer wieder auf neue Umstände einzustellen.

Peter Baur

nik, Geräteübersicht. Praktische Arbeit zur Farbmessung und Rezeptierung, organisatorische Arbeiten mit dem Rechner wie Rezeptarchivierung, Lagerbuchhaltung usw.

Zielpublikum: Fachleute aus der Textil-, Papier-, Lack- und Konfektionsindustrie.

Weitere Informationen: Details zu den beiden Kursen erhalten Sie von A. Schmid, c/o Schweiz. Textilfachschule Wattwil, 9630 Wattwil, Telefon 074 7 26 61.

## Seminar: «Verfahrens- und Prozessoptimierung»

Die STF führt am 6./7. März 1984 und 20./21. März 1984 ein Seminar unter dem Titel «Verfahrens- und Prozessoptimierung» durch.

Programm:

- 1. Teil: 6./7. März 1984,  
«Statistische Grundlagen»
  - Kenngrößen der Normalverteilung
  - statistische Testverfahren
  - einfache Varianzanalyse
  - einfache Regressions- und Korrelationsanalyse
- 2. Teil: 20./21. März 1984,  
«Planung – Auswertung – Optimierung»
  - Problemanalyse
  - Modellformulierung – und Berechnung
  - grafische Darstellungen und Prozessverhalten
  - Optimierung

Weitere Auskünfte und Anmeldeformulare:  
Schweizerische Textilfachschule,  
9630 Wattwil – Telefon 074 7 26 61

## STF-Farbmesskurs- «Grundlagen»

Die Textilveredlungsabteilung der Schweiz. Textilfachschule Wattwil (stf) führt im Frühjahr 1984 wiederum einen Grundlagenkurs «Farbmessung» durch. Der Kurs umfasst zwei Teile zu je zwei Kurstagen und findet statt an folgenden Daten:

27./28. März 1984 (Teil I)  
10./11. April 1984 (Teil II)

Programm: Einführung in die Farbmessung: Erklärung von Remission, Transmission, Remissionskurven, Kubelka-Munk-Funktion. Normfarbwerte, Normfarbwertanteile, Farbdifferenzen, Qualitätskontrolle, Toleranzgrenzenbestimmung. Sortierung von Farbpartien, Rezepturberechnung, Farbmessstech-

## Vorbereitungskurs für die STF-Aufnahmeprüfung

Schweizerische Textilfachschule Abteilung Wattwil

Kursleiter: Adolf Schmid, STF Wattwil

Kursziel: Repetition und Prüfungsvorbereitung in Algebra, Geometrie, Taschenrechner und Deutsch

Programm: Repetition des Sekundarschulstoffes mit Lernkontrolle, Durcharbeiten von früheren Prüfungsaufgaben

Zielpublikum: Kandidaten für die Techniker Ausbildung der Richtungen Spinnerei, Zwirnerei, Weberei, Wirkerei und Textilveredlung

Daten: 3., 10., 17., 24., 31. März 1984  
7., 14., 28. April 1984  
5., 12., Mai 1984  
10. Samstag von 09.00–12.00 Uhr

Ort: Schweizerische Textilfachschule  
Ebnaterstrasse 5  
9630 Wattwil

Kursgeld: Fr. 150.–

Anmeldung: A. Schmid  
Schweizerische Textilfachschule  
9630 Wattwil  
20. Februar 1984

# Bezugsquellen-Nachweis

## Agraffen für Jacquarpapiere

AGM AG Müller, 8212 Neuhausen am Rheinfall, Telefon 053 2 11 21

## Amerika peignierte Baumwollgarne/Zwirne

Gugelmann & Cie. AG, 4900 Langenthal, Telefon 063 22 26 44

## Antriebsriemen

Leder & Co. AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 21 81 71  
SIEGLING, Rattin, 8032 Zürich, Telefon 01 53 86 63

## Arbeits- und Gehörschutz

Walter Gyr AG, 8908 Hedingen, Telefon 01 761 53 72

## Atelieranlagen für Stickerei und Weberei

Maschinenfabrik Carl Zangs AG, Krefeld, Postfach 1966

## Bänder

Bally Band AG, 5012 Schönenwerd, Telefon 064 41 35 35  
Bandfabrik Streiff AG, 6460 Altdorf, Telefon 044 2 17 77  
Sager & Cie., 5724 Dürrenäsch, Tel. 064 54 17 61, Telx. 68 027 sagos ch  
Sarasin, Thurneysen AG, 4006 Basel, Tel. 061 23 08 55, Telex 62 305  
Siegrist AG, Elastic-Textil, CH-4665 Oftringen, Telefon 062 41 11 92  
E. Schneeberger AG, 5726 Unterkulm, Telefon 064 46 10 70  
Gebrüder van Spyk AG, 5027 Herznach, Telefon 064 48 12 04



Huber & Co. AG

## Bänder aller Art Textiletiketten

5727 Oberkulm, Telefon 064 46 12 08

## Bänder, elastisch und unelastisch



G. Kappeler AG, 4800 Zofingen  
Telefon 062 51 83 83, Telex 68 643

Kundt + Co. AG, 8353 Elgg, Telefon 052 47 18 26  
Siegrist AG, Elastic-Textil, CH-4665 Oftringen, Telefon 062 41 11 92

## Bandfärberei

Gustav Albiez AG, Müliweg 4, 5033 Buchs AG, Telefon 064 22 26 64

## Bandwebmaschinen



Jakob Müller AG  
Telefon 064 61 15 35  
5262 Frick

## Baumwollzwirnerie



Nufer & Co. AG  
Zwirnerie  
9107 Urnäsch  
Telefon 071 58 11 10



Zitextil AG  
Zwirnerie/Weberei  
Vorderthal Telefon 055 69 11 44

Kessler Vital, 8863 Buttikon, Telefon 055 64 12 17  
Müller & Steiner AG, 8716 Schmerikon, Telefon 055 86 15 55  
Wettstein AG, 6252 Dagmersellen, Telefon 062 86 13 13, TX 68 805



## E. RUOSS-KISTLER AG

Telefon 055 67 13 21 Telex 875 530  
Kantonsstrasse 55 8863 Buttikon



Gugelmann & Cie. AG Geschäftsbereich Garne  
Roggwil BE  
Postfach CH-4900 Langenthal  
Telefon 063 48 12 24  
Telex 68 142 gtex ch



Zwirnerie Rosenthal AG  
Spez. Voile und Feinzwirne  
Telefon 054/9 53 30  
9544 Rosental

## Bedruckte Etiketten zum Einnähen und Kleben

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

Sager & Cie., 5724 Dürrenäsch, Tel. 064 54 17 61, Telx. 68 027 sagos ch  
Sarasin, Thurneysen AG, 4006 Basel, Tel. 061 23 08 55, Telex 62 305

## Beratung Textil-Industrie

**ADNOVUM**

Adnovum AG  
Seestrasse 100  
CH-9326 Horn  
Telefon 071 41 36 12

H. Makowitzki, Ing.-Büro AG, 8700 Küsnacht, 01 910 65 43

## Beratung Textilmaschinen-Industrie

H. Makowitzki, Ing.-Büro AG, 8700 Küsnacht, 01 910 65 43

## Beschichtungen

Geiser AG Tentawerke, 3415 Hasle-Rüegsau, Telefon 034 61 61 21

## Betriebseinkleidung

Otto Zimmermann AG, Berufskleiderfabrik, 9500 Wil  
Telefon 073 22 52 88

## Bodenbeläge

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

## Bodenbeläge für Industriebetriebe

Lenzlinger Söhne AG, 8610 Uster, Telefon 01 941 31 11  
Reposit AG, 8403 Winterthur, Telefon 052 29 79 05  
Schaffroth & Späti AG, 8403 Winterthur, Telefon 052 29 71 21  
Walo Bertschinger AG, Postfach, 8023 Zürich, Telefon 01 730 30 73

## Brand-, Wasser- und Sachschadensanierungen



Sihlfeldstrasse 83  
8004 Zürich  
Telefon 01/241 61 52

## Breithalter

G. Hunziker AG, Ferracherstrasse 30, 8630 Rüti, Telefon 055 31 53 54

## Bunt- und Fantasiegewebe

Hausammann + Moos AG, 8484 Weisslingen, Telefon 052 34 01 11



## Bunt- und Fantasiefingewebe

Albrecht + Morgen AG  
St. Gallen, Weberei in Grüningen/ZH  
Telefon 071 23 14 31, Telefon 01 935 18 13

## Chemiefaserverarbeitung

Converta AG, 8872 Weesen, Telefon 058 43 16 89

## Chemiefasern

I.C.I. (Switzerland) AG, 8039 Zürich, Telefon 01 202 50 91  
Kesmalon AG, 8856 Tuggen, Telefon 055 78 17 17  
Plüss-Staufner AG, 4665 Oftringen, Telefon 062 43 11 11  
P. Reinhart AG, (Chemiefaser Lenzing), 8401 Winterthur, 052 22 85 31  
Viscosuisse AG, 6020 Emmenbrücke, Telefon 041 50 51 51



Siber Hegner Textil AG, 8022 Zürich  
Telefon 01/256 72 72 - Telex 55 84 22 sib ch  
Textile Rohstoffe, Garne, Zwirne und Gewebe



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

## Chemikalien für die Textilindustrie (Textilhilfsmittel)

Chemische Fabrik Uetikon, 8707 Uetikon, Telefon 01 922 11 41  
Plüss-Staufner AG, 4665 Oftringen, Telefon 062 43 11 11

## Dampferzeuger

Wamag AG, 8304 Wallisellen, Telefon 01 830 41 42

## Geka-Wärmetechnik

CH-8034 Zürich  
Telefon 01 47 52 76, Telex 59 856