

SVT

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **94 (1987)**

Heft 12

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Marktberichte Wolle/Mohair

Im Laufe des letzten Monats hat es der US-Dollar wieder einmal fertig gebracht, für Überraschungen zu sorgen. Hauptopfer dieser Währungsschwäche war dieses Mal die Börse und selbst bestkotierte Titel purzelten, dass es einem angst und bange werden konnte.

Vor einem Jahr hätte das noch für die Wolle verheerende Folgen gehabt; doch inzwischen hat sich die Situation in unserer Branche weitgehend zum Besseren gewendet. Jede Währungsveränderung wird sehr bald kompensiert, so dass sich nur geringe preisliche Verschiebungen ergeben. Die Wolle ist weltweit sehr gefragt, die Stocks sind verschwindend klein und die Preise sind auch heute noch durchaus akzeptabel. Man denke nur, dass vor ca. 30 Jahren für einen 64's Austral-Kammzug Vliese (21.5my/65 mm hma) Fr. 13.- bis 15.- bezahlt wurden und heute die gleiche Qualität mit Fr. 14.50 zu Buche steht! Und da liest und hört man, dass die Wolle teuer sei.

Kurz gesagt, der schwache US-Dollar hat die Preise etwas nach unten korrigiert, bei feinen Wollen mehr (da war ja der Markt wirklich überhitzt) und bei groben Qualitäten weniger.

Vielleicht ist jetzt der Zeitpunkt da, um die verpasste Gelegenheit durch Eindeckungen wettzumachen.

Mohair

Die Lage auf dem Mohairmarkt hat sich noch nicht verändert. Das Woolboard in Südafrika übernimmt die Lose, welche nicht verkauft sind. Aus der Gerüchteküche hört man, dass Russland an Adults (grober Mohair) interessiert ist.

Basel, Ende November 1987

W. Messmer

Beispielhafte Verkaufsgespräche aus unterschiedlichen Branchen demonstrieren die Gesprächstechnik des Verkaufens. Um aufzuzeigen, was der Verkäufer im einzelnen tun und sagen sollte, werden die Gespräche zunächst in Frage- und Antwortform aufgezeichnet. Anschließend kommentiert und verbessert Claus Borgeest den Part des Verkäufers Wort für Wort, bis zuletzt die verkäuferische Bestform des Gesprächs erreicht ist.

Der Leser erhält wichtige Hinweise für das richtige Behandeln der verschiedenen Käufertypen, das Verhalten bei Reklamationen, die Taktik des Anbietens rund um den Zusatzverkauf und für viele andere Verkaufsaufgaben. Die aus den Modellfällen gewonnenen Erkenntnisse können problemlos auf eigene Verkaufsfälle übertragen werden, denn das für alle Verkaufsgüter und -situationen geltende Grundsätzliche wird deutlich herausgearbeitet.

Das humorvoll geschriebene Buch ist eine Fundgrube für jeden, der lernen und lehren möchte, wie sich durch das gesprochene Wort erfolgreich verkaufen lässt: für Ladeninhaber, Einzelhandelsverkäufer und Reisevertreter ebenso wie für Verkaufsleiter, Verkaufstrainer und Verkaufsförderer.

6., unveränderte Auflage 1987

231 Seiten mit vielen Musterdialogen, Leinen mit Schutzumschlag, DIN A 5

ISBN 3-7719-6318-4

DM 39.-

Forkel-Verlag, Wiesbaden 1



**Schweizerische Vereinigung
von Textilfachleuten**

Literatur

Verkaufsgespräche

Claus Borgeest

Bessere Verkaufsergebnisse können oft durch intensivere Verkaufsgespräche erzielt werden. Dieses Buch zeigt, dass man systematisch lernen kann: wie man ein Verkaufsgespräch wirksam eröffnet und weiterführt, wie man auf Einwände reagiert und sie schlüssig widerlegt, wann man sein überzeugendstes Argument vorbringen soll und wie man schnell einen Kaufabschluss erreichen kann.

November 1987: Mitgliedereintritte

Wir freuen uns, neue Aktivmitglieder in unserer Schweizerischen Vereinigung von Textilfachleuten begrüßen zu dürfen und heißen sie willkommen.

Constantin Anastasiadis
Bergstrasse 77
8810 Horgen

Franz Schärer
Schöpfgruben
8783 Linthal

Beat Gutzler
Cholenmoosweg 10
8942 Oberrieden

Dorothee Vogel
Kantstrasse 15
8044 Zürich

Albin Hollenstein
Kniestrasse 49
8640 Rapperswil

Ihr Vorstand SVT

ITMA 87 –
Facts und Trends**Ein Rückblick im Rahmen
der SVT-Tagungen**

Tradition und Fortschritt stehen wohl nirgends so nah zusammen wie bei diesem Grossanlass im 4-Jahre-Turnus.

Tradition einerseits, weil die SVT Schweiz. Vereinigung von Textilfachleuten es sich seit Jahrzehnten zur Aufgabe gemacht hat, diese internationale Maschinenschau einige Wochen nach deren Torchluss Revue-passieren zu lassen. Tradition auch deshalb, weil allemal wieder die fachspezifischen Repräsentanten der STF Schweiz. Textilfachschule ihre Aufgabe der Wissensvermittlung nicht bloss gegenüber den Studenten wahrnehmen, sondern den Grossteil der Referate im vollbesetzten Wattwiler-Hörsaal auch diesmal übernommen haben.

Fortschritte wohl deshalb, weil – wie die Jahrzehnte-übergreifende Betrachtung des SVT-Präsidenten Walter Borner einleitend beleuchtet – gerade der 4-Jahr-Zyklus der Messe die gewaltigen Entwicklungssprünge sehr eindrücklich zeigt.

■ Spinnerei

Bestaunte männiglich noch 1967 die im grenznahen St. Louis ausgestellte tschechische OE-Spinnmaschine von INVESTA, so gehörten die 70er Jahre vorallem dem Durchbruch der OE-Technologie. Zu Beginn der 80er Jahre öffnete LEE-SONA mit Cover-spun den Reigen zur heute breiten Palette alternativer Spinnverfahren verschiedenster Hersteller. Höhere Spindeldrehungen bei der Ringspinn begleiteten die Entwicklung.

■ Weberei-Vorwerk

Prozessüberwachung brachten schon 1971 und später die Firmen ZELLWEGER (Monitex), SULZER (System 913) und Schlafhorst (Condata). Ende der 70er Jahre feierten SCHLAFHORST und MURATA den Durchbruch pneumatischen Spleissens, ZELLWEGER brillierte mit der Delta-Einziehanlage. Erstaunlich mag sein, dass das HD-Quetschwerk bei Schlichteanlagen erst vor 4 Jahren den Markt eroberte.

■ Weberei

Bereits 67 zeigte TE STRAKE ihre Luftmaschine. Die darauf folgende ITMA war die Messe der Greifer.

Wellenfach gabs bei RÜTI und SULZER war stark mit dem 840 m/min-Projektill. 1975 präsentiert RÜTI die neukonzipierte Luftmaschine. 4 Jahre später – der Webeschützen ist in der Flachweberei tot – greift das Trio Luft, Greifer und Projektill, letzteres mit beachtlichen 1100 Eintragsmetern bei der SULZER-PU, um sich. An der 83er Messe zeigt jeder, dass er Luftmaschinen bauen kann. Eindrücklich sind Leistungssteigerung und die Buntvorteile der Greifer geworden.

■ ITMA 1987/Paris

Die Spinnmaschinen-Hersteller haben die Automation perfektioniert. Ballenabtragung – Karden und Flyer – Kreuzspulautomat sind zum Prozesssystem verwachsen. Dazwischen sind die Transportsysteme den Teenager-Schuhen entwachsen. Die OE-Anlage ist ebenfalls selbständig geworden und wagt sich mehr und mehr in tiefere Textfeinheiten vor.

Die jüngsten Schäranlagen von BENNINGER und HACOBA können gefallen, das Schlichten mit Anlagen von ZELL bzw. SUCKER garantiert einwandfreie Webketten. Im Gegensatz zur Spinnerei ist im Webmaschinenbau Show-Effekt und Realität durch den Beobachter zu unterscheiden. Maschinen-Drehzahlen von 800–1100/min erscheinen vorläufig noch eher fragwürdig. Der weitergehenden Automation am stehenden Webautomaten dürften noch einige Jahre zu widmen sein. Im Projektill-Eintrag dominiert bei breitem Einsatzgebiet schon fast traditionsgemäss SULZER-RÜTI. Der Lufteintrag erobert sich allmählich den 4/6-Farben-Sektor. PICANOL, die Italiener und am Rande auch die Japaner fordern die einheimischen Webmaschinen-Hersteller weiterhin. Die Fachbilde-Vorrichtungen haben sich den gesteigerten Drehzahlen angepasst. Elektronik ist hier problemlos und mit gewaltiger Expansion der Bindungskapazität eingesetzt. Dieser Trend wird nachhaltig sein für künftige Investitionen. Die automatische Gewebekontrolle hat noch ein gutes Stück Weg vor sich.

Mit Nachdruck weist SVT-Präsident Walter Borner weiter auf die Empfindlichkeit solch elektronifizierter Betriebsengpässe hin. Schär-, Zet-

tel- und Schlichteanlagen sind besonders prädestiniert, durch geringfügige Stillstandursachen den Stillstand ganzer Betriebe auszulösen. Elektronik muss unter textilen Umfeldbedingungen betriebssicher werden!

Die Schlussfolgerungen des Einführungs-Referates sind klar gehalten: Die Schweizer Ring- und OE-Spinnerei gehört zum besten und modernsten weltweit. Webereien gleichen Standortes weisen jedoch einen ausgeprägten Rückstand auf (CH=22% schützenlose Eintragsysteme, Konkurrenzländer über 40%). Die Spinnereien bewegen sich auf einem offenen Markt. Volumen und Anwendungsmöglichkeiten sind in den letzten beiden Jahren gewachsen. Webereien der Schweiz hingegen kämpfen mit der direkteren Abhängigkeit vom Marktgeschehen, den schrumpfenden Auftragslängen und den Währungsschwankungen. Ihr Markt wird demzufolge enger. Die Behauptung, dass in der Spinnerei die Risikofaktoren wesentlich besser abschätzbar seien als in der Weberei, darf dem Referenten mit gutem Gewissen abgenommen werden. Investitionen in der Weberei könnten rund 1400 alte Maschinen überflüssig machen, doch brauchen Investitionen positive Zukunftsaussichten. Momentan scheinen etliche Anstrengungen von Schweizer Webereien in der Musterentwicklung zwecks Marktnischen-Erschliessung eher in Kleinmengen oder im Nichts zu enden. Was nützen die hochtourigen Webmaschinen, wenn die Anlage-Nutzeffekte in nicht tragbare Tiefen absinken.

Eine hochstehende Persönlichkeit aus deutschem Textilerkreis soll vor der Messe mehreren leitenden Angestellten die Frage gestellt haben: «Was tun Sie, wenn ich Ihnen 100 Mio. DM zur Verfügung stelle?» Das Ergebnis zusammengefasst: 50 Mio. Investition in das Marketing und den Rest für die Produktionsanlage. Dieser Fingerzeig gilt auch für Schweizer Webereien – werden sie die substantielle und schöpferische Kraft aufbringen, um einerseits ganz vorne am Markt kräftig zu handeln und andererseits ihre Produktionsanlagen ständig dem aktuellen Stand der Technik anzupassen?

Walter Borner wog zum Abschluss seiner einleitenden Worte SINN UND UNSINN EINER ITMA ab. Das Fazit: ITMA's lassen sich weder für

den Käufer noch für den Anbieter in Wirtschaftlichkeits-Berechnungen kleiden. Profilierung der Maschinenbauer, Überblick für die grosse Schar Fachleute und Spezialisten, Forum für die so wesentliche Pflege der Beziehungen zwischen Entwicklern, Konstrukteuren, Kaufleuten und Technikern aller Sparten und nicht zuletzt auch ein gewisser Zwang «dabei zu sein» seitens der Anbieter überwiegen wohl den nicht immer nur erfreulichen Anlauf zur nächsten ITMA.

«Paris vaux bien une messe!» – vor allem wenn die perfekte Reiseorganisation von SVT/DANZAS Gewähr für reibungslosen Verlauf bietet – meint SVT-Präsident Walter Borner zum Schluss und dankte den Herstellern von Textilmaschinen für ihre Bemühungen um den in jeder Beziehung messewürdigen Standort «Paris».

Konzentrierte Zuhörerschaft und starker Applaus mag dem Redner Gehalt und Zweckmässigkeit seiner Ausführungen bestätigt haben. Die nun folgende ganztägige Information im Hörsaal der STF Schweiz. Textilfachschule, Wattwil verfolgten 130 Fachleute mit weiterhin grosser Aufmerksamkeit. Es teilten sich in diese anspruchsvolle Aufgabe der Reihe nach:

- Vorwerk/Spinnerei:
Josef Müller, Fachlehrer STF
- Spulerei/Zwirnerei:
Hans Kappeler, Fachlehrer STF
- Webereivorbereitung:
M. Bollen, Abteilungsleiter,
Benninger, Uzwil
- Weberei/Warenschau:
Beat Moser, Fachlehrer STF
- Strickerei/Wirkerei:
Fritz Benz, Fachlehrer STF
- physik. Prüfungen:
René Lanz, Fachlehrer STF
- Textilveredelung:
E. Wagner, Fachlehrer STF
Kursleitung: Piero Buchli, Mitglied der Kommission für Weiterbildung SVT

Kursdatum: Freitag, 13.11.87 an der STF Wattwil

-rl-

ITMA 1987:

Vorwerk/Spinnerei

Referat von Josef Müller,
Fachlehrer STF

Die ITMA 87 hat alle Rekorde im Hinblick auf Ausstellerzahl und Standfläche gebrochen. (1260 Aussteller beanspruchten eine Standfläche von mehr als 145 000 m²).

Für Spinnereimaschinen sind allein 47 250 m² belegt worden. Das sind 32,6% der Gesamtfläche.

Die Vergrösserung der Ausstellungsfläche und die immer stärker werdende Beteiligung von Herstellerfirmen aus aller Welt beweisen, dass diese Internationale Textilmaschinenexposition die wirkliche Interessenvertretung der Textilindustrie und des Textilmaschinenbaus im technischen Bereich ist.

- Der Textilmaschinenbau hat inzwischen einen Stand erreicht, der in der Regel nicht durch Sensationen geprägt ist, sondern durch wirtschaftlichere Verfahren und die qualitativ besseren Produkte.

An dieser ITMA hat man in erster Linie eine stetige Weiterentwicklung der Textilmaschinen unter Einbeziehung der Mikroelektronik feststellen können.

Die ausgestellten Spinnmaschinen haben zum grossen Teil ihre Bewährungsprobe in der Praxis schon bestanden.

Neue Spinnverfahren waren an dieser Ausstellung sehr dünn gesät.

Hingegen zeigte der Spinnereimaschinenbau, dass nach vielen Detailverbesserungen im gesamten Vorwerk, das Rotor- und Ringspinnen den eigentlichen Spinnprozess bestimmen.

Trotz allem hat diese Messe einige klare Trends aufgezeigt:

- Automatisierungsgrad der Spinnerei
- Verbundsysteme
- automatische Transportsysteme
- Prozessüberwachung und Prozesssteuerung mittels Mikrocomputer
- Datenerfassung

Deutlich war zu erkennen, dass mit der Weiterentwicklung des Ring- und Rotorspinnens den Garnerzeugern mehr geholfen ist, als eine zeitlang der Eindruck erweckt wurde, diese beiden Spinnverfahren in nächster Zeit abzulösen. Der hohe technische Stand der OE-Rotor-Spinnmaschinen mit den noch weiteren Verbesserungen lassen die Ansprüche an die Leistungsfähigkeit neuer Spinnverfahren immer mehr ansteigen.

Nun darf ich Sie recht herzlich zu einem Rundgang durch die Spinnerei einladen.

ITMA Facts und Trends

1987

1. Putzerei

Wir beginnen unseren Rundgang in der Putzerei, wo sich die automatisch und elektronisch gesteuerten und programmierbaren Ballenabtragmaschinen durchgesetzt haben. Einige Detailverbesserungen möchte ich kurz erläutern:

- Abtragorgan mit zwei Zahnscheibenwalzen
- Abtragorgan mit Arbeitsbreiten von 1600 mm und 2200 mm
- Automatisches Schwenken des Abtragorgans innerhalb der Arbeitsbereiche
- sehr hohe Produktionszahlen, max. 2000 kg/h, wobei die genannten Neuerungen für die hohe Produktion verantwortlich sind

Die Firma Hollingsworth zeigte eine ausgesprochen kurze aber effiziente Baumwolllinie mit intensiver Öffnung und Mischung und einem sehr guten Reinigungseffekt. Hollingsworth arbeitet im Putzereizug nur noch mit 2 Reinigungsstellen. Ein Vergleich zwischen einer herkömmlichen Putzereilinie mit 5 Reinigungsstellen und der Hollingsworth-Putzerei ist angestellt worden.

Ein Technologe der Firma Hollingsworth präsentierte folgende Garnresultate.

Es ist ein OE-Rotorgarn Ne 16,5 verglichen worden.

	5	2	%
Fd./br./1000RH	447	319	28.60
Dünnstellen	35	22	37.15
Dickstellen	171	151	11.70
Nissen	84	58	31.00
Festigkeit	11.3	11.3	

Wie sie sehen, sind ausser der Festigkeit alle andern Garnwerte deutlich besser.

Trütschler zeigte einen neuen Vierfachmischer VM. Die vier Kammern, die vertikal angeordnet sind, fassen insgesamt 50 kg.

Eine kontrollierte Mischung durch das Füllen der Kammern nacheinander ist gewährleistet.

Durch die Ablieferung des Materials aus allen Kammern auf ein gemeinsames Transportband, entsteht eine 4-fache Doublierung.

Werden 2 nacheinander aufgestellte Vierfachmischer hintereinandergeschaltet, so entsteht eine 16-fache Doublierung.

Im weiteren zeigte die Firma Trütschler die Entstaubungsmaschine Dustex DX. Die Maschine wird zum Entstauben der Baumwolle eingesetzt.

Beim Aufprall auf das Siebblech geben die Baumwollflocken Staub frei.

2. Karden

Die Hochleistungskarden haben im Allgemeinen nur Detailänderungen erfahren.

Besonders aufgefallen sind die Mikrocomputersteuerungen für Karden und Füllschächte. Digitalanzeigen im Klartext für die Eingabe der Daten für die Bedienung und für die Ausgabe der Betriebsdaten, einschliesslich detaillierter Störmeldungen und der CV-Werte für wählbare Sortierlängen.

Die Wechselläder werden durch getrennte elektronisch gesteuerte Antriebe für Speisung und Ablieferung abgelöst.

Die Liefergeschwindigkeiten sind programmierbar und liegen bei ca. 300 m/min, je nach zu verarbeitendem Material.

Der Deckellauf gegen die Drehrichtung des Tambours setzt sich immer mehr durch.

Um zu den hohen Produktionsleistungen zu gelangen, werden heute von verschiedenen Herstellern Vorkardiersegmente und Nachkardiersegmente, sowie Ausscheidemesser kombiniert mit Absaughauben eingesetzt, um die Nutzungszeit und die Kardierwirkung der Garnituren der Wanderdeckel zu erhöhen.

Somit können auch feinere Garnituren auf Deckeln und Tambour eingesetzt werden, die hohe Kardierqualität bei hoher Produktion gewährleisten.

- Stand der Technik sind die Regulierungen

1. Kurzwellige Schwankungen werden über das Wattengewicht oder der Dicke des Flockenvlieses gemessen. Der Steuereingriff erfolgt über die Drehgeschwindigkeit der Speisewalze.

2. Die Langzeitregulierung misst die Banddicke. Interessant ist festzustellen, dass Maschinenhersteller die Regulierungen mehr und mehr selber entwickeln.

Auch Marzoli hat eine neue Karte entwickelt, die sich seit einem Jahr in der Produktion bewährt hat.

Marzoli hat ein eigenes Vliesleitsystem eingesetzt. Es besteht aus 2 Sätzen von speziellen Scheiben mit gegenläufiger Drehrichtung, welche das Vlies führen und zu einem Band verdichten. Hohe Abliefergeschwindigkeiten sind möglich.

3. Kämmerei

Rieter kann den Kunden die klassische Kämmereivorbereitung anbieten

(Wattenmaschine, Kehrstrecke), für die Verarbeitung langer und mittlerer Stapel mit hoher Auskämmung. Das neue Unilap-Verfahren (Strecke, Wattendoubliermaschine) eignet sich vor allem für niedrige Auskämmung kürzerer Stapel.

Die Unilap-Generation ist in Spinnreibern schon eingeführt. Kämmereivorbereitungsmaschinen haben auch die Firmen Marzoli, Textima und Vouk ausgestellt.

Nur noch wenige Kämmaschinenhersteller waren an der ITMA anzutreffen. Rieter mit dem Modell E7/5 ist weiterhin Spitzenreiter. Ich bin jedoch sicher, dass die Entwicklung in den nächsten 4 Jahren weitergeht.

4. Strecken

Eine grosse Streckenherstellerezahl stellten Hochleistungsstrecken mit 1 und 2 Ablieferungen vor. Die Kurz- und Langzeitregulierung mit digitaler Messtechnik haben sich durchgesetzt.

Rieter zeigte die Strecke Mod. D1 mit zahlreichen konstruktiven Verbesserungen. Die Liefergeschwindigkeit liegt bei 800 m/min.

Die Rieter-Ingoldstadtstrecken haben ein modernes 3 über 3 Streckwerk, das sich stufenlos auf Faserlängen bis 80 mm einstellen lässt. Im Hauptverzugsfeld werden die Fasern durch einen Druckstab geführt.

Die Hochleistungskannenstöcke sind mit automatisch arbeitenden pneumatisch betätigten Kannenwechslern ausgerüstet. Die Taktzeit eines Kannenwechslers beträgt ca. 7 Sekunden.

Die Firma Howa hat ein neues raffiniertes automatisches Einlaufsystem gezeigt. Die Kannen befinden sich in einem Karussell. Das Band jeder Kanne wird an einer Stelle mit einem Greifer zur Vorbereitungsstation gebracht, um dann automatisch im Streckentisch einzufädeln. Dieses System hat auf der Messe einen guten Eindruck gemacht und somit den Automationsgrad erhöht.

5. Flyer

Grosse Neuigkeiten sind mir beim Flyer nicht aufgefallen. Kein Maschinenhersteller hat sich gewagt eine Neuentwicklung an die Messe zu bringen.

Sind unsere Erwartungen nicht in Erfüllung gegangen?

Die meisten Flyerhersteller setzen die obengelagerten Flyerflügel ein. Diese Konstruktion erlaubt höhere Flügeldrehzahl, heute bis 1500 U/min. Die oben aufgehängten Flyerflügel brauchen beim Abzie-

hen der Spulen und Aufstecken der Hülsen nicht abgenommen zu werden.

Marzoli hat einen neuen Flyer Mod. BC16 entwickelt mit dem Spulendurchmesser 6" und einer Länge von 16". Das Spulengewicht ist gleich dem Format 7x14".

Folgende Vorteile ergeben sich durch dieses Format.

- Luntendrehung ist gleich der bisherigen Drehung auf einer konventionellen Maschine mit kleinen Spulen und niedriger Geschwindigkeit.
- Bei 6x16" Spulenvorlage ist es nicht erforderlich, die Gattergrösse oder Spulenreihen zu verändern.
- Verzüge an Ringspinnmaschinen müssen nicht erhöht werden.

Einige Hersteller zeigten Flyerdoffer mit unterschiedlicher Arbeitsweise.

Zinser zeigte den Flyerdoffer Mod. 690. Der mobile Doffer kann mehrere Flyer bedienen, zieht die vollen Spulen ab und steckt die leeren Hülsen auf. Die Versorgung mit Leerhülsen erfolgt über eine Hängebahn, die auch die vollen Spulen zur Ringspinnmaschine transportieren kann.

Betrachten wir den Ablauf des Doffers etwas genauer.

Der Doffer stellt synchron vier leere Hülsen aus der Hängebahn und vier volle Spulen aus dem Flyer auf eine drehbare Wendeplatte im Innern des Doffers. Die Wendeplatte dreht sich, so dass sich die vollen Spulen unter der Hängebahn und die leeren Hülsen vor dem Flyer befinden.

Im nächsten Arbeitsschritt werden die vier leeren Hülsen aufgesteckt und die vier vollen Spulen in die Hängebahn eingehängt. Die gedofften Spulen werden je nach Betriebssituation automatisch zur Ringspinnmaschine oder in einen Puffer geleitet.

Marzoli stellte einen mobilen Doffer vor, der zwei Flyer bedienen kann. Der CAB-Doffer wechselt 116 Flyerspulen innerhalb 9,5 Min. Der Doffer wechselt pro Doffvortrag 12 Flyerspulen.

Der Spulenwechsel beim Wagendoffer Type TRD von Toyoda, wechselt 6 volle Spulen pro Doffvorgang.

Die Zugmaschine liefert die gedofften Spulen bis zur Weiche der zu beschickenden Spinnmaschine.

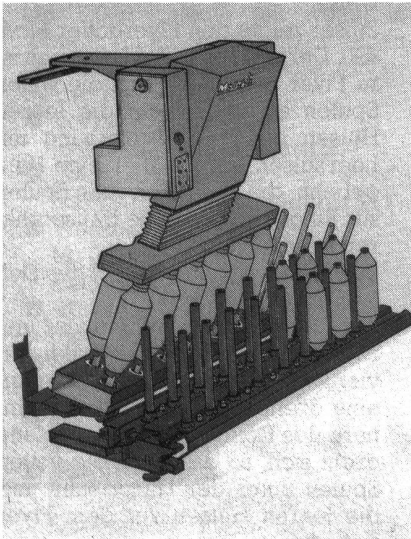
Sind diese mobilen Doffer vielleicht auch die Vorboten zu einem integrierten Doffer? So wie wir es schon bei den Ringspinnmaschinen erleben.

Mit diesen mobilen Doffern dauert die Doffzeit immer noch zu lange. Ich glaube, dass nur mit integrierten Doffern die Doffzeiten verkürzt werden können.

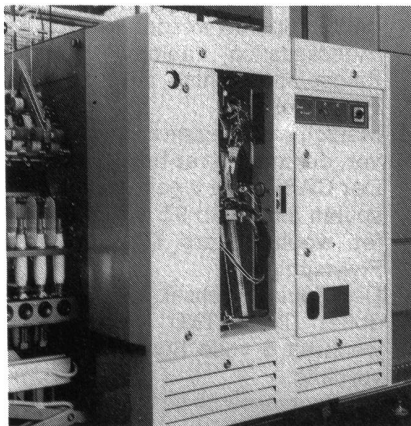
6. Ringspinnmaschine

Einen deutlichen Aufwind hat die vor Jahren in die Ecke getriebene Ringspinnmaschine erlebt.

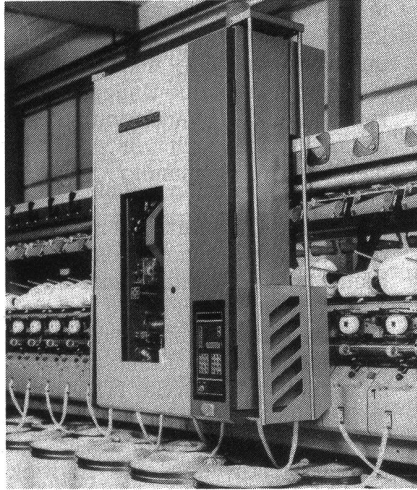
- Verbund mit der Spulmaschine erweist sich die Ringspinnmaschine als zukunftsweisendes Konzept.
- Das Ringspinn garn bildet bezüglich Garncharakteristik und Qualitätsmerkmalen den Vergleichsmaßstab, an der alternative Spinnverfahren gemessen wird.
- Mit kleineren Ringdurchmessern kann mit höheren Spindeldrehzahlen gefahren werden.



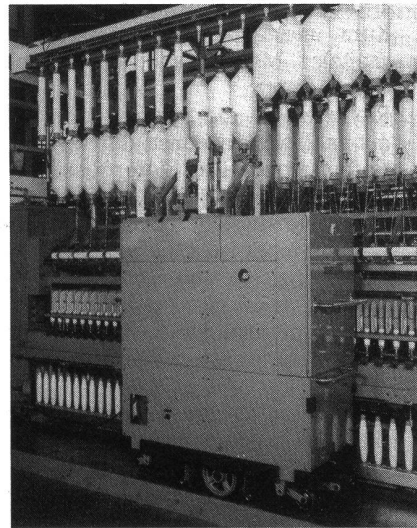
Marzoli-Flyer-Doffer



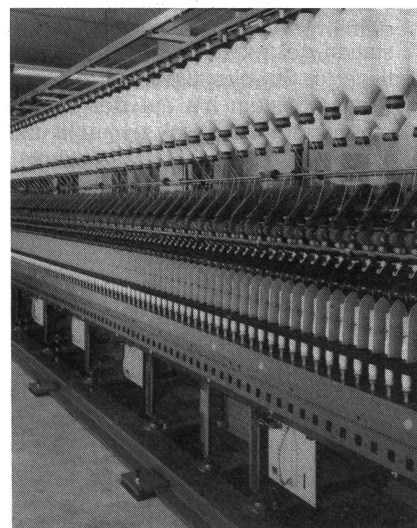
Filamat von Zinser



RU 14 OE-Rotorspinnmaschine



Howa-Flyerspulen-Wechsler

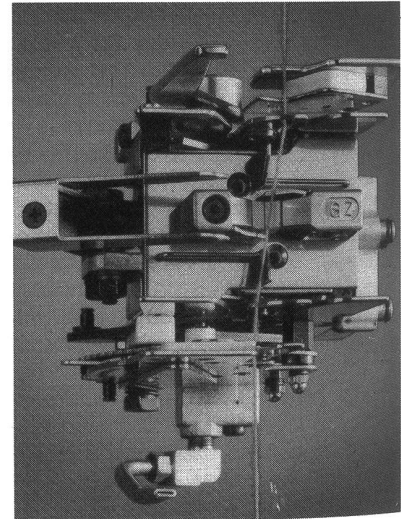


Ringspinnmaschine mit digitaldrehzahl-geregeltem Einzelspindeltrieb von BBC

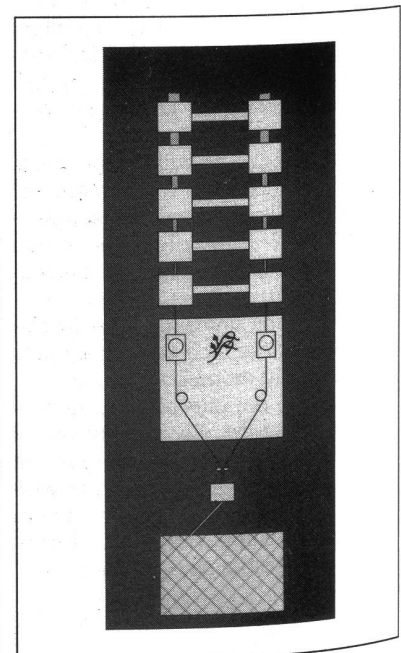
- Neue Läufer und Ringpaarungen erlauben höhere Läufergeschwindigkeiten.

Die Firma Bräcker hat einen Hochleistungs-Ringläufer für Baumwolle und Mischgarne entwickelt. Diese Läufer sind Saphir-veredelt. Mit dem Carat-Ring ist nun eine Paarung entstanden, die Ringläufergeschwindigkeiten von 45 m/sec zulassen.

Für den Mischgarn- und Chemiefaserbereich ist der SU-B-Ringläufer und SU-Carat-Ring, ebenfalls von der Firma Bräcker, für Spitzenleistungen entwickelt worden. Auf dem Gebiet der weitgehenden Automatisierungsmöglichkeiten,



Spleisser an der Murata Düsen-spinnmaschine



Plyfilmaschine von Süssen

höhere Drehzahlen und gesteigerte Produktionen, Energieeinsparung, Geräuschreduzierung sind gewaltige Fortschritte erzielt worden.

Für den Garnhersteller bleiben in dieser Beziehung kaum noch Wünsche offen.

Ich spreche da vor allem die einzelmotorischen Antriebssysteme an, die für Spinn-, Zwirn-, OE-Rotor- und Texturiermaschinen gebaut werden.

Die Firmen BBC und SKF befassen sich intensiv mit den einzelmotorischen Antriebssystemen.

Jede Spindel wird durch einen integrierten Elektromotor direkt angetrieben. Die Motoren haben einen sehr hohen Wirkungsgrad von über 85%. Es wird mit einer Energieeinsparung von 30-50% gegenüber den heutigen Antriebssystemen gerechnet. Der Leistungsbe- reich der Motoren liegt bei 20-600 W. Somit kann der gesamte Bereich von der leichten Spinnspindel bis zur schweren Zwirns- spindel abgedeckt werden.

Beschleunigungs- und Bremszeiten ermöglichen eine exakte Anpassung an das zu verarbeitende Fasermaterial.

- Die Motoren laufen in allen Drehzahlenbereichen sehr geräuscharm, zusätzliche Schwingungs- und Geräusch- erzeuge wie Antriebswellen, Spannrollen, usw. fallen weg.
- Die Lärmreduktion beträgt bis 80%, bezogen auf den Schalldruck.
- Der Spindrehzahlbereich des digitaldrehzahlge- regelten Einzelspindel- antriebs von Brown Boveri beträgt 6000-25000 U/min.

Die einzelmotorischen Antriebssysteme schaffen die Voraussetzung für eine weitgehende Automatisierung der Spinnmaschinen.

Diese neuen Antriebssysteme werden sich in den nächsten Jahren be- stimmt durchsetzen.

Verschiedene Ringspinnhersteller stellten Maschinen mit einzelmoto- rischem Antrieb aus.

Der kombinierte Einsatz mit dem Luntens- topsystem ermöglicht bei Ringspinn- maschinen:

- der automatische Spindelstop bei Fadenbruch
- die vollständige Betriebsdaten- erfassung
- die Erkennung fehlerhafter Spinnstellen

Der Luntens- top von SKF war bei verschiedenen Ringspinn- maschinenherstellern eingebaut.

Der Luntens- top mit Überwachungs- optik scheint mir ein wichtiges Ele- ment bei der Automatisierung zu sein.

Die Firma Zinser hat den Fadenan- knüpf- er Fil-A-Mat gezeigt.

Der Fil-A-Mat überprüft jede einzelne Spinnstelle fotoelektronisch auf Fadenbruch. Er braucht für die Behebung eines Faden- bruchs ca. 0,5 min. Der Anspinner- folge ist recht ansprechend. Der Fil- A-Mat nimmt bei der Automatisie- rung der Ringspinnerei eine immer grössere Rolle ein.

Bei der Herstellung von Flyer und Ringspinnmaschinen liegen die Ja- paner den übrigen Maschinenher- stellern einen Schritt voraus.

Die Firmen Toyoda und Howa zeig- ten Flyerspulentransporte und voll- automatische Flyerspulenwechsel- systeme. Bei Gatterwechsel setzt die Firma Howa einen Spleisser ein, um die Luntenden zu verbind- en.

Nach dem Flyerspulenwechsel läuft die Ringspinnmaschine auto- matisch an.

7. OE-Rotorspinnen

Die OE-Rotorspinnmaschinen sind vollautomatische Maschinen. Die Rotordrehzahlen liegen bei 100000 U/min. Es werden nun OE-Rotor- garne mit 33 mm Rotordurchmesser ausgesponnen.

Fadenüberwachung, Längenmes- sung und Datenerfassungen sind in den Maschinen integriert.

Um den Einsatzbereich der OE-Ro- torgarne zu vergrößern, versuchte die Firma Schlafhorst mit dem Drahtstaelement Torque-Stop im Abzugsbereich mit niedriger Dre- hung zu spinnen. Der Torque-Stop dient auch zur Verbesserung der Spinnstabilität.

Die Garndrehungen lassen sich um 10-15% reduzieren, die Lieferge- schwindigkeit steigt entsprechend.

Die Garne erhalten zudem einen voluminöseren Charakter. Wird es die Reissfestigkeit noch zulassen?

Auch die Firma Rieter Ingoldstadt hat an der RU14 eine Soft Twist-Ein- richtung für Strickerei und Wirke- reigarne entwickelt.

Die Firma Schlafhorst hat bei der Autocoromachine einen neuen Kreuzspulwechsler gebaut.

Dieser nimmt das Fadenende der Kreuzspule vor dem Auswerfen mit einer Saugdüse auf, und wickelt es um das linke Hülsenende. In den folgenden Verarbeitungsstufen kann das Fadenende gezielt erfasst werden.

Die Kreuzspulen werden mit Grei- fern im Wagen abgelegt. Die Takt- zeit um 60 Kreuzspulen zu füllen, beträgt ca. 8 min.

Garnreiniger und Überwachungen werden von der Firma Zellweger mit dem Polyquard und Rotordata,

dem Corolab von der Firma Schlaf- horst gebaut.

Diese Reinigungs- und Überwa- chungssysteme helfen die Qualität der OE-Rotorgarne zu verbessern.

8. Luftdüsen- spinnen

Mit der Düsen- spinnmaschine von Murata ist es nun auch möglich, 100% Baumwolle zu verarbeiten.

Die neu entwickelte Düse lässt sich für alle Garne im Bereich von Ne 10-Ne 80 anwenden. Zusätzlich zur automatischen Fadenbruchbe- hebung und Kreuzspulenwechsel kann der Spinnprozess durch An- schluss eines automatischen Trans- portsystems vollautomatisiert wer- den.

Neu an der MJS ist der Spleisser, das heisst, knoten- freies Spinnen ist auch möglich geworden.

Es können auch Sondergarne aus- gesponnen werden. Garne aus zwei Lagen; Kernfaser (Endlos) und Mantelfaser aus Baumwolle oder andern Kurzfasern.

Unbegrenzte Varianten für Mode- garne stehen zur Verfügung.

Die Spinn- geschwindigkeit liegt je nach Garnnummernbereich zwi- schen 190-130 m/min.

Murata ist mit ihren gewaltigen An- strengungen einen rechten Schritt weiter gekommen. Offen steht aber immer noch, ob mit diesem Spinn- verfahren der Durchbruch eines Tages doch noch gelingen wird.

9. OE-Frik- tionsspinnen

Fachleute, die einen Friktionsboom in Paris erwartet haben, sind arg enttäuscht worden.

Nur die Firmen Fehrer und Saco Lowell, erfahrene OE-Frik- tionsma- schinenhersteller, waren in Paris vertreten.

Die Dref 2- und Dref 3-Maschinen von Fehrer können ihren Platz gut behaupten.

Die Dref 2-Maschine wird haupt- sächlich zur Wiederverwertung textiler Abfälle eingesetzt.

Der Masterspinner von Platt Saco- Lowell ist mit einem automatischen Ansetzer und automatischem Dof- fer ausgestattet.

Die Standard-Produktionsmaschine verfügt über 144 Spinnstellen. Es können aus 100% Baumwolle, Kunstfasern und Mischfasern ver- arbeitet werden.

10. Neue Spinn- verfahren

Die Plyfil-Technologie von der Fir- ma Süssen ist für Kurz- und Langsta- pelfasern geeignet.

Die Plyfilmaschine wird in 2 Versionen gebaut.

Plyfil 1000 für Baumwolle, Chemiefasern oder Mischungen, die nach dem 3-Zylinderspinnverfahren vorbereitet werden. Stapellänge bis 50 mm. Es werden Streckenbänder vorgelegt.

Plyfil 2000 ist für Langstapel gebaut.

Plyfil-Maschinen sind mit Hochleistungsstreckwerken ausgestattet.

Die Verfestigung geschieht durch Luftdüsen. Diese bewirken, dass Faserenden die Garnkerne in eine Richtung spiralförmig umwinden. Sie verleihen dem Plyfil so viel Zusammenhalt, wie für den nachfolgenden Zwirnprozess erforderlich ist.

Die Luftdüsen zur Verfestigung von jeweils zwei verzogenen Luntten sind paarweise zusammengefasst. Anschliessend werden die beiden Fäden auf die Fachspule aufgespult. Die Maschine ist für maximal 350 m/min ausgelegt. Im nachfolgenden Arbeitsgang wird Plyfil gezwirnt.

11. Automatisierung des Materialtransportes

Verschiedene Herstellerfirmen beschäftigen sich intensiv mit dem Materialtransport.

Trütschler zeigte den Canny-one Kannentransporter für eine Kardenkanne. Der Canny-one transportiert nach Programm leere und volle Kannen zwischen Kannenlager, Karden und Strecken. Er ist induktiv geführt.

Transportsysteme vom Flyer bis Spulmaschine zeigten verschiedene Hersteller.

12. Prozessleittechnik

Sehr interessant war der Feedcommander FC von Trütschler. Es ist eine Mikrocomputersteuerung für Kontinuespeisung in der Spinnereivorbereitung, d.h. Gleichstrommotoren sind notwendig.

- Rieter hat das CIS-System entwickelt. (Computer-Integrated-Spinning). Das CIS-System ist ausgerichtet auf die wirtschaftlichen Anforderungen der Spinnereianlagen der Zukunft. Dieses System gibt die Übersicht, Unterstützung für Entscheidungen und Massnahmen, Ökonomie von Personal und Material.

Auch das CIMTEX-System der Firma Schlafhorst ist in der Entwicklungsphase. Gewisse CIMTEX-Komponenten können schon angeboten werden, wie

- Informator
- Centrat Informator
- Fil A-Guard
- Roving-Guard

Data-Guard

Canny-one

Autorobby

Diese ITMA 87 hat weitere Wegweiser in Richtung automatische Spinnereianlagen gesteckt.

Wenn die zielstrebigsten Weiterentwicklungen der Prozesssteuerungen und Transportsysteme weiterhin anhalten, so wird es den Textilmaschinenherstellern in den nächsten Jahren möglich sein, den Garnherstellern vollautomatisierte Spinnereianlagen anbieten zu können. An dieser ITMA hat sich deutlich herauskristallisiert, dass sich das OE-Rotorspinnen neben dem Ringspinnen als echte Alternative etabliert hat.

Dieser Erfolg des Rotorspinnens ist bestimmt auf die wesentlich höhere Produktivität und die einfachere Automatisierbarkeit des Spinnprozesses zurückzuführen.

Spinnverfahren, die an den letzten Messen noch für Aufsehen sorgten, sind in Paris vergeblich gesucht worden.

Was erwarten wir von neuen Spinnverfahren?

Obwohl an dieser ITMA die neuen Spinnverfahren nicht dominierten, bedeutet nicht, dass sie in Vergessenheit geraten. Der Hauptvorteil liegt darin, dass sich mit den neuen Verfahren die Garnfertigungskosten gegenüber dem Ringspinnen in den meisten Fällen sehr deutlich reduzieren lassen. Im weiteren sind die neuen Spinnverfahren doch wesentlich automationsfreundlicher.

Ich hoffe, Ihnen in der kurzen Zeit einen kleinen Überblick über die Neuigkeiten, die an der ITMA 87 in Paris gezeigt wurden, aufgezeichnet zu haben.

Nach dieser ITMA wird bald wieder gerätselt, was uns die nächste ITMA oder die dazwischen geschobene ATME an weiteren Neuigkeiten bringen wird.

ITMA 1987:

Spulerei/Zwirnerei

Referat von Hans Kappeler, Fachlehrer STF

«Spulen technologisch im Aufwind - Zwirnen in der Stagnation» Automatenpulerei

Vor vier Jahren in Mailand diskutierten die Spinnereifachleute die grosse Zukunft der neuen Spinntechnologien. Schon ein Jahr später wurde klar, dass das Luft- und Frikationsspinnverfahren das konventionelle Ringspinnen nicht so schnell verdrängen wird. Durch den nun auf der ITMA 87 eindeutig festgestellten Trend: «Zurück zur Ringspinnmaschine», konnten vor allem die Spulautomaten für Spinnfasergarne profitieren. Die Sicherheit, dass auch im Jahr 2000 die mittleren und feinen Baumwollgarne sowie Kammgarne nach dem Ringspinnverfahren gesponnen werden, gab den Spulmaschinenbauern offenbar den Anstoss, die Automatenpulerei neu zu überdenken und weiterzuentwickeln.

Den neuesten technischen Stand der Spulautomaten möchte ich wie folgt beschreiben:

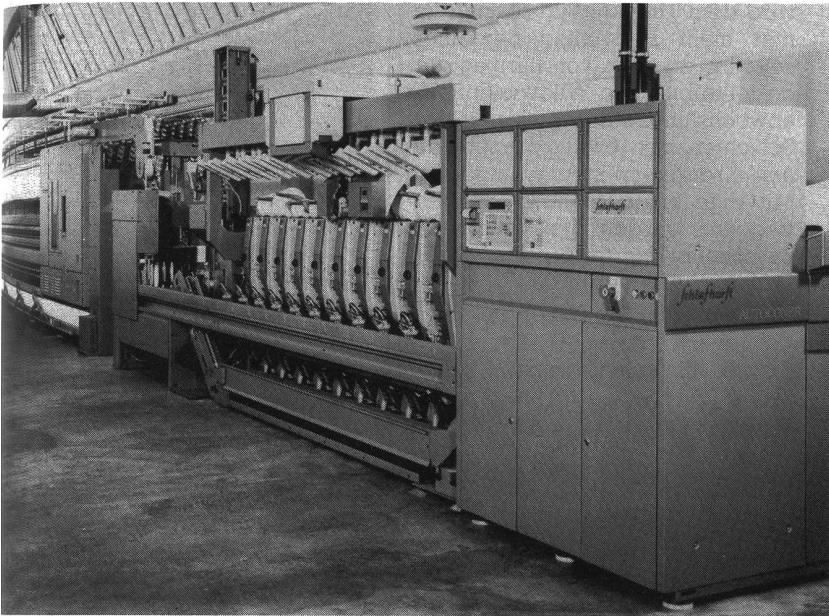
- Einspindelautomaten
- Flexibilität bei der Anzahl Spulstellen
- Elektronische Fadenüberwachung
- Elektronisch gesteuerter Hochlauf
- Direkte Staubabsaugung am ablaufenden Cops
- Zentrale Einstellmöglichkeiten
- leicht austauschbare Arbeitsorgane

Technologisch ergeben sich daraus folgende Neuerungen:

- Permanente Fadenüberwachung = bessere Reinigung
- Wirksame Bildstöreinrichtung = bessere Spulenqualität
- Exakte Fadenverlegung bei jedem Hochlauf = bessere Spulenqualität
- Weniger Staub- und Flugentwicklung = sauberes Garn

Daneben werden immer raffiniere Garnreiniger entwickelt. Deshalb wird die Spulmaschine in Zukunft vermehrt die integrierte Qualitätskontrolle der gesponnenen Garne beinhalten.

Als Neuentwicklung stellte Schlafhorst die neue Spulmaschine Autocorer DX238 mit automatischer



Autospinnconer 238 UPX (Werkfoto Schlafhorst)

Kopsvorbereitung sowie den Autospinnconer 238UPX als Verbundvariante aus. Die Maschine weist einige zukunftsweisende Konstruktionsmerkmale auf. Rein äusserlich ist das modische Dessin, die konsequente Verwendung von Kunststoffen und deren saubere Verarbeitung auffallend. Das typische Merkmal des AC 238 ist der separate Spulstellenantrieb und die elektronische Überwachung und Steuerung jeder einzelnen Spulstelle.

Jede Spulstelle ist mit einer speziellen Steuerung ausgestattet, und zwar für den Brems- und Stopvorgang, den Rücklauf, den Sanftanlauf, die Spulgeschwindigkeit und die Bildstörung. Bedingt durch den Sanftanlauf beschleunigten Trommel und Spule gleichzeitig, wodurch wirre Garnlagen vermieden werden. Der Garnreiniger ist nach dem Spleisser angeordnet und kann somit die Spleissstelle über die Massenanteile kontrollieren.

Neu wird das Fadenende der fertigen Kreuzspule mit einer Saugdüse um die Hülsenspitze gewickelt. Dadurch ist das Fadenende für die nachfolgenden Verarbeitungsstufen sicher fixiert und eindeutig dargestellt. Ein Monitoring Information Control-System registriert, steuert und überwacht den gesamten Produktionsablauf und informiert über Produktionsdaten.

Neben dem Autoconer AC 238 ist vor allem der Murata-No. 7-11 Link Coner, welcher auf zahlreichen Ständen zu sehen war, aufgefallen. Konzeptionell hat Murata seinen vor vier Jahren erstmals vorgestellten Einzelspindler nicht verändert.

Im Detail wurden aber zahlreiche Verbesserungen realisiert. Auffallend ist nach wie vor die gute Zugänglichkeit zu den einzelnen Spulstellen von vorne. Neu befindet sich der Cops während dem Abspulvorgang in einer abgeschlossenen Kammer, wodurch die Staubentwicklung gezielt abgesaugt wird.

Erstmals demonstrierte Murata einen mechanisch arbeitenden Spleissfestigkeitsprüfer. Bei jedem Kreuzspulenwechsel wird auf der Nachbarspulstelle der laufende Faden getrennt, gespleisst und anschliessend auf Reissfestigkeit geprüft. Raffiniert ist auch die Copszuführung gelöst. Die Cops werden auf spezielle Teller gesteckt, die dann auf Transportbändern zu den einzelnen Spulstellen fahren. Auf diesen Tellern fahren die leeren Hülsen wieder zurück zur Beschickungsstation, wo die Hülsen auf Garnreste kontrolliert und notfalls gereinigt werden.

Die pneumatische Spleisstechnik wurde weiter verfeinert und durch Termosplesier von Schlafhorst, der vor allem für das Verbinden von Garnen aus tierischen Fasern eingesetzt wird, ergänzt. Savio zeigte erneut seinen «Twinsplicer». 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 Fadengreifer trennen nun an je einem Drehungsübergang die Garne. Zwei konisch auslaufende Fadenende sind die Folge. Nach dem Zusammenführen

der beiden Garnenden drehen die beiden Scheiben zurück. Durch das Ineinanderdrehen der beiden Fadenenden entsteht eine fast unsichtbare Fadenverbindung. Nach Angabe von Savio, liegt die Spleissfestigkeit des mechanischen Spleissers statistisch gesichert über derjenigen von pneumatischen Spleissern.

Garnreiniger

Das zentrale Funktionselement jeder Automatenpulstelle stellt heute der Garnreiniger dar. Er liefert Dick- und Dünnstelleninformationen, Schnittsignale, Doppelfaden- und das Fadenlaufsignal. Neu passen sich die Garnreiniger automatisch der tatsächlichen Spulgeschwindigkeit an.

Löpfe setzt dafür seinen neuen FR-700 ein. Zellweger entwickelte das Modell D5, während Peyer mit dem neuen P550 diese Aufgabe erfüllt. Daneben hat Löpfe in sein bestehendes Garnreinigungssystem FR-600 die Betriebsdatenerfassung und die Längenmessung integriert. Erstmals stellte Zellweger eine neue Garnreinigergeneration, den «Uster Polymatic», vor. Diese Reini-geranlage stellt sich automatisch auf Garnfeinheit und Materialart ein. Im «Polymatic» ist eine On-Line Einzelspindel-Datenerfassung zusammen mit verschiedenen Alarmfunktionen integriert. Der Garnnummer- bzw. Garnfehleralarm meldet Spulstellen, welche ausserhalb der eingestellten Grenzwerte liegen und schaltet die jeweiligen Spulstellen ab. Allfällige Garnverwechslungen oder markante Qualitätsverschlechterungen können so jederzeit rasch erkannt werden.

Zur Neuentwicklung der rechnergesteuerten Garnreinigungsanlage P500 von Peyer gehört ein neuer Messkopf sowie neue Steuer- und Kontrollsysteme. Die Garnreiniger-Anlage erlaubt ein beliebiges Festlegen der Reinigungsgrenze. Als Nebenfunktionen können folgende Daten erfasst und an übergeordnete Systeme transferiert werden:

- Anzahl und Art der Garnfehler, welche aus dem Garn entfernt wurden.
- Anzahl und Art der Garnunregelmässigkeiten, die entsprechend der jeweiligen Einstellung im Garn verbleiben.
- On-line Fehlerklassierung
- Nutzeffekt pro Spindel, pro Spindelgruppe und pro Maschine

Variables Verbundsystem

Starre Ringspinn-Spulmaschinen-Verbundsysteme werden heute von allen Ringspinnmaschinenbauern angeboten. Als einziger zeigte Schweiter die variable Verbundlösung «Transflex». Diese ist besonders für Spinnereien mit breiter Produktpalette geeignet. Das System lässt sich auch in bestehende Anlagen integrieren. Neu in der Anlage integriert ist der Leerhül-sentransport zurück zu den Ringspinnmaschinen. «Transflex» ist als Baukastensystem aufgebaut. Damit kann es den örtlichen Verhältnissen individuell angepasst werden.

Spulmaschinen für Spezialaufmachungen

Die Spulautomaten von Murata, Savio und Schlafhorst produzieren Standard-Spulen mit «Wilder Wicklung», oder wie man in Deutschland sagt mit Normalwicklung. Daneben gibt es zahlreiche Spulmaschinenbauer, welche Spulmaschinen für Spezialzwecke herstellen. Vor allem Chemiefasergarne, aber auch Stapelfasergarne die gezwirnt, gestrickt, vernäht oder gefärbt werden, verlangen spezielle Aufmachungen. In diesem Spulbereich gibt es neue Aufwickelprinzipien und neue Fadenverlegungseinrichtungen. Daneben konnte eine Vielzahl von Detailverbesserungen in Form von Bedienungserleichterungen, besserer Spulenqualität verbunden mit weniger Wartung und Unterhalt beobachtet werden.

Bekannte Aufwickelprinzipien sind:

- Wilde Wicklung (Normalwicklung)
- Präzisionswicklung
- Stufenpräzisionswicklung und neu die
- Bildfreie Wildwicklung (Bildfreie Normalwicklung)

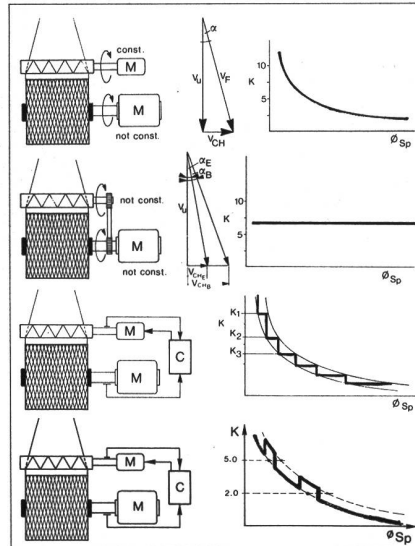
Bei der Wildwicklung (Normalwicklung) arbeitet man mit einem konstanten Kreuzungswinkel, das Windungsverhältnis wird mit zunehmendem Spulendurchmesser kleiner.

Bei der Präzisionswicklung bleibt das Windungsverhältnis konstant, dafür wird der Kreuzungswinkel mit zunehmendem Spulendurchmesser spitzer.

Die Stufenpräzisionswicklung besteht aus einzelnen Schichten, die jeweils in Präzisionswicklung gewickelt sind. In unregelmässigen Zeitabständen wird das Windungsverhältnis so nachkorrigiert, dass der Kreuzungswinkel über den gesamten Spulenaufbau in kleinen Grenzen bleibt.

Aufgrund der stetig wachsenden maximalen Spulendurchmesser

wird dem Thema: «Bildstörung» immer mehr Bedeutung beigemessen. Die erstmals von Barmag vorgestellte bildfreie Wildwicklung ist abwechslungsweise aus zwei Schichten, mit jeweils verschiedenen Kreuzungswinkeln aufgebaut. Mit Hilfe einer zweiten Changierfrequenz werden die Haupt- und Zwischenbilder (erster bis vierter Ordnung) übersprungen.



Aufwickelprinzipien (Werkfoto Barmag)

Seit langer Zeit sind die beiden Fadenverlegungsmöglichkeiten - Fadenführer und Nutentrommel - den Textilfachleuten bekannt. Im Jahr 1975 entwickelte Schärer die sogenannte Flügelfadenverlegung. Infolge erhöhter Spulgeschwindigkeiten ist ein Trend weg von den Fadenführern unverkennbar. Neu verlegt Hirschburger den Faden mit zwei Nutentrommeln, welche über ein Umlaufgetriebe angetrieben werden. Eine andere neue Art der Fadenverlegung zeigte Gilbos. Der Faden wird durch die Kombination einer Nutentrommel und eines Flügels verlegt.

Einen neuen aber bereits praxiserprobten Spulautomaten für die Industrieaufmachung von Nähgarne zeigte Hacoba. Rotierende Fadenverlegungsscheiben erlauben Spulgeschwindigkeiten bis 1800 m/min. Ein aufwendiges zentrales Präparationsystem sorgt für einen präzisen Präparationsauftrag. Die elektronische Einzelspindelsteuerung ermöglicht die

- Geschwindigkeitsregulierung
 - Längenmessung
 - Fadenspannungssteuerung und die
 - Präparationswalzensteuerung.
- Stationäre Doffereinrichtungen übernehmen den automatischen Spulenwechsel.

Als einziger Spulmaschinenbauer zeigte Schärer einen Spulautomaten, mit dem ab Copsen Präzisionskreuzspulen hergestellt werden. Die Maschine ist neu mit einem Einzeldoffer ausgerüstet. Vor allem in den Spulenformaten ist die Maschine sehr universell ausgerüstet, so können Hube von 90 mm - 200 mm gewickelt werden. Zahlreiche Detailverbesserungen wie Spulbremse, Dämmung, Abläser und Avivageeinrichtungen wurden realisiert.

Somit baut Schärer als einziger ein komplettes Maschinensystem. Spulautomat, manuelle Spulmaschine und Fachmaschine sind aus einem Maschinengrundkonzept in Baukastenform aufgebaut. Neu wird das Maschinensystem auch eingesetzt für die Endaufmachung der Industrie-Nähgarne. Der variable Einzelspulen-antrieb erlaubt Spulgeschwindigkeiten bis 1600 m/min.

Vor vier Jahren zeigte Schweiter erstmals seine Stufenpräzisionswicklung, den sog. «Digiconer». Diese Maschine ist neu mit einem Einzeldoffer ausgerüstet. Die Stufenpräzisionswicklung ergibt vor allem:

- homogene Spulendichten
- keine Bildzonen und
- weitgehend steuerbare Aufaufspulenformen.

Daraus resultieren fast optimale Garnablaufeigenschaften. Die geregelte Stufenpräzisionswicklung ist eine sehr gute Basis für breite Einsatzgebiete und wird den anderen Wicklungsarten mit Sicherheit Marktanteile wegnehmen.

Für alle Garnverarbeiter, vor allem die Weber, Wirker und Stricker bildet der neue Restconenspuler, angeboten von Maier und Murata, eine schon längst gesuchte optimale Lösung. Die mobile Maschine auf Rädern montiert, besteht aus einer Automatenpulstelle mit einem Vorlagemagazin, das bis 20 Restconen aufnehmen kann. Überwachungseinrichtungen stellen die Spulstelle bei leerem Magazin oder Störung ab. Damit kann das Magazin nebenbei von einer Arbeitskraft nachgefüllt werden.

Für die Nähgarnherstellung aus Polyester-spinnfaser- und Polyesterfilamentgarnen, baute Schweiter/Mettler die neue Streckfixier- und Avivierspulmaschine VTA. Nichtfixierte, gefärbte und getrocknete Polyester-Garne werden zwischen zwei Galetten, mit Hilfe einer Kon-

Wickeltheizung, gestreckt. Anschliessend erfolgt wahlweise der Kalt- oder Heisspräparationsauftrag. Schliesslich werden die Garne in Stufenpräzisionswicklung aufgespult. Im Vergleich zum klassischen Verfahren können je nach Situation bis zu drei Prozessstufen eingespart werden.

Zwirnen in der Stagnation

Schon seit einiger Zeit steht der Zwirnprozess vor allem aus drei Gründen unter Druck.

- Im Bereich der Baumwollgarne werden, vor allem im groben und mittelgroben Feinheitsbereich, die Garne nach dem Rotorspinnverfahren hergestellt. Die erhöhte Drehung beim Rotorgarn gegenüber dem Ringgarn macht den Zwirnprozess unnötig.
- In der Weiterverarbeitung sind nach wie vor grosse knotenfreie Fadenlängen gesucht. Heute werden aber die meisten Garne gespleisst und nicht geknotet. Somit fällt ein wichtiger Vorteil des Zwirns, wo eben grosse knotenfreie Fadenlängen möglich werden, dahin.
- Bei den Filamentgarnen wurde in den letzten Jahren die sogenannte Luftverwirbelung eingeführt.

Auch die neueste Technik, die mittels Luft Naturfasergarne mit endlosen Chemiefasergarnen zusammenbringt, könnte diesen Spezialzwirnbereich abermals schmälern. Diese Tatsachen und der ohnehin relativ kleine Zwirnmarkt sind dafür verantwortlich, dass teure Entwicklungskosten auf wenig Einzelheiten umgesetzt werden müssen. Die Zwirnmaschinen werden dadurch bei Innovationen extrem, in einigen Fällen sogar über das zumutbare hinaus verteuert.

Fachen

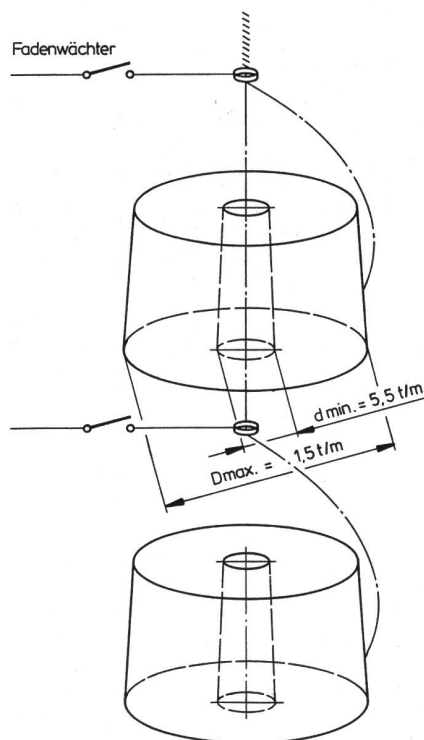
Qualitativ hochstehende Zwirne müssen nach wie vor gefacht werden. Bei Zwirnen mit niedrigerem Qualitätsprofil können der Doppeldrahtzwirnmaschine auch Einfachgarnvorlagen vorgegeben werden. Noch unklar ist der Einfluss auf die gesamte Fachkapazität, der die neue Spinnfachtechnik «Plyfil» von Süssen ausüben wird.

Trotzdem konnten im Bereich der Fachmaschinen in den letzten Jahren interessante Neuerungen festgestellt werden. Generell ist die Fachgeschwindigkeit auf 1000 m/min angestiegen. Die ersten Fachmaschinen sind mit Doffer ausgerüstet. Und schliesslich werden Fachmaschinen mit drei Aufwickelprinzipien

- wilde Wicklung (Normalwicklung)
- Präzisionswicklung und
- Stufenpräzisionswicklung angeboten.

Fadis, Gilbos, Hirschburger, Mettler und Schärer bauen Fachmaschinen mit Präzisionswicklung. Neu setzt Mettler für die Fadenverlegung eine Nutentrommel ein, was im Zusammenhang mit der Präzisionswicklung eine Weltneuheit darstellt. Heute werden ca. 25% aller Fachmaschinen mit Präzisionswicklung ausgeliefert.

Eine neue Fachmaschine (Konstruktion Mettler/Schweiter) arbeitet mit einer sogenannten Schutzdralleinrichtung. Die Vorlagespulen sind übereinander angeordnet. Das Garn der unteren Spule wird durch die Hülse der oberen Spule geführt, so dass je nach Spulendurchmesser ca. 1,5–5,5 Drehungen pro Meter entstehen. Die Fachspulen sind mit Stufenpräzisionswicklung gewickelt. Selbstverständlich kann die Schutzdralleinrichtung auch an die FM-X und FM-P von Mettler/Schweiter angebaut werden.



Tandem-Aufsteckung
(Skizze von Mettler/Schweiter)

Zwirnen

Was man bei den Zwirnmaschinen voraussagen konnte, ist prompt eingetroffen. Das Ringzwirnen war in Paris kein Thema. Nach wie vor ist aber dieses Verfahren für die Herstellung von superfeinen Zwirnen mit hohen Drehungen die kosten-

günstigste Lösung. Gerade für die Schweizer Feinzwirner ist diese Situation ungünstig, müssen sie doch auch in Zukunft auf veralteten Ringzwirnmaschinen weiterproduzieren.

Für das Stufenzwirnen stellte Hamel seine neue Auszwirnmaschine Hamel 2000 vor. Diese Maschine hat im September an der Leipziger Messe die Goldmedaille erhalten. Massgebend für diese Auszeichnung waren Wirtschaftlichkeit, Technik und Technologie der neuen Zwirnmaschine. Die neue Spindelkonstruktion lässt jetzt Spindeldrehzahlen bis 16000 min⁻¹ zu. Daneben weist die Maschine vor allem Konstruktionsverbesserungen bei den Längsteilen auf. Voreil- und Nasszwirneinrichtungen, Spulenabhebung und pneumatische Einfädelungsvorrichtungen sind auf Wunsch erhältlich.

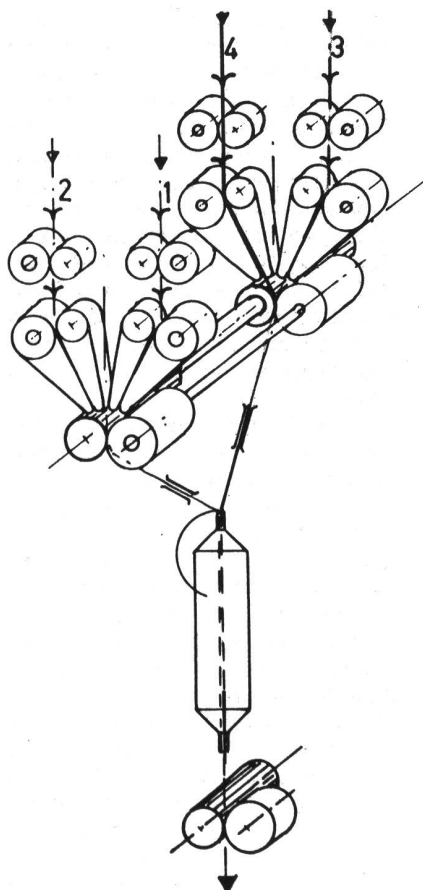
In der Doppeldrahtzwirnerei wurden vorwiegend praxiserprobte Maschinen ausgestellt. Die zahlreichen Detailverbesserungen dienen vor allem der einfacheren Bedienung. Neue Avivageeinrichtungen sollen das gezwirnte Endprodukt reibungsmässig verbessern. Bei den neuesten Modellen von Saurer-Allma und Volkmann ist der Spindeltrieb vom Antrieb des Aufwindbereichs getrennt. Die gewünschten Betriebsdaten dieser getrennten Antriebe werden über eine Tastatur in eine Programmsteuerung eingegeben. Somit sind die ersten Doppeldrahtzwirnmaschinen, die ohne Wechselräder auskommen, Tatsache.

Murata zeigte erstmals eine Variante der zukünftigen automatisierten Doppeldrahtzwirnmaschine. Über einen Verbund mit der Spulmaschine werden jeweils zwei Garnspulen zusammen der Zwirnmaschine zugeführt. Ein fahrbarer Vorlagewechsler tauscht nun die leeren Hülsen gegen eine neue Vorlage aus. Anschliessend wird die Doppeldrahtzwirnmaschine neu eingefädelt und in Betrieb gesetzt.

Zahlreiche Spulentransportsysteme für die Beschickung und Entsorgung der Spul- und Zwirnmaschinen waren in Paris ausgestellt. Dabei wurden auch Systeme gezeigt, die sich meiner Meinung nach für industrielle Einsätze kaum eignen. Die Vielfalt der Möglichkeiten wurde jedoch klar aufgezeigt.

Verhältnismässig viel Innovation wurde im Bereich der Effektwirnerie ausgestellt. Als Beispiel zeigte

Saurer-Allma eine neue Effektwirnmachine Typ FM-F mit integrierter Hohlspindel. Vollkommen neu sind die sogenannten Mehrfach-Streckwerke. Dabei können zwei, drei, ja sogar vier verschiedene Streckwerke eine Zwirnstelle speisen. Dadurch sind gesteuerte Vier-Farben Spinnneffekte mit individuellen Verzugs- und Mischungsverhältnis sowie beliebiger Speisungsfrequenz möglich.



Vierfarbenstreckwerk
(Werkskizze Amsler)

Auffallend ist in der Effektwirntechnik die starke Präsenz der Italiener. Calvani, Lezzani und PA-FA haben einen ausgezeichneten technischen und technologischen Stand erreicht.

Wie bei den Doppeldrahtzwirnmachines für Spinnfasergarne, konnten auch bei den Zwirnmachines für Endlosgarne zahlreiche Detailverbesserungen festgestellt werden. Neben robusten Machines, welche sich für die Verarbeitung von Industriegarnen eignen, waren auch Spezialauführungen für die Herstellung von Crêpe und Organzin ausgestellt.

Ein weiteres Thema bildete die Prozessverkürzung bei der Herstellung von Nähgarnen.

Bis heute wurden die hochgedrehten Filamentgarne einer Ringspinn-

maschine aufgesteckt, gefacht und mit einer Schutzdrehung von rund 50 T/m versehen. Diese Spulen dienten dann als Vorlage für die Auszwirnmachine. Die neueste Entwicklung auf diesem Gebiet stellt die Kombination des Vorzwirns mit dem Fachen dar, wodurch die zwischengeschaltete Ringzwirnoperation entfällt. Die mit dem gefachten Vorzwirn bewickelten Scheibenspulen werden anschliessend auf einer Doppeldrahtzwirnmachine ausgezwirnt.

Was kann der Zwirner in den nächsten Jahren Neues erwarten? Bei den Doppeldrahtzwirnmachines für Spinnfasergarne wird die Automatisierung im Bereich der Spulenaufsteckung, Einfädung und Zwirnschleifer vorangetrieben. Im weiteren werden verschiedene Prozessverknüpfungen vorgenommen. Daneben werden einzelne Zwirnmachineentypen mit einzelmotorischen Antrieben ausgerüstet. Dadurch kann auch in der Zwirnerei bis 20% Energie eingespart werden. Wichtig scheint mir auch die spürbare Verminderung des Lärms im zukünftigen Zwirnsaal.

Texturieren

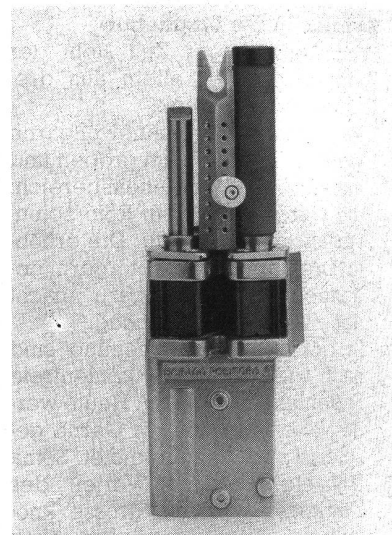
Beim Texturierprozess sind die extremen Produktionssteigerungen in den 70er und anfangs 80er Jahren zum Stillstand gekommen. Höhere Liefergeschwindigkeiten als 1000 m/min wurden praktisch keine registriert. Heute gehen die Entwicklungen in Richtung qualitativer Optimierung des Strecktexturierprozesses. Gleichzeitig wird eine grössere Produktflexibilität angestrebt.

Die Automatisierung von Texturiermaschinen bezieht sich sowohl auf die Beschickung der Gatter mit Vorlagegarn als auch auf die Entnahme der fertigen Texturierspulen. Entscheidend sind dabei nicht nur ökonomische Gesichtspunkte, sondern auch Qualitätssicherungsgründe.

Alle bekannten Strecktexturiermaschinenbauer setzen für bestimmte Garntypen spezielle Texturieraggregate ein.

- Bermag propagiert das «Ringtex» Aggregat. Dabei drehen zwei Scheiben gegeneinander und erzeugen so den notwendigen Falschdrall.
- Murata arbeitet mit zwei gekreuzten, gegeneinanderlaufenden Riemchen, dem sogenannten Doppelriemchen-Falschdrallgeber.
- Neu entwickelte Rieter-Scragg das wohl einfachste Aggregat, das Hitorq-Falschdrallorgan. Die-

ses ermöglicht sehr niedrige, jedoch konstante Dralldichten, wie sie für Garne zur Herstellung feiner Damenstrümpfe Voraussetzung sind.



Hitorq-Drallorgan
(Werkfoto von Rieter-Scragg)

Schon seit längerer Zeit ist die Luftblastexturierung bekannt. Heberlein ist es vor vier Jahren gelungen, den Luftverbrauch in der Düse um 50% zu reduzieren. Dadurch konnte sich das Verfahren in der Praxis durchsetzen. Zahlreiche Gewebe im Bekleidungssektor aber auch Bezugstoffe für Autositze sind aus luftblastexturierten Garnen hergestellt. In Paris ist aufgefallen, dass fast alle Falschdraht-Texturiermaschinenbauer neu auch Lufttexturiermaschinen anbieten.

Ein völlig neues Garnveredelungsverfahren stellte Heberlein vor. Dabei werden Naturfasergarne und Filamentgarne mittels einer HFP-Düse zu einem schiebefesten Mischgarn verbunden. Der Garnschluss entsteht bei Produktionsgeschwindigkeiten von 300-800 m/min durch Verflechtung in der Verwirbelungszone. Eine Fadisspulmaschine war mit einer Verwirbelungsdüse ausgerüstet. Dabei wurde ein Elastan-garn z.B. Lycra mit einem Filamentgarn schiebefest verbunden.

Ich danke allen Textilmaschinenfabrikanten, Freunden und Bekannten, die mich mit Informationen und Bildmaterial bedient haben. Ich hoffe auf Verständnis, wenn die eine oder andere «Neuheit» in diesem Bericht keine Erwähnung fand.

ITMA 1987:

Facts und Trends in der Webereivorbereitung

Referat von M. Bollen, Textil-Ingenieur, Uzwil

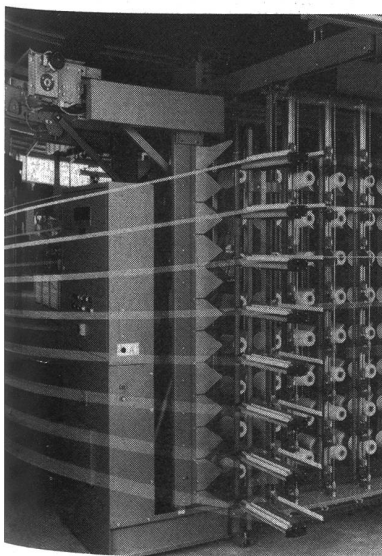
An der ITMA 87 Paris war die Fortsetzung eines bereits vor 4 Jahren in Mailand zu beobachtenden Trends festzustellen und zwar, dass durch Einsatz modularer Microprozess-Steuerungen die Hochleistungsanlagen für die Kettvorbereitung flexibler und leichter bedienbar werden, und gleichzeitig ein Höchstmass an Qualitäts- und Betriebssicherheit erzielt wird.

Die Schweizer Maschinenindustrie konnte dabei ihre Leaderstellung durch Vorzeigen von praxisreifen und erprobten Weltneuheiten sowohl auf dem Sektor Sektionalschären als auch beim Zetteln unter Beweis stellen.

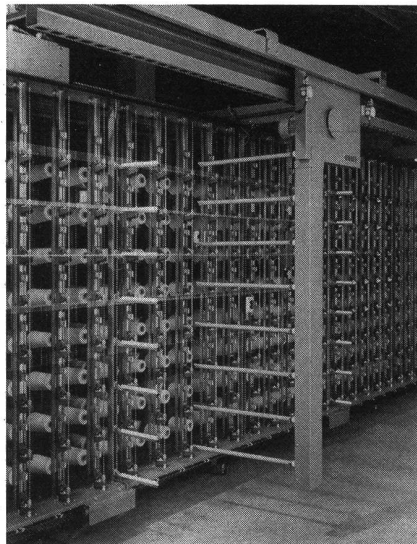
Vom internationalen Angebot grenzten sich die in Europa gebauten Maschinen vor allem durch höhere Technisierung sowie grössere Flexibilität und Vielseitigkeit ab.

Spulengatter, Fadenspanner und Fadenwächter

Bereits beim Spulengatter ist eine hohe Technisierung feststellbar. Mehrere Anbieter zeigten z.B. integrierte mechanische Abschneidvorrichtungen sowie hocheffektive etagenweise Abblaseeinrichtungen.

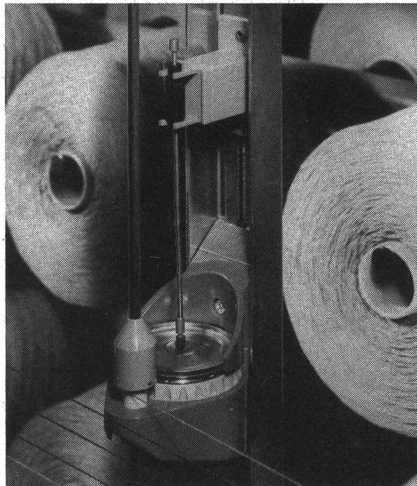


Abschneidvorrichtung am Benninger Parallelgatter

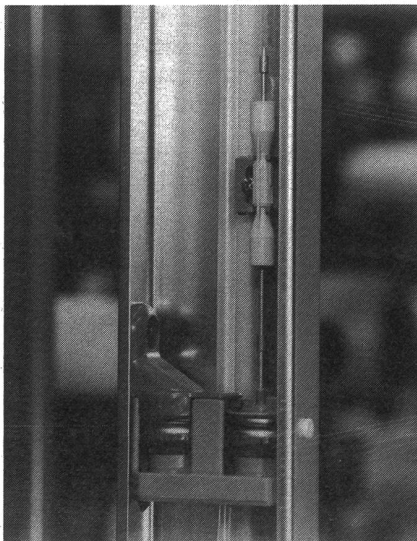


Abblaswagen am Benninger Parallelgatter

Bei Tellerspannern sind die regelbaren Tellerspanner mit positiv angetriebenen Bremstellern weiter in den Vordergrund gerückt.



Fadenspanner UB für mittlere bis grobe Titer



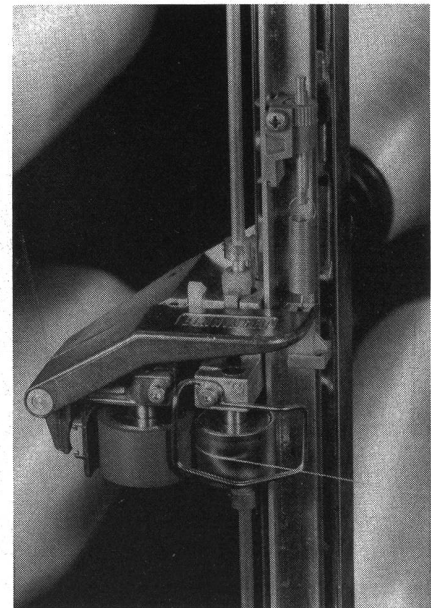
Fadenspanner GZB-F für feinste Titer bis 7 den Monofil

ITMA Facts und Trends

1987

Beide Spanner ab elektronischer Schärmaschine auf konstante Spannung regelbar.

Doch auch der Pressrollenspanner hat, vor allem bei der Verarbeitung reibungsempfindlicher technischer Garne wie Glas, Kevlar, Karbonfaser etc., aber auch bei anspruchsvollen Buntgarnen einen festen Platz gefunden.



Regelbarer Pressrollenspanner Modell UR

Zur Fadenbruchkontrolle wurden neben den leistungsfähigen elektromechanischen Fadenwächtern einige elektronische Modelle gezeigt.

Sektionalschärmaschinen

Die ITMA 87 hat auch die Aktualität des Selektionalschärverfahrens vor allem wegen dessen Flexibilität und Wirtschaftlichkeit unterstrichen. Weiter an Bedeutung hat der Schärprozess durch die heute erzielbare hohe Kettqualität gewonnen.

Der Trend zu Festkonusmaschinen mit stufenlosem Vorschub und automatischer Vorschubkontrolle hat sich fortgesetzt. Die Schärdaten wurden teils über zweckmässige Eingabestaturen, aber auch über Computereingabestationen mit Bildschirm und Datenausdruck eingegeben.

Besondere Beachtung fand die an der SUPERTRONIC von Benninger als Weltneuheit gezeigte Bandzuregulierung. Mit dieser echten Mittelwert-Regelung ist der wichtigste

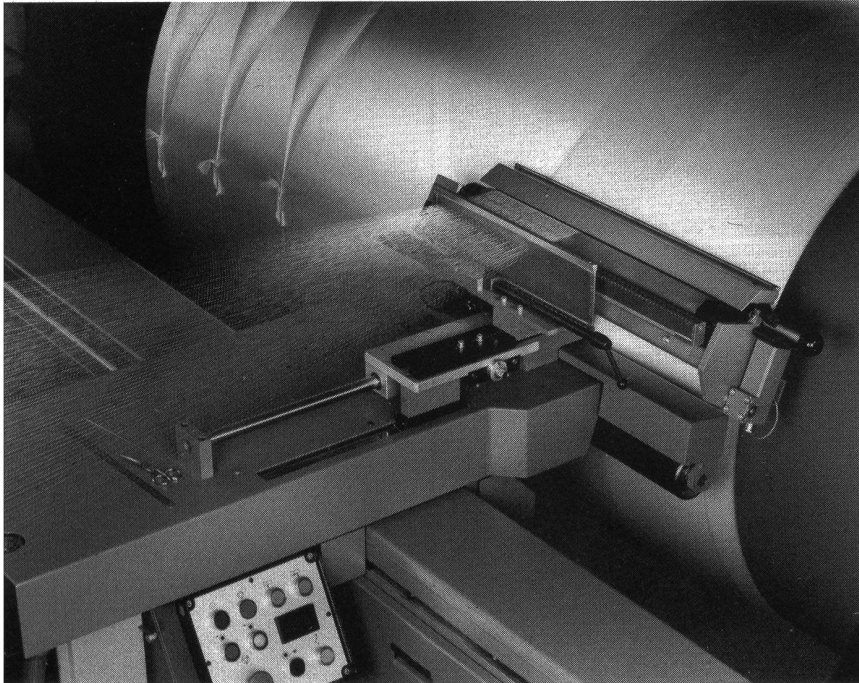
Qualitätsparameter beim Sektional-schären, der gleichmässige Fadenzug, absolut im Griff.

Alle Hochleistungsfadenspanner von Benninger sind zentral verstellbar und werden durch die Bandzu- regelung elektronisch auf konstan- te Fadenzugkraft auf dem ur- sprünglich vorgewählten Niveau gesteuert.

Hochleistungszettelanlage mit V-Gatter

Der Siegeszug des V-Gatters auf dem Zettelsektor ist offensichtlich.

An der in Betrieb gezeigten Zettel- anlage ZC-L mit V-Gatter GE/GCF konnte auf dem Benninger Stand eine weitere Neuheit gezeigt wer- den: der automatische Vorspanner. Er verhindert in der kritischen



Bandzuregulierung an der SUPERTRONIC Konusschärmaschine

Einen echt futuristischen Charakter hat das ebenfalls von Benninger gezeigte Diagnose-System. Unter Ein- satz eines Personalcomputers mit einem menuegeführten Diagnose- programm können nicht nur die Schärdaten abgefragt und gege- benfalls ausgedruckt werden, son- dern ein weitestgehender Maschi- nen Check-up durchgeführt wer- den. Ein Telefon-Modem ermög- licht sogar, diesen Check-up über das öffentliche Telefonnetz direkt im Werk Benninger in Uzwil durch- zuführen.

Der Muster- und Kurzkettenauto- mat der Firma Hergeth-Holling- worth ermöglicht mit enormem technischem Aufwand einen auto- matischen Ablauf des Schärprozes- ses. Der Einsatz dieser Maschine ist, wie der Name bereits sagt, auf Muster- und Kurzketten be- schränkt.

Von dem vielseitigen Angebot an schmalen Zettel- oder Schärmaschi- nen für die Bandweberei, war auf dem Stand der Firma Jakob Müller AG eine Neuentwicklung mit be- rührunglosem Mess- und Ge- schwindigkeits-Regelsystem zu se- hen.

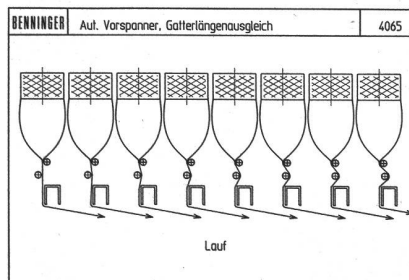
Hochlaufphase auch bei Garnen mit hoher Drehung jegliche Krän- gelbildung

Es bestehen 3 Grundpositionen, die via modaler Prozess-Steuerung je- weils automatisch eingenommen werden:

Stellung 1:
im Stillstand völlig geöffnet für pro- blemlosen Zugriff zu den Spulen

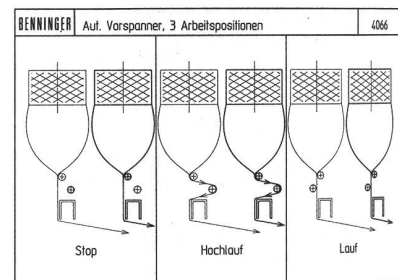
Stellung 2:
Hochlaufposition mit grosser Fa- denumschlingung zur Verhütung von Krängelbildung

Stellung 3:
Laufposition für minimale Faden- zugkraft beim Zetteln



Schema automatischer Vorspanner mit 3 Arbeitspositionen

Gleichzeitig erlaubt der Vorspan- ner für besonders hohe Anforde- rungen einen gestaffelten Einsatz zur Erzielung eines Gatterlängen- ausgleichs und damit eines glei- chen Fadenzuges aller Fäden. Dies ist z.B. bei Zettelanlagen für Färbe- Schlicht- oder Denim-Anlagen eine unabdingbare Forderung. Zu die- sem Zweck werden die Vorspan- ner bei der Montage so angebaut, dass von vorn nach hinten der Um- schlingungswinkel abnimmt, wo- durch der unterschiedliche Ein- fluss des Luftwiderstandes aus- geglichen wird.



Automatischer Vorspanner mit Gatter- längen-Ausgleich

Spulenhaltung und automatische Gatterbeschickung

Es wurden Spulenhaltengeräte z.B. der Firma Genkinger gezeigt, die das mühelose Anheben von schweren Spulen auf eine program- mierte Etagenhöhe zum Beladen von Gatterwagen erlauben.

Eine vollautomatische Entlade- und Beladestation für Gatterwagen zeigte die Firma Murate. Hier ist also die Möglichkeit gegeben, die in der Spinnerei automatisch be- schickten Wagen direkt in das Gat- tergestell einzufahren.

Schlichterei

Der komplexe Schlichteprozess ruft geradezu nach einer Prozesssteue- rung.

Der Firma Sucker + Müller mit dem System LOGOS und der Maschi- nenfabrik Zell mit dem PROCO- MAT ist es gelungen, den Schlich- teprozess nahezu vollständig zu automatisieren. Auch die automati- sche Schlichteflottenaufbereitung ist darin einbezogen.

Eine Schaumschlichtmaschine wurde von der Firma Reed Chat- wood gezeigt. Mit dem geringen Wasseranteil der Schaumschlichte- flotte ist mit reduzierten Energieko- sten zu rechnen. Allerdings muss

die Praxis erst die Eignung und Einsatzbreite dieses Verfahrens belegen.

Ausblick

Wenn auch bei den meisten gezeigten Anlagen die Mikroprozessoren aufwendige Mechaniken abgelöst haben, ist der wertende Vergleich am sinnvollen Einsatz und der praxis-sicheren Nutzung anzustellen. Der Trend nach Prozess-Steuerungen und Automatisierung wird weitergehen. Allerdings sind Barrieren dort zu finden, wo er die Flexibilität oder gar die Produktivität einschränkt.

MA 1987:

Facts and Trends in der Weberei
Referat von Beat Moser, Dipl. Ing. ETH,
Fachlehrer STF

Ich freue mich speziell, Sie zu informieren über die wichtigsten ITMA-Neuigkeiten im Bereich der Weberei.

Ich konzentriere mich auf die folgenden Schwerpunkte:

- Projektil-
- Luftdüsen- und
- Greifer-WM
- im Abschnitt 5 werde ich ein weiteres System vorstellen
- Abschnitt 6 behandelt die Automation in der Weberei
- im Punkt 7 fasse ich die wichtigsten ITMA-Erkenntnisse zusammen und leite davon die Schlussfolgerungen ab

1. Einleitung

Stellen wir uns zunächst die Frage: Wie gross ist der Anteil der verschiedenen Websysteme bei den in der Schweiz installierten 6606 WM (Stand 1. Januar 1987) [1].

- konventionelle WM, d.h. mit Schützen ausgerüstet beträgt der Anteil ca. 57%
- Greifer - decken ca. 22%
- Projektil - ca. 15%
- Luftdüsen - ca. 5% und
- Wasserdüsen-WM ca. 1% ab.

2. Projektil-WM

1987 stellte die Fa. Sulzer Rütli, welche mit einem Jahresumsatz von über 1 Mrd. sFr. der grösste WM-Bauer der Welt ist, die weiterent-

wickelte PWM mit der neuen Bez. P7100 vor. Innerhalb von 33 Jahren sind über 100 000 PWM installiert worden.

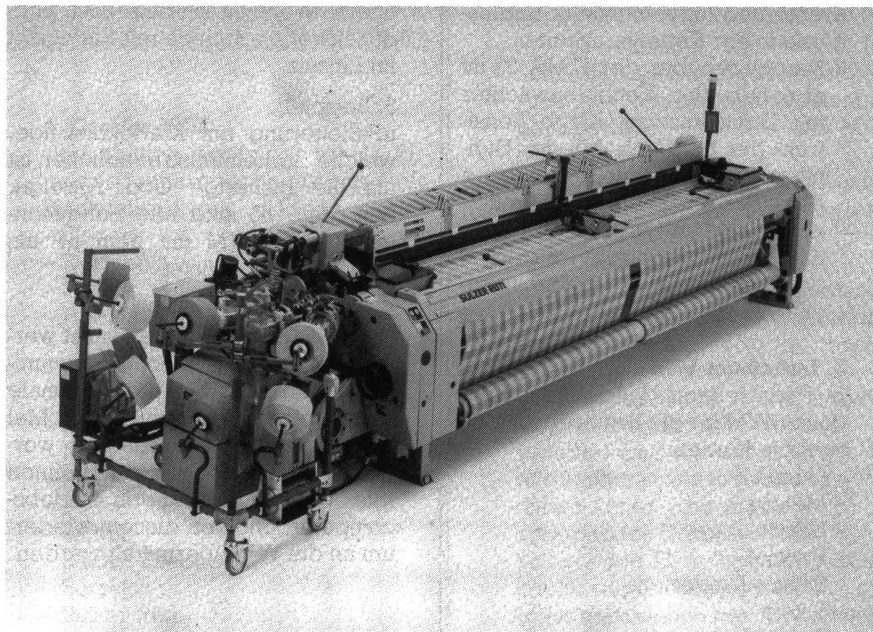
Wesentliche neue Merkmale des Typs P7100 (Bild 1) sind:

- im Vergleich zur ITMA 83 ist die Schusseintragsleistung, d.h. das Produkt aus Drehzahl und Blattbreite, um durchschnittlich 10% erhöht worden.
- Z.B. die 3,9 m breite Webmaschine erreicht neu eine max. Schusseintragsleistung von 1100 m/min.
- Die max. Drehzahl von 420 (U/min) wird bei der 190 cm breiten P7100 problemlos erreicht:
- die sehr universelle WM ist in 9 Breiten und bis zu 4 Schussfarben vorhanden.

Die automatische Regelung erübrigt das Nachstellen der Projektilbremse und reduziert dadurch den Wartungsaufwand. Da die Automatik Fehleinstellungen ausschliesst, ist die P-Beanspruchung im FA geringer und die Sicherheit der Fadenübergabe ist höher.

2. WM-Typ K2

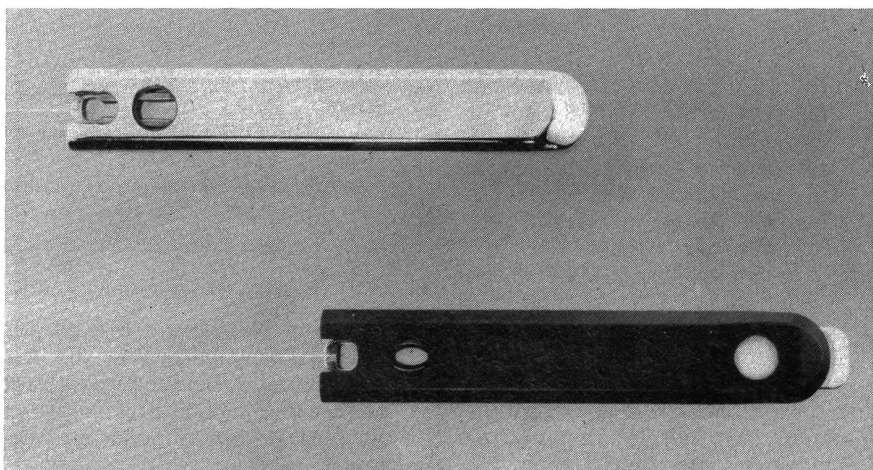
Bei diesem WM-Typ ist der P-Kreislauf vollständig überarbeitet worden. Die K2-Projektile (im Bild 2 unten) aus kohlefaserverstärktem KS ergeben mit der neuen Projektilbremse aus Stahl eine wesentlich



Sulzer Rütli Vierfarben-Projektilwebmaschine mit einer Nennbreite von 390 cm, belegt mit einem Dekostoff, ausgerüstet mit Schaftmaschine, elektronisch gesteuertem Kettablass und automatischer Schussuch- und Fachhebevorrichtung.

Welches sind die wichtigsten Neuigkeiten, Highlights bei der P7100?
1. elektronisch geregelte Fangbremse

verbesserte Standzeit. Dieser Maschinentyp ist vor allem geeignet bei hochwertigen, feinen BW- und Filamentgeweben.



3. Durch die neue Nennbreite von 430 cm wird die Breitenvariabilität noch weiter vergrößert.
 4. Die WM kann spezifiziert werden mit der elektronisch gesteuerten Schaft- oder Jacquardmaschine.
 5. Die automatische Schuss- und Fachhebevorrichtung und der frequenzgesteuerte Kettablass stehen als Option zur Verfügung.
 6. Neuer Schussfadenspeicher Profi 140
 7. 2-teiliger FZ
- Bei dieser Lösung sind die FZ versetzt angeordnet, dadurch werden die Kettfäden beim Ein- und Austauschen der FZ geschont. Der Schussfaden tritt besser aus der Führung und Einzelfilamente bleiben nicht hängen. Mit dieser Lösung lassen sich problemlos ungedrehte und luftverwirbelte Endlosgarne in der Kette verarbeiten.
8. Neu gegenüber der ITMA 83 ist ebenfalls der Kettfadenwächter mit Digitalanzeige «Grob Sensitron» der Fa. Grob. Mit der Digitalanzeige wird der gebrochene Kettfaden schneller gefunden und die Kettfadenbrüche können mit der automatischen Betriebsdatenerfassung systematisch analysiert werden.

3. Luftdüsen-WM

In Paris zeigten 11 Aussteller Luftdüsen-WM für die Breitweberei. Es sind die Firmen:

- Günne
- Meteor
- Nissan
- Picanol
- Saurer Diederichs
- Sotem
- Strojimport
- Sulzer Rütli
- Toyoda
- Tsudakoma
- Vamatex

Aus dieser Vielzahl von Konstruktionen werde ich 3 WM vorstellen: Alle Neuerungen zu erwähnen, würde den Rahmen dieses Vortrages sprengen.

3.1 Luftdüsen-WM Typ PAT-A der Fa. Picanol

1986 erzielte die Fa. Picanol einen Umsatz von 210 Mio. US \$. Laut Firmenaussage von Picanol laufen weltweit über 4000 Picanol-Luftdüsen- und Greifer-WM in den Webereien, welche durch Mikroprozessoren gesteuert werden.

An der Messe sind 5 PAT-A ausgestellt worden. PAT-A steht für Picanol Airtronic automatisch.

Um zu zeigen, dass die Luftdüsenwebmaschine noch lange nicht ihre mechanischen Grenzen erreicht hat, drehten die WM an der Messe mit teilweise über 1000 U/min.

Die Anlagendrehzahlen betragen max. 700 U/min bei 190 cm Nennbreite. Die max. Schusseintragsleistung wird mit 1500 m/min bei 330 cm Nennbreite angegeben.

Welche Neuigkeiten präsentierte Picanol? Ich erwähne 4 Beispiele:

1. Beispiel:

An 2 Maschinen ist die automatische Schussfehlerbehebung demonstriert worden.

Funktionsweise

Der fehlerhafte Schuss wird mittels pulsierenden Luftstößen aus dem Fach entfernt und anschliessend in einen Abfallbehälter geblasen.

2. Beispiel:

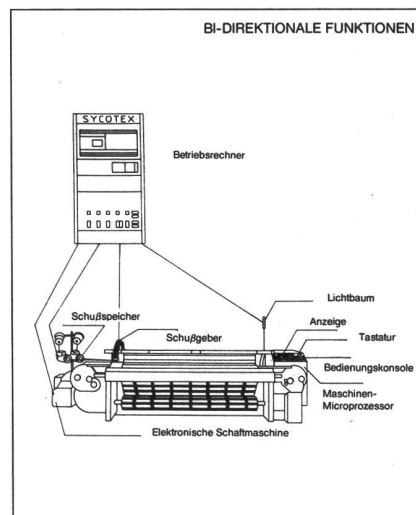
Einlegekanten für einbahniges Weben. Diese sind vor allem vorteilhaft bei der Herstellung von Bettüchern. Weltweit sind ca. 2500 Luftdüsenwebmaschinen mit Einlegern im Einsatz.

3. Beispiel:

μ P-Steuerung mit Klartextanzeige, welche bedienungsfreundlicher ist als die bisherige Code-Anzeige. Seit Mitte 85 sind alle Luftdüsen- und Greifer-WM mit dem μ P als Standard ausgerüstet.

4. Beispiel:

Da die PAT'S mit μ P gesteuert werden, kann bidirektional kommuniziert werden. Die bidirektionale Kommunikation ist zum ersten Mal an der ATME 85 vorgeführt worden. Bidirektional heisst, es können Infos von der WM an den Betriebscomputer, und von diesem wiederum an die WM übermittelt werden.



Z.B. kann bei diesem Einsatz der elektron. Schaffmaschine die zur Zeit laufende Bindung abgefragt werden und nach Bedarf online mit der CAD-Anlage abgeändert werden.

Als Option stehen bei der PAT-A zur Verfügung:

- frequenzgesteuerter Kettablass
- elektronisch gesteuerte Schaftmaschine

3.2 Luftdüsen-WM Typ L5100 der Fa. Sulzer Rütli

Bei der L5100 handelt es sich um eine neue Maschinen generation. Diese WM ist bereits im Herbst 1986 der Fachwelt vorgestellt worden. Inzwischen ist sie erfolgreich im Markt eingeführt.

Neue Daten

Im Vergleich zur L5001, Basis 1983 konnte die Leistung um 25% erhöht werden.

Die max. SEL beträgt 1760 m/min und die max. Drehzahl 750 U/min. Diese Spitzenwerte sind nur bei optimalen Garneigenschaften erreichbar. Diese Aussage gilt natürlich für alle WM-Konstruktionen.

12 Breiten: 140-400 cm

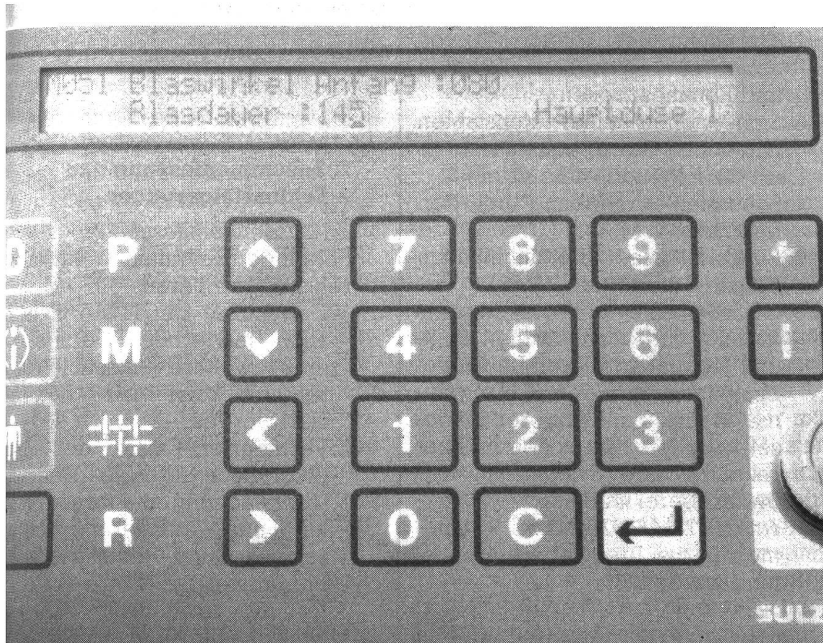
- bis 2 Schussfarben. Die WM kann auch spezifiziert werden als Einschuss oder Schussmischer.

Highlights

- neues Modell
- Bis 4 Schussfarben, vorgestellt als Prototyp. Die 4-Farben-WM arbeitet mit dem elektronisch gesteuerten SR-Trommelspeicher. Die Schussfarbenfolge kann beliebig mit dem μ P programmiert werden.
- Automatische Schussfehlerbehebung mit einem Roboter. Dieses Konzept als Prototyp vorhanden, bietet den Vorteil, dass mehr als 1 Schuss ausgewoben werden kann.
- Einlegekante für ein- und mehrbahniges Weben. An der Messe war eine L5100 mit 2 Bahnen belegt.
- Herz der WM-Überwachung ist der programmierbare μ P. Der μ P erfasst, überwacht, steuert, regelt und optimiert rund 140 verschiedene Maschinen- und textiltechnische Parameter. Das Terminal besitzt eine bedienungsfreundliche Klartextanzeige mit 2x40 Zeichen.

Auch hier besteht natürlich die Möglichkeit mit dem automatischen Betriebsdaten-Erfassungssystem bidirektional zu kommunizieren.

- der elektronisch gesteuerte Kettablass ist bei der L5100 Standard.



3.3 Luftdüsen-WM-Typ ZA 205 der Fa. Tsudakoma

- Diese Firma gehört neben Sulzer Rüti und Picanol zu den 3 wichtigsten Luftdüsen-WM-Herstellern der Welt.
- Bis heute lieferte Tsudakoma ca. 13000 Luftdüsen-WM aus. 7 Luftdüsen-WM sind an der Messe präsentiert worden.

Die Facts sind:

- Leistungssteigerung ca. 15%
- max. SEL ca. 1600 (m/min)
- max Drehzahlen
BW: 700 (U/min)
Filament: 800 (U/min)

Diese Werte stammen von den Tsudakoma-Verkaufsingenieuren.

- 10 Breiten sind vorhanden im Bereich von 150-420 cm

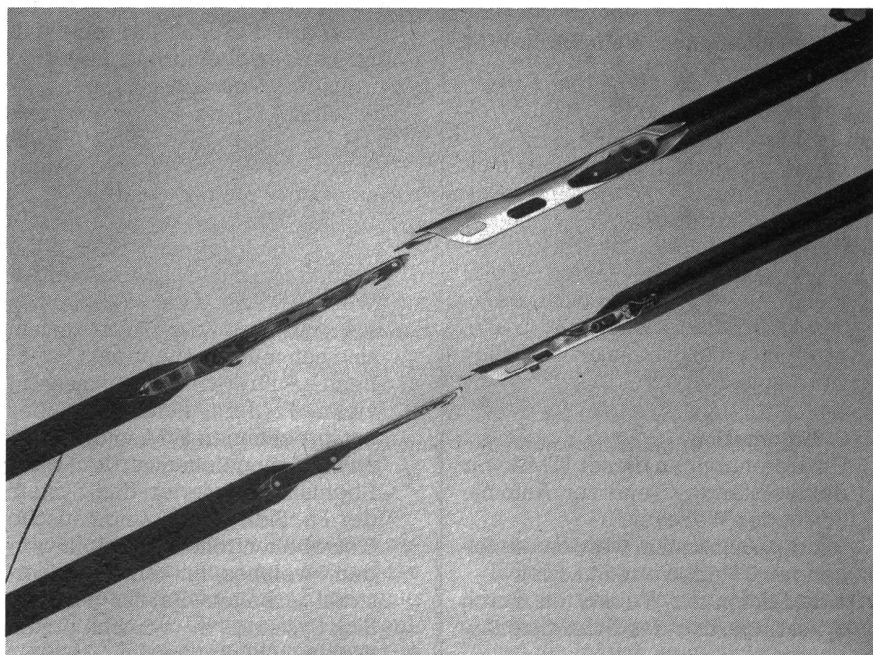
Highlights

- Bei dem Typ ZA 205 handelt es sich um ein neues Modell
- bis zu 6 Schussfarben können eingetragen werden.
- 4 von den 7 ausgestellten WM waren ausgerüstet mit dem «automatic pick remover», welcher den fehlerhaften Schuss beseitigt. An einer WM ist ein Roboter-Prototyp vorgeführt worden, welcher Schussbrüche behebt, die zwischen Spule und Speicher auftreten.
- analog wie bei der LS100 kann die WM mit «Einleger» spezifiziert werden für 1- oder mehrbandiges Weben.
- ebenfalls ist die ZA 205 mit einer μ P-Steuerung inkl. Klartextanzeige ausgerüstet, d.h. auch hier ist eine bidirektionale Kommunikation möglich.

4. Greifer-WM

1987 stellten die folgenden 17 Firmen Greifermaschinen für die Breitweberei aus.

- Crippa
- Dornier
- Günne
- Hoeck
- IWER
- Jürgens
- Mackie
- Mertens und Frowein
- Nuovo Pignone
- Picanol
- Placencia
- SAMT
- Saurer Diederichs
- Somet
- Sulzer Rüti
- Van de Wiele und
- Wilson und Longbottom



Auch aus dieser langen Liste habe ich 3 Referenztypen ausgewählt.

1. Beispiel: Dornier Stangengreifer mit gesteuerter Mittenübergabe:

Typ HFact:

- Leistungssteigerung ca. 20% im Vergleich zur ITMA 83
- heute wird eine max. SEL von 850 m/min erzielt, im Vergleich von 700 m/min an der ITMA 83
- die max. Drehzahl beträgt 400 U/min
- der H-Typ steht in den Breiten 150-400 cm zur Verfügung.

Highlights:

- die Erweiterung von 8 auf 16 Schussfarben bietet eine Erweiterung der Musterungsvariationen bei Krawatten-, Seiden- und Möbelstoffweben
- μ P-Steuerung und bidirektionale Kommunikation ist demonstriert worden, zusammen mit dem Indicator-Leitsystem.
- die gespreizte Punkthinreichung ermöglicht für alle 16 Schussfarben die gleiche niedrige Schussspannung
- die elektronische Anlaufsteuerung verhindert Anlaufstellen. Welches sind die wesentlichen Massnahmen zur Erreichung dieser hohen Leistung?
- angepasstes Getriebe
- Einsatz von High-Tech Werkstoffen für die Eintrags Elemente
- Massenreduktion bei den bewegten Arbeitselementen
- höhere Maschinensteifigkeit

2. *Beispiel: Bandgreifer-WM der Firma Sulzer Rütli: G6100*
 - L-Steigerung gegenüber ITMA 83 27%
 - max. SEL: 980 m/min
 - max. Drehzahl: 470 m/min
 15 Breiten im Bereich von 140-280 cm sind verfügbar.

Interessante Neuerungen: Aus dieser Liste werde ich 4 Beispiele vorstellen:

- bis 12 Schussfarben
- Einsatz von faserverstärktem Kunststoff für Bandräder und Greiferbänder. Die Vorteile des neuen Bandrades sind:
Erhöhte Steifigkeit bei geringem Massenträgheitsmoment
- kleine Greifer, das bedeutet:
- kleinere Masse
- kürzere Fachhube
- kleinerer Ladenweg
- Wahlweise kann die WM mit μ P-Steuerung ausgerüstet werden. Auf dem Sulzer Rütli-Stand sind alle 3 Greifer mit μ P gesteuert worden.

3. *Beispiel: Bandgreifer-WM der Fa. Vamatex: Propeller P401S*

Facts:

- Leistungssteigerung ca. 20%
 - max. Leistung ca. 1000 m/min
 - max. Drehzahl ca. 500 U/min
- Diese Zahlen sind vom Vamatex-Verkaufsingenieur angegeben worden, sehr wahrscheinlich beziehen sie sich auf den vorgestellten Prototyp P1001.

Wichtigste Merkmale

- bis 8 Schussfarben
- Verwendung von Karbonfasern für den Greiferkopf und das Bandrad
- die Maschine kann ebenfalls mit μ P-Steuerung ausgerüstet werden.

5. Verschiedenes: Wellenfach-WM

1987 zeigten die beiden Firmen Nuovo Pignone und Textima Wellenfach-WM.

In Versuchsanlagen mit Textimamaschinen beträgt die Eintragsleistung ca. 1800 m/min.

Nach meiner Ansicht weist diese Technik überhaupt keinen Vorteil mehr auf, da der bisherige Leistungsvorsprung von der flexiblen Luftdüsenteknik eingeholt worden ist.

6. Automation

Unverkennbar an dieser ITMA war der verstärkte Trend zur Automation in der Weberei.

Mit der Automation werden die folgenden 3 Hauptvorteile erzielt:

1. Reduktion der Webkosten, durch Verringerung des Lohnkostenanteils

2. Entlastung der Mitarbeiter von schwerer körperlicher Tätigkeit und Routinearbeiten
 3. Sicherstellen einer konstanten und hohen Gewebequalität
- Dazu die folgenden 4 Beispiele:

1. Schussfehlerbehebung bei den Luftdüsen-WM.
2. Bidirektionale Kommunikation bei allen modernen WM
3. CAD-Systeme für die Musterkreation in der modischen Bunt- und Jacquardweberei. Im Gewebesektor sind die 1. CAD-Systeme in der Bandweberei eingesetzt worden. Inzwischen sind bereits mehrere Systeme in der Breitweberei im Einsatz. An der ITMA 87 sind ca. 9 Systeme für die Breitweberei vorgeführt worden.

Vorteile des CAD-Systems:

- Reduktion der Kosten in der Dessinatur
- schnellere Anpassung an Kundenwünsche
- Designer sieht sein Muster sofort auf dem Bildschirm
- 4. Einsatz der automatischen Stoffkontrolle:
Die Nachteile der konventionellen Gewebekontrolle sind:
- relativ hohe Lohnkosten, da sehr personalintensiv
- die Resultate sind stark abhängig vom Ermüdungszustand des Personals

Das neue System «Uster Visotex» der Fa. Zellweger ist in der Lage, an glatten und unifarbenen Geweben, bei Prüfgeschwindigkeit bis zu 120 m/min Schuss-, Kett- und Flächenfehler zu erfassen.

Die Bildaufnahme erfolgt mit speziellen Videokameras.

Wichtig für fehlerfreie und reproduzierbare Resultate ist eine faltenfreie Gewebeführung und eine vorgängige Gewebereinigung.

Deshalb wird das «Uster Visotex»-System kombiniert mit der Gewebeputz- und Schermaschine «Super Duplo» der Fa. Vollenweider.

Für die Weberei resultieren z.B. die folgenden Vorteile:

- Reduktion der Lohnkosten in der Warenschau von ca. 30%.
- die Resultate der Warenschau sind schneller vorhanden. Beim Auftreten von unzulässig vielen Fehlern, können bei der entsprechenden WM sofort Massnahmen eingeleitet werden.
- Ebenfalls ist wieder das System der Fa. Sick für die automatische Gewebekontrolle vorgestellt worden, welches mit einem Laserstrahl arbeitet. Bereits sind 12 Sick-Systeme in verschiedenen Webereien installiert.

7. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

7.1 Zusammenfassung

Folgende Hauptfakten kristallisieren sich klar heraus:

1. Gegenüber der ITMA 83 ist bei allen modernen Websystemen eine weitere Leistungssteigerung, teilweise bis zu 30%, realisiert worden.
2. Vermehrter Einsatz des Mikroprozessors für die Erfassung, Überwachung, Steuerung, Regelung und Optimierung von maschinen- und textilspezifischen Parametern. Der μ P ermöglicht mit der automatischen Betriebsdatenerfassung bidirektional zu kommunizieren.
3. Verstärkte Integration der Automatischen Betriebsdatenerfassung (BDE). Das BDE-System liefert die Infos, welche ein Betrieb für die wirtschaftliche Gewebherstellung kennen muss.
4. Das CAD-System ist in vielen Fällen geeignet für die modische Bunt- und Jacquardweberei zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit und Flexibilität der Dessinatur.
5. Die Teilautomatisierung ist weiter fortgeschritten, z.B. automatische Schussfehlerbehebung.
6. Erhöhte Bedienungsfreundlichkeit, z.B. durch den Einsatz der elektronischen Schaftmaschinen oder durch Ausrüstung der WM mit dem elektronischen Kettfadenwächter mit Digitalanzeige.

7.2 Schlussfolgerungen und Ausblick

1. Bei allen 3 vorgestellten Websystemen sind weitere Leistungssteigerungen zu erwarten, um das Preis/Leistungsverhältnis noch mehr zu verbessern, d.h. um die Webkosten weiter zu reduzieren. Diese L-Steigerung muss erfolgen, ohne Verschlechterung des Nutzeffekts und der Gewebequalität.

Die Teilautomation an der WM wird weitere Fortschritte erzielen. Ebenfalls sind Studien vorhanden für die teilautomatisierte Behebung der Kettfadenbrüche.

3. Die Kosten für das Handling des Kettbaum- und Warenbaumwechsel müssen reduziert werden.

Beispiel: Der Einsatz eines Roboters für den automatischen Warenwechsel bietet je nach Webereigrösse, Artikelprogramm, die Möglichkeit, die Ko-

sten fürs Warenbaum-Handling zu reduzieren.

4. Langzeiterfahrungen sind zu sammeln von der bidirektionalen Kommunikation und der CAD-Systeme in der Dessinatur.

5. In allen modernen produktionsorientierten Betrieben ist das Stichwort «CIM» sehr aktuell. CIM heisst «Computer Integrated Manufacturing», d.h. die ganze Produktion wird durch den Computer gesteuert. Auch in der Weberei ist dieser Begriff heute sehr aktuell.

Mit dem CIM-Konzept werden die folgenden Hauptzielsetzungen anvisiert:

- optimale Bestellungen- und Auftragsabwicklung
- optimale Personal- und Maschinenauslastung
- minimale Durchlaufzeiten und Lagerbestände

Solche Konzepte sind bereits vorhanden, z.B. das Milldatasystem der Fa. Zellweger oder das System der Fa. Barco.

Literaturverzeichnis:

[1] Textilindustrie 1986, Herausgeber IVT

verstellen (Stoll), bei einem neuen Modell (Universal) sogar mit Nadelauswahl längere und kürzere Maschen arbeiten. Durch diese verschiedenen Massnahmen werden die Mustermöglichkeiten erweitert; andererseits lassen sich mit den sogenannten Schlosskonstruktionen Umhänge- und Links/Links-Muster rationeller herstellen. Letzteres ist auch der Grund, warum echte Links/Links-Flachstrickautomaten immer weniger gefragt sind. Es wurden weitere Modelle für Intarsia, eines für Umlegemuster mittels längs eingearbeiteter Muster-Kettfäden und sogar ein RL-Flachstrickautomat (nur 1 Nadelbett) mit einer Legeeinrichtung für eine Fadenkette gezeigt. Auf letztgenannter Maschine entsteht eine Kombination aus einer Einfaden-(Kulier-) und einer Ketten-Maschenware. Alle grösseren Hersteller bieten Modelle für das Formstricken (Fully Fashion) an. Für diese Arbeitsweise besonders geeignet sind zwei neu entwickelte Einrichtungen zur Regelung des Fadeneinlaufs. Eine Ausführung (Stoll) benutzt Speicher-Fadenlieferwerke und korrigiert über Fadenspannungsfühler und Stellmotoren fortwährend die Fadenbremsen. Bei der andern Ausführung wird der Fadeneinlauf gemessen, mit dem vom Computer berechneten Sollwert verglichen und die Abzugstiefe der Nadeln korrigiert. Vorwiegend für das Formstricken werden in der Abzugskraft steuerbare Warenabzüge angeboten.

Stoll weist auch einige technologische Neuerungen auf. So stellt sich die Zunge der neuen Federzungenadel in Schliesslage selbsttätig für das Umhängen auf; die in Rückenlage aufgerichtete Nadelzunge verhindert dagegen den Rücksprung loser Maschen sowie das Spalten von Garnen. Bewegliche Niederhalte/Abschlagplatinen ersetzen den Mascheneinstreicher und ermöglichen noppen-, beutel- und schleifenartige Mustereffekte. Die neuen Schlittenantriebe mit Flach-Zahnriemen und elektronisch steuerbaren Motoren passen den Hub automatisch der sich ändernden Strickbreite an. Erwähnenswert ist noch ein neuer einsystemiger Flachstrickautomat (Steiger) mit den gleichen Mustermöglichkeiten wie die mehrsystemigen Ausführungen für Kleinserien und Zubehör.

Die im wesentlichen aus einem Personal-Computer, Grafik-Tableau und Farbbildschirmgerät zur Design-Gestaltung sowie einem Drucker bestehenden Musterverarbeitungsanlagen werden vielfach durch Farbdrucker, Plotter/Scanner und Videokameras ergänzt. Muster können teils aus Strickmodulen (Dubied) und in teilungsge-rechter Maschenstruktur aufgebaut und sogar Farbdrucke ganzer Strickartikel samt der damit beklei-

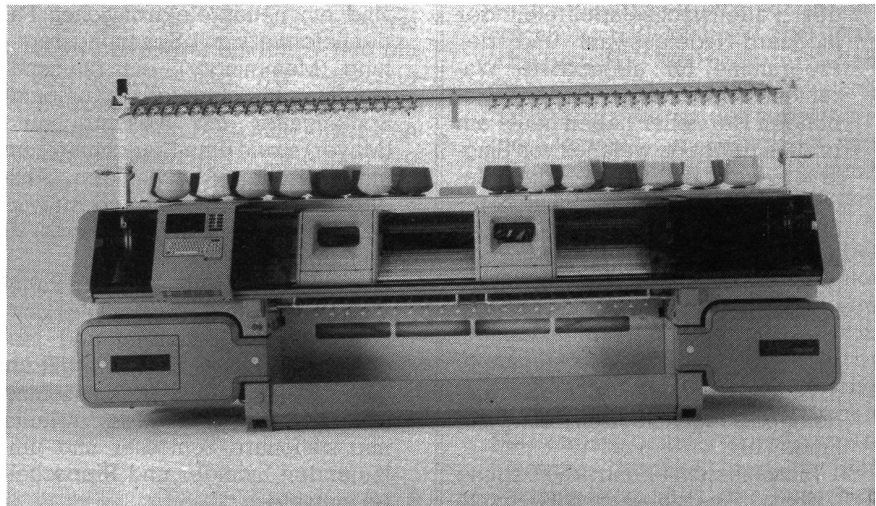
ITMA 1987:

Wirk- und Strickmaschinen

Flachstrickmaschinen

Referat von Fritz Benz, Fachlehrer STF

Auf den Ständen der Hersteller von Flachstrickautomaten dominierten überall Personal-Computer, Farbbildschirme und Videokameras. Selbst kleine, wenig bekannte Firmen dieses Sektors bieten elektronisch gesteuerte Flachstrickautomaten mit elektronischer Jacquardauswahl und dazugehörigen Musterverarbeitungsanlagen an. Die neuen Topmodelle (Dubied, Steiger, Stoll, Universal, Wagatex, u.a.) weisen 4 Strickstellen (Systeme) mit kombinierten Strick/Umhängeschlüsseln auf. Diese erlauben in 3-Weg-Technik - Masche, Henkel, ausser Tätigkeit - zu stricken oder Maschen nach hinten, nach vorne oder gleichzeitig in beide Richtungen zu übertragen. Die Abzugsteile für die Maschenfestigkeit kann man teilweise innerhalb der Strickreihe



Elektronisch gesteuerter Flachstrickautomat in Tandemausführung (2x2 Systeme) der neuen CMS-Baureihe der Firma Stoll.

Die durch fortschrittliches, ansprechendes Design und besondere Berücksichtigung der Ergonomie auffallende 3. Generation elektronischer Flachstrickautomaten von

deten Person erstellt werden. Bis zu 128 Flachstrickautomaten lassen sich an eine zentrale Musterverarbeitungsanlage (Stoll) anschliessen und mit Informationen versehen.

Flachkulierwirkmaschinen (Cottonmaschinen)

Diese formgerechte (Fully Fashion) wirkenden Maschinen sind besonders für Intarsien-, Aufplattier- und Umlegemuster geeignet und zeichnen sich durch eine schonende Garnverarbeitung aus. Wegen der nur einflächigen Arbeitsweise haben sie heute eine Aussenseiterrolle. Als einziger Aussteller von Flachkulierwirkautomaten hat die Firma Scheller diese entsprechend den Flachstrickautomaten grundlegend weiterentwickelt. Der schwerfällige Kulierantrieb und die mechanischen Anschläge wurden durch transistorergeregelter Servomotoren für den Antrieb von Exzenterwelle, Kulierteil, Fadenführerschienen, Warenabzug und Mindereinrichtung ersetzt. Aussenform des Warenteils und Mustermotive lassen sich entweder direkt am Maschinenbildschirm oder am separaten Programmierplatz erstellen. Als Ergänzung zu dem aufwendigen Topmodell mit 4 bis 8 Arbeitsstellen für Intarsien-, Aufplattier- und Umlegemuster zeigte die Firma Scheller ein einfacheres Modell mit 2 bis 4 Arbeitsstellen mit den verschiedensten Mustermöglichkeiten für Kleinserien sowie zur Musterung.

Rundstrickmaschinen

Durch Erhöhung der Anzahl Strickstellen und der Tourenzahl sind bei den neuen Modellen weitere Leistungssteigerungen erreicht worden. Für Bettwäsche werden grössere Durchmesser angeboten. Vermehrt findet auch in der Rundstrickerei die Elektronik zur Steuerung der Fadenwechselapparate, der Jacquard-Nadelauswahl und der Programme für abgepasste Warenteile Anwendung. Die massgebenden Hersteller haben heute ein breites Angebot, welches von Single-Jersey über Double-Jersey-Meterwaren-Rundstrickmaschinen für die verschiedensten Bindungsarten bis zu Rundstrickautomaten für abgepasste Wäsche- und Pulloverteile, meist in Leibweiten und Grossdurchmessern reicht.

Bei den Single-Jersey-Rundstrickmaschinen zeichnen sich zwei bedeutende technologische Entwicklungen ab:

1. Maschinen mit Konträrbewegung der Einschliess-Abschlagplattinen (Mayer, Terrot). Durch flachere Schlosswinkel wird höhere Leistung und geringerer Verschleiss erreicht. Weniger Umlenkpunkte des Fadens bei der Maschinenbildung bedeuten eine schonendere Fadenbeanspruchung (bis zu 70% weniger Fadenbrüche), weshalb auch

schlechtere Garne verarbeitet werden können.

2. Maschinen mit Schiebernadeln (Albi Sulzer Morat, Vignoni). Neben einer höheren Anzahl Strickstellen (bis 144 bei Albi Sulzer Morat) und höhere Geschwindigkeit ergibt sich ein optisch steigungsfreies, dichtes, homogenes Maschenbild bei gleichzeitig schonenderer Garnverarbeitung. Bei Schiebernadeln fällt dazuhin das Zungenöffnen nach Absprengern weg.

Auf zwei Single-Jersey-Rundstrickmaschinen mit elektronischer Jacquardauswahl (Mayer, Sulzer Morat) war eine neue Stricktechnik für Farbjaquard-Velours mit hoher Flordichte zu sehen. Bei den Double-Jersey-Rundstrickmaschinen fielen die neuen Modelle mit elektronischer Jacquardauswahl auf, nachdem derartige Maschinen nach dem Boom der 60er und 70er Jahre wieder weitgehend aus dem Angebot gestrichen wurden. Ein neues Modell mit elektronischer Jacquardauswahl (Mayer) besitzt 96 Strickstellen, ein anderes mit 4-Farben-Fadenwechselapparat (Monarch) 48 Strickstellen. Zu diesen Maschinen gibt es die entsprechenden Musterverarbeitungsanlagen. Eine Mustererfassungseinheit (Sulzer Morat) ermöglicht 18 verschiedene Varianten eines Grundmotivs. Um die Leistungsfähigkeit ihrer neuen Musterverarbeitungsanlage (Sulzer Morat) zu beweisen, konnten sich ITMA-Besucher porträtieren und ihr Abbild anschliessend stricken lassen. - An modernem Zubehör für Rundstrickmaschinen sind ein neues elektronisches Fadenlieferwerk mit Spannungsregelung (Memminger), ein raumsparendes, kreisförmiges Kompakt-Spulengatter mit Blaseeinrichtung (Mayer) sowie eine Einrichtung zum automatischen Abschneiden, Ausgeben des Stoffballens und Aufwickeln des Warenanfangs (Mayer) zu nennen.

Die Rundstrickautomaten für Pulloverteile (Bentley) besitzen jetzt eine elektronische Steuerung und Jacquardeinrichtung. Dasselbe gilt für die Flächen-Rundstrickmaschine (Mecmor), deren neueste Variante nun stationäre Schlösser und umlaufenden Zylinder und Rippscheibe aufweist.

Der Trend bei Ein- und Doppelzylinder-Strumpfautomaten geht in Richtung höhere Tourenzahlen (Feinstrumpfautomaten bis über 1000 U/min), elektronische Jacquardauswahl und Microcomputer zur Maschinensteuerung und Speicherung mehrerer Strickprogramme und Grössen.

Rundwirkmaschinen

Wegen ihrer geringeren Leistung gegenüber Rundstrickmaschinen werden Rundwirkmaschinen französischer Bauart nur noch in der Schweiz (Wagatex), solche englischer Bauart in USA (Tompkins) gebaut. Erstere gehen fast alle nach China und Indien, wo nicht entbastete Seide dank dem Vorkulieren und der Spitzennadeln zu einer besonders schönen und dichten Qualität verarbeitet wird.

Schärmaschinen

Merkmale der neuen Schärmaschinen sind elektronische Steuer- und Regeleinrichtungen, höhere Abzugsgeschwindigkeiten (bis 1200 m/min), grössere Baumvolumen sowie 2 Etagen-Gatter für Grossraumspulen und hohe Fadenzahlen. Das Kettstrecken lässt sich auch für vororientierte Polyolefin-Folie zu Bändchen einsetzen und andererseits mit einer Schlichtmaschine (Mayer+Sucker+Müller) zu einer Continue-Anlage kombinieren. Bessere Verarbeitung empfindlicher Garne und neue Garnkombinationen ermöglicht die in den Schärprozess integrierte Luftverwirbelung zum Verbinden feiner Baumwollgarne mit Filamentgarnen (Heberlein+LiBA).

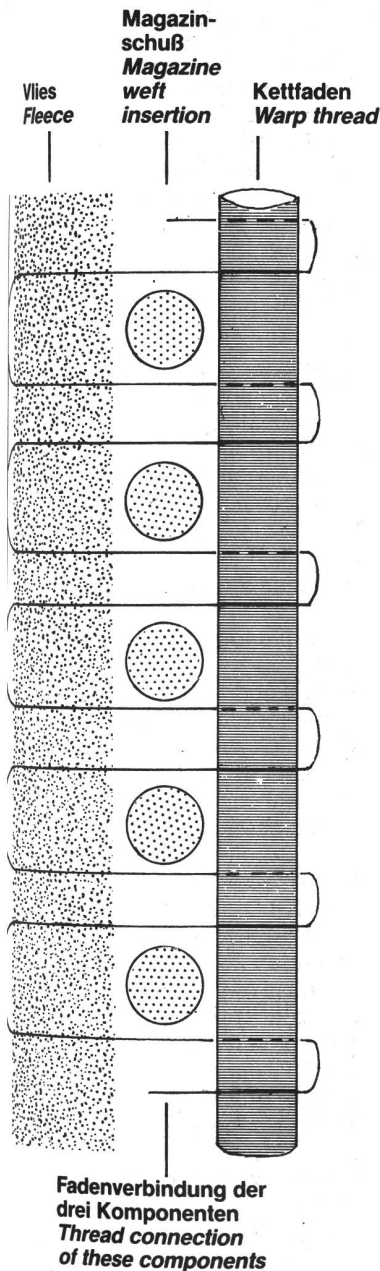
Kettenwirkmaschine

Die Schiebernadeln finden zunehmend auch bei langsameren Raschelmaschinen Verwendung. Allgemein sind weitere Leistungssteigerungen - bei Kettenwirkautomaten bis 2600 Maschenreihen/min - und grössere Kettbäume (bis über 1 m Ø) zu verzeichnen.

Die Elektronik findet in folgenden Bereichen Anwendung:

1. Steuerung und Regelung der Kettfadenzuführung, auch bei wechselndem Fadenverbrauch mit kombinierter Produktionsdaten-Erfassung (LiBA, Mayer)
2. Steuerung des Warenabzugs
3. Steuerung des Legebarrenversatzes; neben Gardinen- und Spitzen-Raschelmaschinen neuerdings auch bei Kettenwirkautomaten mittels neuartigem hydraulischem Versatzgetriebe (LiBA) und Summengetriebe (Mayer), für grosse Rapportlängen und raschen Musterwechsel.
4. Jacquard-Auswahl
5. Musterverarbeitungsanlagen vorwiegend für Schuss- und Jacquardmuster

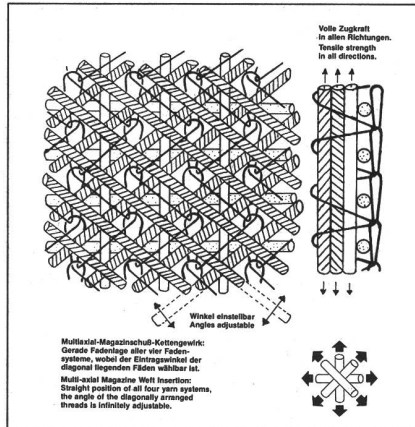
Kettengewirke finden für technische Textilien immer grössere Verbreitung. Auf der ITMA wurden hierzu zwei neue Verbundtechniken vorgestellt.



Verbund-Kettengewirk aus Stehfadenkette, Magazinschuss, Vlies und maschenbildender Fadenkette.

1. Vlies/Schuss-Kettengewirke: Stehkettfäden, Schussfäden und ein Vlies werden auf einer Raschelmachine (LIBA, Mayer) gemeinsam durch ein Kettengewirk verbunden und verfestigt.
2. Multiaxiale Schuss-Kettengewirke: Stehkettfäden, 1-4 horizontale Schussfadenlagen und 2 in veränderlichem Winkel diagonale Schussfadenlagen werden auf einer Raschelmachine (LIBA, Mayer) durch ein Kettengewirk

verbunden. Bei den nichtmaschenbildenden Fäden kommen vorwiegend Carbon-, Aramid- und Glasfasern zum Einsatz. Derartige Trägermatten finden zunehmend in den neuen Verbundwerkstoffen für die Raumfahrt, Luftfahrt, Schifffahrt und im Automobilbau Verwendung.



Multiaxial-Magazinschuss-Kettengewirk: Gerade Fadenlage aller vier Faden-Systeme, wobei der Eintragswinkel der diagonal liegenden Fäden wählbar ist. Multi-axial Magazine Weft Insertion: Straight position of all four yarn systems, the angle of the diagonally arranged threads is infinitely adjustable.

Eine Raschelmachine (Boegli) war mit einem elektronisch gesteuerten Musterwechseltrieb für abwechselnde Bindungen ausgestattet. Bei einer Häkelgalonmaschine (Müller) löste man das Platzproblem der Schussfadenführer bei hoher Feinheit mit 2 übereinandergelagerten, sich 1:1 ergänzenden Nadelbarren. Dieselbe Firma zeigte ein neues Modell mit der sonst üblichen horizontalen Nadelanordnung. Malimo-Nähwirkmaschinen verfügen nun mit 2 Legebarren über erweiterte Bindungs- und Mustermöglichkeiten. Als Recycling-Beispiel wurden auf der ITMA mit einer solchen Maschine ausgediente Computerbänder zu einem groben Gitter verarbeitet.

ITMA 1987:

Physikalische Material- und Produkteprüfung

Referat von René Lanz, Fachlehrer STF

Haben Sie sich in den 3 Geschossen der Halle 7 etwas umgesehen? Nicht wahr - an Vielfalt fehlte es auch hier wirklich nicht: mehr als 350 Aussteller auf meist kleinsten Ausstellungsflächen präsentierten dort Ihre Produkte der Mess- und Prüftechnik. Deshalb werde ich mich für die kommenden 20 min beschränken auf die

Physikalischen Prüfungen

- Fasermessstrassen
- Prüfkonzept Garne/Zwirne
- Messungen der Garnhaarigkeit
- Prüfungen am Gewebe

■ zur Fasermessstrasse

- dem sogenannten HVI-System (High Volume Instrument). Sie besteht i.d.R. aus folgenden Einheiten

Fasermessstrasse (HVI-System)

- Probenvorbereitung
- Faserfeinheit
- Faserlänge und Festigkeit/Dehnung
- Farbe und Schmutz (Option)
- Dateneingabe und -verarbeitung

Die SIEGFRIED PEYER AG bietet ein solches System an unter der Bezeichnung HVI 3500 bzw. HVI 4000. Was beim HVI 3500 noch durch den Operator zu besorgen ist - nämlich das Transportieren der vorbereiteten Klemmen zur Festigkeits- und Längenmessstation - übernimmt beim höheren System eine Automatik.

Probenahme und Faserbartaufbereitung geschehen vollständig automatisch, sind also den Einflüssen manueller Veränderungen unterzogen.

Die Farb- und Schmutzmessung wird als Option zur eigentlichen Messstrasse geliefert. Die Schmutzmessung geschieht simultan zur Farbmessung. Aus der optischen Oberflächenmessung an der Probe transformiert der angeschlossene Computer den gewichtsbezogenen Anteil sichtbarer «Nicht-Fasern». Ein separater Kleinmonitor zeigt zudem den Ausschnitt in Vergrößerung. Er dient vor allem der Bedienung und optischen Kontrolle.

Dem Datensystem werden zu Beginn der Messerie die Ballenidentifikation und das Resultat der Feinheitsmessung gefüttert. Anschliessend übernimmt er die Kontrolle über die angeschlossenen Messinstrumente, kalibriert und diagnostiziert die Messeinheiten, zapft die Messwerte ab, rechnet und zeigt die Resultate in anwählbaren Tabellen und Graphiken.

Bei SPINLAB präsentiert sich die Strasse - als System 900 bezeichnet - in ähnlichem Aufbau. Die Probenentnahme geschieht aber nach wie vor unter manueller Einwirkung. Farb- und Schmutzmessung sind getrennt, wobei die Teilchenerkennung auch hier optisch erfolgt und eine Auflösung bis 6 µm nach Angabe des Herstellers möglich ist.

Zur Messung von Faserfragmenten, Mikrostaub und gröberen Schmutzpartikeln (bis 15 µm) nach Gewichtsanteilen bietet SPINLAB den MTA 590 an (Microdust Trash Analyzer). Aus einer Faserprobe von 10-20 g separiert das Gerät die gesuchten Anteile von den guten Fasern und liefert die gewogenen Werte an den Prozessor zur weiteren Aufbereitung.

Leicht monströs mutet der als «rugged constructions» bezeichnete Messturm für Fasern an. FIBRO-SAMPLER, FIBROCOMBS und FIBROGRAPH sind in diesem Turm integriert. Der Probentransport geschieht automatisch. Die Resultate der Messerie werden ausgedruckt und können dem System 900 zur weiteren Verdichtung ebenfalls zugeführt werden.

Fazit zur kombinierten Gerätegeneration: Die Umsetzung der Prüfergebnisse in die Rohstoffauswahl bleibt zwar auch fürderhin dem entscheidungsfreudigen Betriebsleiter überlassen, doch werden die

Informationen über den Rohstoff

- reproduzierbar und sicherer
- rascher verfügbar
- umfassender zu bewerten.

Eine gewisse Personaleinsparung liegt zwar auch der automatisierten Messtechnik zugrunde, dürfte aber zum Teil der gesteigerten Informationslust und der Wartung der Datenbank geopfert werden.

■ Prüf- und Analysieranlagen für Garne

Auch hier werde ich mich konzentrieren auf jenes Gebiet, das - gemessen am anwesenden Publikum - die interessantesten Neuerungen verzeichnet:

Prüfkonzept von Spinnargen

- Feinheitsbestimmung
- Höchstzugkraft/Dehnung
- Fehleranalyse an Garnen
- Messung der Haarigkeit
- Kombination von Messsystemen
- Aufbereitung der Messdaten

Die verschiedenen Möglichkeiten in der Daten-Vergleichbarkeit aus der Feinheitsbestimmung an Garnen setze ich als bekannt voraus.

Neu ist hier vor allem die bei ZELLWEGER gezeigte Ablängung der Messprobe über die Abzugswalzen des UT 3 (Fehleranalyse bzw. Gleichmässigkeitsprüfung). Je nach Investitionslust der Betriebsleitung kann dann der Weg zur Waage und das Ausstossen der Messprobe mittels Luftstrom weiter automatisiert werden. Die Zeit für Ablängung und Wägevorgang dauert dann noch knappe 20 s/Messprobe.

Eine ähnliche Abläng- und Wägeidee präsentiert TEXTECHNO/BRD - hier allerdings in Kombination mit der Zugkraft/Dehnungsprüfung. Der Einschub einer Präzisionswaage oder der Einheit AUTOCOUNT sind über Steckplätze möglich. AUTOCOUNT übernimmt dann auch gleichzeitig die Ablängung.

In der Prüfung von Zugfestigkeit und Dehnung ist die konstante Verformungsgeschwindigkeit schon fast kein Thema mehr (Stand TENSOROMAT etwa). Auch heisse Diskussionen um den Schnellriss ($v \leq 5000$ mm/min, beim TENSORAPID etwa) haben sich gelegt. Bei höheren Verformungsgeschwindigkeiten ($v \leq 10000$ mm/min) steht der dadurch gewonnene Zeitgewinn nicht mehr in vernünftiger Relation zur gesamten Prüfzeit.

Von Prüfsystemen dieser Art konnte eine ganze Palette bewundert werden. ZELLWEGER hat seinen TENSORAPID 3 auf doppelte Vorlagekapazität aufgerüstet. SUPERBA/France zeigte erstmals seinen Garn-test-Roboter, der neben der Zugkraft/Dehnung auch gleich alle übrigen Garnparameter feststellt (Feinheit, Gleichmässigkeit und die Garndrehung). LAWSON-HEMPHILL/USA stellte sein Modell CTT vor, das servomotorisch sehr gleichmässig das Prüfstück spannt, jede Drehungsveränderungen im Garn erkennt und so auf Stark- und Schwachstellen schliessen lässt (Sie haben richtig verstanden - über die Drehung).

Ein Meilenstein in der Garnprüfung wurde wohl mit der optischen Messung der Haarigkeit gesetzt. Das war ja auch bereits in der Fachpresse vor Öffnung der ITMA-Tore festzustellen.

Lassen Sie mich dazu doch etwas ausholen: Haarigkeit wird einer-

seits als wünschbare Garneigenschaft anerkannt (Formstabilität bezügl. Festigkeit, Drehung z.B.). Andererseits ist Haarigkeit auch ein eindeutiges Merkmal für den Zustand der Produktionslage (Ringläufer, Fadenführer usw.). Zuviele abstehende Fasern können bei Kettgarnen zum «Klammern» neigen. Eingetragen als Schussmaterial kann «Streifigkeit» als kostspielige Folge stark variierender Haarigkeit dem Qualitätsverantwortlichen das Leben sauer machen.

Soviel steht fest: Die Praxis benötigt objektive und reproduzierbare Messresultate. Die visuelle und damit subjektive Beurteilung der Haarigkeit kann den gesteigerten Erfordernissen heutiger Prozesse und Qualitätsansprüche nicht mehr genügen.

Weniger Einigkeit herrscht bei der Bestimmung der

Beurteilungskriterien der Haarigkeit

- Zahl und Länge der aufgerichteten Fasern?
- zum Garnkörper senkrechter Abstand der Faserenden?
- Streulicht verursacht durch alle abstehenden Fasern?

Zwei Exponate dieser Neuentwicklung duellierten sich an der Messe: ZWEIGLE setzt mit seinem Gerät auf die optische Auszählung der Faserenden-Position in 12 Längensklassen (also der Abstand der Faserenden zum Garnkörper). Aus den 12 fest definierten Abstandsklassen von 1-25 mm werden die Klassenresultate graphisch am integrierten Monitor angezeigt und zum Haarigkeits-Index aufgerechnet. Die Prüflänge ist wählbar zwischen 1 und 10000 m, die Prüfgeschwindigkeit beträgt 50 m/min.

In gleichem Atemzuge haben die Repräsentanten von ZWEIGLE auch immer wieder auf den bereits bekannten STAFF-TESTER G 555 hingewiesen. Er simuliert Reibung Faser-Faser oder Faser-Metall unter Zug und liefert daraus Daten über die Neigung zum Faserabrieb, Aufschiebern und über Fadenbrüche als Folge solcher Beanspruchung.

ZELLWEGER hingegen präsentiert in seinem Streulicht-Verfahren eine neue - übrigens bereits patentierte Idee - die Gesamtheit abstehender Fasern zu erfassen. Der so erhaltene Messwert H wird definiert als σ aller abstehenden Faserlängen in cm innerhalb des 1cm-Messfeldes.

Die Schnittlänge der Probe kann 1, 3, 10 oder 100 m gewählt und zur Ermittlung der Längenvariation verzögert werden.

Diagramm der Einzelwerte, Spektrogramm und eine Häufigkeitsverteilung bilden die Grundlage, um Haarigkeits-Kennwerte auch mit den bestehenden STATISTICS vergleichen zu können.

Das Messsystem zur Bestimmung der Haarigkeit an Garnen bildet einen integrierenden Teil der TESTER 3-Anlage. Es kann folglich mit Prüfgeschwindigkeiten bis 400 m/min gefahren werden. Variationskoeffizient und die übrigen statistischen Daten sind bei ZELLWEGER selbstverständlich.

■ **Datensysteme im Prüflabor**

Computer im Prüfungsablauf sind zwar nicht neu. Vielfalt der Daten eher bedrückend als klärend. Hier scheint mir aber die aussagekräftige Aufbereitung und Verdichtung der Datenfülle zentral. Ich glaube in Paris erkannt zu haben, dass gerade auf diesem Gebiet ZELLWEGER nun wirklich «die Nase vorne» hat und den Einzug der «Chips» im Prüflabor zur entlastenden Hilfe und nicht zu einer weiteren Wissenschaft werden lässt:

Datensystem im Prüflabor

- Jede Prüfeinheit hängt an ihrem Prozessor
- übersichtliche, einfache Bedienung
- konsequente Anwendung bislang bekannter Wertdarstellungen
- Identifikation der Prüflose und Archivierung der Daten durch zentrales System
- Verfügbarkeit der Einzelwerte für Verdichtung und statistische Aufbereitung.

Fazit zur Garnprüfung:

- Merkmal Haarigkeit ist messbar
- Ausschaltung subjektiver Einflüsse
- Automatisierung des Prüfablaufes
- Prozesssteuerung und Funktionstest mit Computer
- Datenarchivierung und Verdichtung nach math. statistischen Gesichtspunkten

■ **physikalische Prüfung von Flächen**

Im Bereich der Gewebe- und Fliesprüfung sind ähnliche Tendenzen festzustellen, wie ich sie eben im Garnbereich aufzeigte. Allerdings unter wesentlich schwierigeren Bedingungen was die Automationsfähigkeit der Prüfprozesse betrifft.

Der Einsatz des Computers als Steuer- und Datenaufbereitungseinheit konnte bei ZWEIGLE (Zugkraft/Dehnung), TEXTTECHNO und anderen Anbietern gesehen werden.

Die Fehlererkennung wurde bereits im Teil Weberei-Technologie durch meinen Kollegen Beat Moser behandelt.

Gestatten Sie mir noch einen interessanten Hinweis: Ein eher älteres Gerät feierte in Paris ein «Comback» – die Prüfung von Scheuerwirkung und Abrieb nach der MARTINDALE-METHODE. Gleich drei Anbieter führten den immer noch dunkel gehaltenen Apparat im Sortiment und orderten – nach meinen zwar bescheidenen Beobachtungen – wohl gerade damit den Umsatzrenner.

- Ich mache den Versuch einer Zusammenfassung:
- *Zusammenfassung physik. Prüfungen*
Die gesamte Laborwelt erfährt heute
- eine starke Automation
- Elektronik als Unterstützung
- entscheidende Textilinformatik
- Aufbau und Einbezug in CIM-Systeme der Textilindustrie

ITMA 1987:

Textilveredlung

Resumé aus dem Schlussvortrag von Ernst Wagner, Fachlehrer STF

Wenn parfüm-zerstäubend der letzte Redner das Podium – und damit natürlich die gesamte Zuhörerschaft – einnahm, dann konnte er unweigerlich nur ein «Veredler» sein.

Ernst Wagner zeichnete zum Abschluss der diesjährigen ITMA-Nachlese in gewohnt humoristischer, aber nicht minder kompetenter Art nicht bloss die nunmehr 36jährige ITMA-Entwicklung, sondern gleich auch noch die feste Beziehung zur Grossstadt Paris mit all ihren schönen Seiten auf. Dass alle seine Dias aus eigener Werkstatt stammen, mag höchstens noch den Neuling an solcher SVT-Veranstaltung erstaunen.

Herr Wagners Vergleiche zwischen Ausstellungsobjekten DA-

MALS und HEUTE liessen da und dort Staunen ob der Originalität und Genialität früherer Maschinenkonstruktionen aufkommen. Aber auch Vergessenes oder – wie heute gesagt «Flops» kamen in seinem Vergleich über die Jahrzehnte nicht zu kurz. Ernst Wagner wurde in seiner «Rückschau» dem ersten Tagungsthema «Trends» wahrlich in vollem Umfange gerecht.

Für den Teil «Facts» griff der Referent eine Auswahl, fast wahllos um einen Einblick in die Textilveredlung von morgen besorgt, heraus:

■ *Warenbahnführung*

Zentrieren, fluchten und gleichrichten bildeten als Kombinat mit der Prozesssteuerung via Computer gleich bei mehreren Ausstellern ein starkes Thema. S-Verzüge im Substrat sind nach modernster Technologie zu bewältigen.

■ *Vor- und Nachbereitung mit Roboter*

Das Aufstecken bzw. Trocknen von Spulen in der Garnfärberei, das Waschen von Rakel und Druckschablonen wird künftig der Roboter in geduldigster und präziser Art übernehmen.

■ *Abhilfe bei der Kantenverdichtung*

Gleich mehrere Aussteller haben sich diesem Problem gewidmet: So gesehen bei Benninger an seiner «Dimensa»-Mercerisier-Anlage, bei Goller im eher konventionellen Gegenstrom-Prinzip.

■ *Multifunktionale Färbefouards*
Monforts zeigt mit asymmetrisch-bombierten Walzen, wie das Pressfugen-Profil in den Griff zu kriegen ist. Unter dem Namen «Mafoko» bietet derselbe Aussteller Fouard und MA-Applikations-Einrichtung nach System Triatex in einem an. Küsters brillierte mit seinem Flottenauftrag «Flexnip», liess sich aber nicht näher in die Karten gucken.

■ *Färben von Iosem Fasergut*

Mit dem Pad-steam-Verfahren gefärbt, erreicht Smith in ihrem Pistondämpfer mit HT-Aufheizung Messehit-würdiges Aufsehen.

■ *Walken, Dekatieren*

Als Neukonzeption brachte Kettling & Braun die Kontinue-Dekatur. Zu Recht als heute modernste Walkanlage galt die Hemmer-Kombi-Rapid.

■ *Veredlung von Maschenware*

Ein aus der Gewebeveredlung verschwundenes Entwässerungsprinzip feiert in der Behandlung von Maschenwaren sein Comback: Tuba-Tex wendet dort neu den

Dampfstrahl an. Der PAK-NIT II-Compaktor verursachte mit seinem neuartigen Schrumpfpinzprinzip täglich grossen Zulauf. Scholl baut neu eine Trommelfärbemaschine für Konfektionsteile.

■ Rotationsfilm-Druck

Eine Schweizer Firma bringt als Messeneuheit den Klebstofffreien Endring. Nickelmesh verbessert mit trichterförmiger Perforation in der Schablone die Pastenpenetration und Zimmer & Stork setzt die Schablonentechnik auch in der Beschichtung ein – allerdings mit speziellen Betriebsmitteln.

In der Gravur von Rundschablonen dürfte diese 10. ITMA einen Markstein gesetzt haben: Rechnergestützte Laser-Gravur bringt gestochen scharfe, ansatzfreie und druckfertige Schablonen in 10–30 min direkt ab Zeichnung.

■ Farbküchen computergestützt

Mehrere und verschiedene Lösungsvarianten waren zu bewundern, Stork fuhr die Anlage gleich in praktischer Anwendung.

■ Automatische Warenkontrolle

Sick-Scan hat bei der Firma Zellweger ein Schwesterchen bekommen. Neu bei beiden Ausstellern war die Bestückung der Kontrollanlage mit dem CCD-Kameramodul.

■ Warentrocknung

Der TVK-Automat von Brückner misst anhand eines kleinen Warenmusters unter präziser Simulation der Trocknungsumstände die wichtigen Prozessdaten und steuert damit die Trocknungsanlage automatisch.

■ Computer und

Veredelungsindustrie

Mag wohl dem einen oder anderen Messebesucher vor lauter Computertechnologie die Veredelungstechnik teilweise entgangen sein, mag damit die offenbar bestehende und noch weitende Kluft zwischen den beiden «Partnern» im Veredelungsgeschehen – hier dem bewährten Veredlungsfachmann, dort dem Bites-gewiegten Computerfachmann – offenbar werden. Ernst Wagner gibt den beiden rhetorisch die Chance bis zur 13. ITMA «Schulterchluss» zu erreichen und zieht auch gleich die ausbildnerische Konsequenz: Die Zukunft gehört dem Mitarbeiter mit breiter beruflicher Grundausbildung und natürlichem Selbstverständnis für angewandte Informatik.

Niemand mochte es dem virtuosen Dia-Künstler zürnen, wenn er mit wehmütig dreinschauendem Fokus nicht nur rückwärts zu vergange-

nen ITMA's geblendet hat, sondern abschliessend noch einen kurzen Seitenblick ins «Lido Paris» wagte. Denn einerseits gehört die ITMA zu Paris wie der Place Pigalle – und andererseits lassen sich daraus sehr wohl marketingmässige Schlüsse ziehen:

So – wie dieses Lido-Girl – stellte man an der Messe die Maschinen und Prozesssteuerungen. Das eine gut präsentiert, offengelegt, anderes diskret verdeckt oder aber raffiniert betont. So – denke ich – haben wohl viele Textiler an der ITMA die schier unendliche Fülle des gebotenen über sich ergehen lassen – und vor lauter Fülle die vielen kleinen Details nicht mehr gesehen. (Zitat: E. Wagner)

Mag dieser in jeder Beziehung einprägsame Schluss der ITMA-Rückschau, unter der Ägide des munteren und in jeder Beziehung perfekten Organisators Piero Buchli nachhaltig wirken und bei nächster Gelegenheit, in wieder bescheidenerem Rahmen vergessene Details nachholen lassen. -rl-

Weiterbildungskurse 1987/88

7. Produktionssteigerung und Qualitätsverbesserung in der Baumwollspinnerei

Kursorganisation:

SVT, **Martin Bösch**, 8008 Pfäffikon

Kursleitung:

Werner Klein, Maschinenfabrik Rieter AG, Winterthur

Kursort:

Maschinenfabrik Rieter AG, Winterthur

Kurstag:

15. Januar 1988, 9.00–16.30 Uhr

Programm:

1. Einfluss der Putzerei und Karderie
2. Renaissance der Ringspinnmaschine
3. Einflussfaktor Ring und Läufer – Neuentwicklungen
4. Aktueller Stand beim Rotorspinnen – was ist Theorie und was ist Praxis
5. Beitrag der Prozessleittechnik
6. Neue Spinnverfahren – was kann man erwarten

Kursgeld:

Mitglieder SVT/SVF/IFWS Fr. 80.– inkl. Mittagessen
Nichtmitglieder Fr. 100.– inkl. Mittagessen

Zielpublikum:

Technisches und kaufmännisches Kader aus dem Bereich Garnerzeugung

Anmeldeschluss:

Dienstag, 15. Dezember 1987

8. Fachkurs für Textilverkäuferinnen

Kursorganisation:

SVT, **Heinz Kastenhuber**, 6340 Baar

Kursleitung:

Erika Bachmann, Modehaus Thomi AG, 6300 Thun

Kursort:

Berufsschule für Verkaufspersonal,
Postgasse 66, 3011 Bern

Kurstag:

8. Februar 1988, 9.00–16.00 Uhr

Programm:

- **Herr Andreas Schaub**: «Natürliche Faserstoffe»
- **Herr Charly Frey**: «Chemiefasern»
- **Herr Günther Schwab**: «Bekleidungsphysiologie», Körper/Klima/Kleidung
- **Herr Carlo Capeder**: «Verkaufsstrategie im Alltag»

Kursgeld:

Fr. 70.– inkl. Kaffee und Mittagessen (trockenes Ge-deck)

Zielpublikum:

Textilverkäuferinnen und -verkäufer

Anmeldeschluss:

Freitag, 8. Januar 1988

Besonderes:

Die Anzahl der Teilnehmer ist begrenzt

25% schwerer bei gleichem Volumen

Erreichbar mit dem Schärer-Präzisions-Spulmaschinen-System. Dies bedeutet:
 ● längere Laufzeiten bei idealen Abzugsbedingungen ● höhere Beladung in den nachgeschalteten Prozessstufen (Zwirntonf, Färbeapparat, Webmaschine, Wirkmaschine, Zettelmaschine etc.) ● weniger Handling ● geringerer Transport- und Lageraufwand

Schärer-Wirtschaftlichkeit ● Hohe Spulgeschwindigkeit dank Flügelfadenführer-system

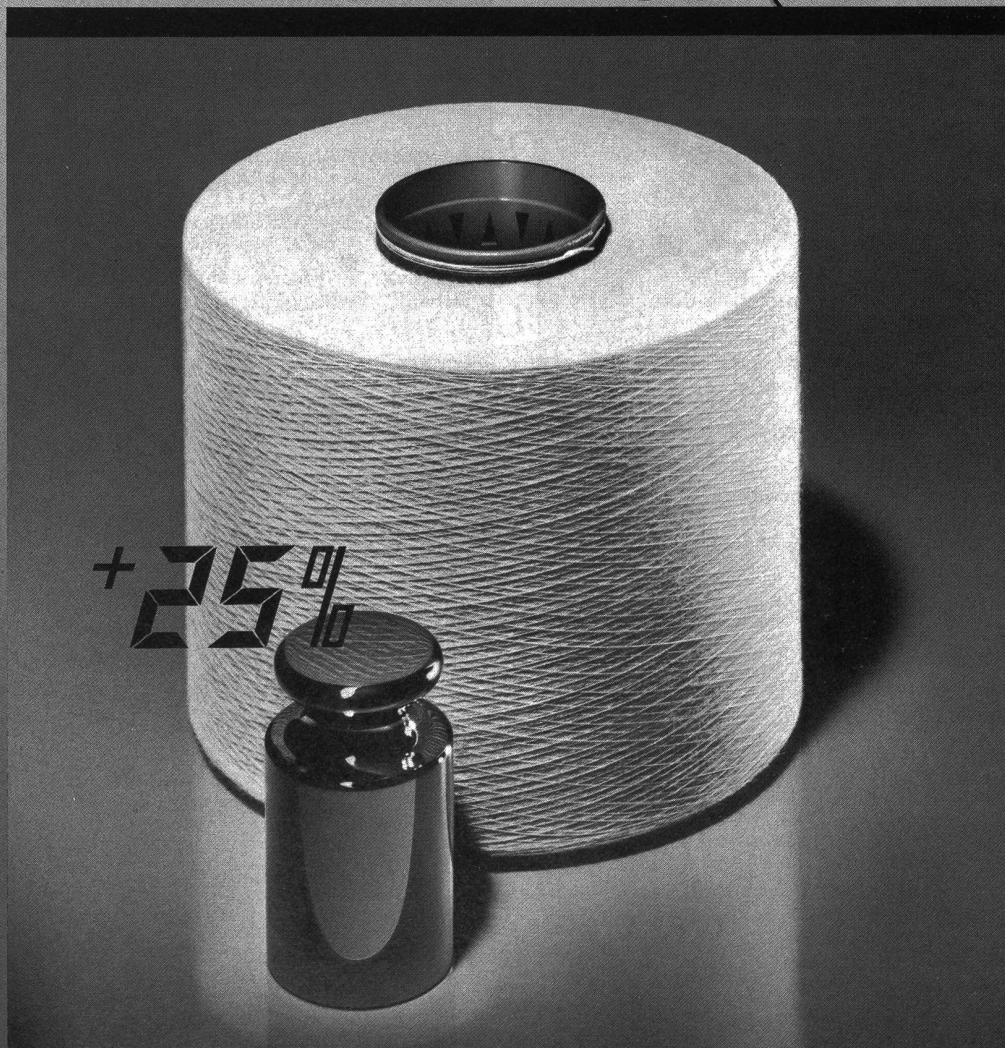
Schärer-Qualität ● Präzisionswicklung, daher bessere Ab Laufeigenschaften und weniger Stillstände

Schärer-Flexibilität ● Maschinenbausteinesystem erlaubt einfache Umstellung. Die Maschine passt sich Ihren Bedürfnissen an.

MASCHINENFABRIK SCHÄRER AG

CH-8703 Erlenbach-Zürich, Schweiz, Telex 825 708, Telefax 01/910 89 64

schärer



Tagungs- kalender

SCHWEIZ · AUSLAND

WANN · WAS · WO · WER

- 19. 11.** Symposium «Naturseide: Forschung und Praxis». Von der Textilchemie bis zur Fertigung Haus der Technik D-Essen
- 20. 11.** «ITMA Paris – Was brachte sie aus der Sicht unserer Betriebe?» Atlas-Hotel, Weil a. Rh. VDF-Bezirksgruppe Südbaden
- 20. 11.** «Das Pad Roll-Färben – Erfahrungen der vergangenen 18 Monate» (L. Depenbrock/Babcock) D-Wuppertal VDF-Bezirksgruppe Bergisch-Land
- 27./28. 11.** «Neues für den Textilveredler von der ITMA 87» Penta-Hotel, D-Wiesbaden VDF/VTCC
- 30. 11.** Rückblick auf die ITMA 87 im Bereich Gross-Rundstrickmaschinen STF Zürich IFWS Schweiz
- 4. 12.** Schulungsnachmittag «Prozesssteuerung in der Textilveredlung» Verein Österr. Textilchemiker und Coloristen (VÖTCC)
- 5. 12.** Jahresabschlussfeier Hotel Kreuz, D-Gammerdingen VDF-Bezirksgruppe Württemberg-Süd
- 8./9. 12.** 1. Reutlinger Textilmanagement-Kolloquium «Integrierte Informations- und Produktionssysteme in der Textilindustrie» D-Eningen u.A. Institut für Textil- und Verfahrenstechnik, Denkendorf
- 9. 12.** VATI-Berufsbildungstagung «Chance oder Misère beim Lehrlingsnachwuchs und bei der Weiterbildung von Arbeitnehmern» Hotel Zürich, Zürich VATI
- 11. 12.** Jahresabschlussstreffen VDF-Bezirksgruppe Württemberg-Ost
- 26. 3. 1988** SVF-Generalversammlung und Tagung «Sichere Lagerhaltung im Textilveredlungsbetrieb» Kongresshaus Zürich SVF
- 13.–15. 4. 1988** SVCC-Symposium «Textilveredlung morgen – Perspektiven, Technologien» ETH Zürich SVCC
- 12.–14. 5. 1988** 36. Deutscher Färbtag 1988 «Rationalisierung und Qualitätssicherung in der Textilveredlung» D-Freiburg i.Br. Verein Deutscher Färber (VDF)

Ausbildungs- kurse

SVF · SVCC · SVT · STF

WAS · WER · WO · WANN

- Fachwissen** Textiles Fachwissen für das Verkaufspersonal STF St. Gallen
STF St. Gallen
● 19. Okt. bis 21. Dez. 1987 (10 Abende)
- Grundlagen** Textiles Grundlagenwissen STF St. Gallen
STF St. Gallen
● 24. Oktober 1987 bis 16. April 1988 (23 Samstage)
- Farbenlehre** Farbenlehre STF St. Gallen
STF St. Gallen
● 24. Okt. bis 19. Dez. 1987 (9 Samstage)
- Mikroskopie** Mikroskopie in Theorie und Praxis STF Wattwil
STF Wattwil
● 10./11. November 1987 (1. Teil)
● 26./27. November 1987 (2. Teil)
- Sicherheit** TWA-Kurs «Sicherheit im Umgang mit Produkten der Textilveredlung» SVF
STF Zürich
● 19. November 1987
- Abwasser** Abwasseraufbereitung – eine aktuelle Aufgabenstellung für Textilbetriebe SVT
Restaurant Freihof, Gossau
● 27. November 1987
- Reaktivfärberei** TWA-Kurs «Auswahl von Reaktivfarbstoffen für schwierig zu färbende Artikel» SVF
STF Zürich
● 10. Dezember 1987
- Führungsprobleme** IAO – Mitarbeiter-Partizipation SVT
STF Zürich
● 11. Dezember 1987
- Automatisierung** «Automatisierung in der Textil- und Bekleidungsindustrie» STF St. Gallen
STF St. Gallen
● 11. Januar bis 7. März 1988 (8 Abende)
- Vorbehandlung** TWA-Kurs «Vorbehandlungsverfahren für alle Fasern» SVF
STF Zürich
● 21. Januar 1988

Kontaktadressen:

- SVF Ausbildungskommission, P. Furrer, Gossauerstr. 129, CH-9100 Herisau, Tel. 071 52 16 08
- SVCC Sekretariat, Postfach 262, CH-8045 Zürich
Tel. 01 465 82 74
- SVT Sekretariat, Wasserwerkstr. 119, CH-8037 Zürich
Tel. 01 362 06 68
- STF STF Wattwil, CH-9630 Wattwil.
Tel. 074 7 26 61
STF St. Gallen, CH-9000 St. Gallen
Tel. 071 22 43 68



ELASTISCHE
BÄNDER

GEWOBEN
UND GEFLOCHTEN,
ELASTISCHE KORDELN
UND HÄKELGALONEN

G. KAPPELER AG
CH-4800 ZOFINGEN
TEL. 062-51 83 83

geka

SWISS
FABRIC

Textilien machen wir nicht, aber wir **testen** sie täglich

Für Industrie und Handel prüfen wir Textilien aller Art, liefern Entscheidungshilfen beim Rohstoffeinkauf, analysieren Ihre Konkurrenzmuster und erstellen offizielle Gutachten bei Streitfällen oder Reklamationen. Auch beraten wir Sie gerne bei Ihren speziellen Qualitätsproblemen.

Schweizer Testinstitut für die Textilindustrie seit 1846

Gotthardstr. 61, 8027 Zürich, (01) 201 17 18, Tlx 816 111



Qualität hat einen Namen: **Plüss-Staufer AG** Partner für die Textilindustrie.

Angebot und Nachfrage ist auf dem Textilsektor vielseitig, spezifiziert und anspruchsvoll. Das bedeutet: ständige Weiterentwicklung, Einsatz neuer Materialien und Verfahren, Zusammenarbeit mit einem starken Partner. PLÜSS-STAUFER ist Zulieferer auf vielen Gebieten der Textilindustrie. Jederzeit bereit, mit seinen Partnern Probleme zu lösen.

Unser Fasersortiment:
PES TREVIRA-Fasern und
Filamentgarne
Texturiertgarne
(Set & HE)
hochfest Filamentgarne
Monofil

PAC DOLAN	Fasern	PTF HOSTAFILON
PA HELANCA	Nylon	Zw DANUFIL & DANUFLOR-Zellwolle
PP POLYSTEEN	Fasern	



Plüss-Staufer AG
Verkauf Fasern
4665 Oftringen
Tel. 062 43 1111
Telex 68891

Generalvertretung
der Hoechst AG, Frankfurt

Hoechst 