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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 98 (1991)

Heft: 12

Artikel: ITMA 91 Rückblick

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-679647

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.10.2025

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

ITMA 91 – Besser als erwartet

Die Vorzeichen waren schlecht, die Ergebnisse vielversprechend: Die 11. ITMA vom 24. September bis 3. Oktober 1991 fiel mitten in die weltweite Absatzkrise im Textilmaschinenmarkt. Für viele Aussteller standen mehr als gefüllte Auftragsbücher auf dem Spiel: es ging ums Überleben. Kurzarbeit, minimer Arbeitsvorrat gehörten im Vorfeld der ITMA zum Alltag der Textilmaschinenindustrie.

Mit einem über Erwarten guten Ergebnis schloss die 11. Internationale Textilmaschinenausstellung ITMA 91, Hannover, am 3. Oktober ihre Tore. Angesichts einer für die Textilindustrie in weiten Teilen Europas immer noch ungünstigen wirtschaftlichen Lage waren die 1391 Aussteller aus 37 Ländern mit eher gedämpften Erwartungen nach Hannover gekommen.

Bessere Auftragslage

Um so überraschter waren die Aussteller über das ausserordentlich grosse und bis zum Schluss anhaltende Kundeninteresse sowie die für Ausstellungen von Investitionsgütern sehr beträchtlichen Geschäftsabschlüsse. Daran waren vor allem Kunden aus Asien und den USA beteiligt. Der grösste Teil der auf der ITMA geführten Verhandlungen wird sich allerdings erst in den Auftragsbüchern der nächstfolgenden Monate niederschlagen. Unter den Ausstellern ist aber deutlich die Zuversicht gewachsen, dass die ITMA 91 als Initialzündung für eine alle Sparten des Textilmaschinenbaus erfassende, bessere Auftragslage gewirkt hat.

ITMA der Rekorde

Die ITMA 91 war mit einer Standfläche von insgesamt 185 546 m² die bisher grösste Ausstellung von Textilmaschinen und Zubehör; nahezu gleichauf mit der Europäischen Werkzeugmaschinenausstellung EMO ist sie zu einer der beiden grössten Spezialmaschinenmessen der Welt geworden.

Gründe für die starke Ausweitung der Standfläche waren neue technische Lösungen. Zum Beispiel die zunehmende Verkettung von Arbeitsgängen und damit die Demonstration längerer Maschinenzüge, aber auch der grössere Erklärungsbedarf automatisch gesteuerter Systeme und die daraus folgende grössere Kabinenfläche. So gab es 27 Aussteller mit je über 1000 m² Standfläche. Das Organisationskomitee hatte häufig Mühe, die Internationalität der Aussteller in allen Hallen hinreichend zu gewährleisten.

Selbst die Japaner waren vom hohen Entwicklungsstandard der Schweizer Textilmaschinenindustrie beeindruckt. *Bild: «mittex»*

Organisation

Fünf Punkte unterschieden die ITMA 91 von den bisher durchgeführten Messen:

- die klare Gliederung der Ausstellung in vier Hauptbereiche: die den meisten Besuchern weite Wege erspart;
- die erstmals konzentrierte Ausstellung fertigungsbezogener Software;
- die Konzentration des überwiegenden Teils des Zubehörs an wenigen grossen Bereichen und nicht mehr bei den verschiedenen Maschinen;
- die Ergänzung des Katalogs um ein herausnehmbares «Hallenverzeichnis» für die Planung des Ausstellungsbesuches;
- und schliesslich der Vorverkauf von Badges und die Einrichtung von 5 Badge-Centern an den verschiedenen Eingängen.

Besucher aus 123 Ländern

Die aussergewöhnliche Internationalität der ITMA spiegelt sich auch in der hohen Beteiligung von ausländischen Ausstellern (1021 von insgesamt 1391) und dem fast 70 %igen Anteil der Auslandsbesucher aus 123 Ländern wider. Davon kamen 43 % aus Europa, 13 % aus Asien, knapp 5 % aus Lateinamerika und je 3 % aus Nordamerika und Afrika. Die Gesamtzahl der Besucher beträgt rund 150 000.–

Schweizer Aussteller zufrieden

Eine «mittex»-Umfrage bei 10 Schweizer Ausstellern bestätigte den Trend dieser ITMA: Viele zeigten sich überrascht vom Verlauf der ITMA mit vielversprechenden Kontakten und sogar konkreten Verkaufsergebnissen. Bei eher geringer Standfrequenz war die Qualität der Besucher hoch; weniger Messetourismus, mehr echte Entscheidungsträger. Verschiedene Schweizer Textilmaschinenhersteller konnten Aufträge in Millionenhöhe verbuchen. Alle sind der Ansicht, dass nun die Talsohle erreicht ist. Von einem rasanten Aufschwung könne noch nicht geredet

werden, aber Anlass zu berechtigten Hoffnungen gibt der Verlauf der ITMA 91 für die meisten der befragten Unternehmen.
Charles Peter, Präsident der VSM-Textilmaschinensektion war zuversichtlich und der Meinung, dass die Schweizer Textilmaschinenindustrie technisch und technologisch absolut auf der Höhe sei. Im internationalen Wettbewerb stehe die Schweiz mit an der Spitze, lediglich im Preis/Leistungsverhältnis müssten sich die einheimischen Fabrikanten noch mehr Mühe geben.

Evolution statt Revolution

Von echten ITMA-Knüllern war auch unter den Journalisten, übrigens rund 500 aus aller Welt, nie die Rede. Sogenannte Sensationen waren im Vorfeld der ITMA nicht auszumachen. Das Geschäft machten vor allem die Hersteller, die auf Bewährtem weiter aufbauen und ihre Kunden mit Weiterentwicklung Richtung Automatisation, schneller Produktion mit gleichzeitiger Qualitätsverbesserung überzeugten.

Keine Parallelanlässe

Bei vielen Fachausstellungen ist schon beinahe Mode geworden, parallel zu den Messen Symposien zu veranstalten. Das Organisationskomitee hält dies für überflüssig. Die ITMA selbst sei ja ein einziges riesiges Symposium. Aktueller als unmittelbar vor den in voller Produktion laufenden neuen Maschinen könne kein Symposium sein. Dies die Worte von Hans Trütschler, dem Vorsitzenden des ITMA-Organisationskomittees anlässlich der ITMA-Pressekonferenz.

Veranstaltungsort für 1995 unbekannt

Wo die nächste ITMA stattfinden wird, ist noch nicht bekannt. Wie man hörte, will Mailand nicht. Ob Paris oder wieder Hannover in die Bresche springen wird, soll erst an der nächsten Sitzung des europäischen Verbandes entschieden werden. Und diese Sitzung findet am 15. Mai 1992 statt.

JR ■

SVT-Weiterbildungskurse 1991/92

ITMA-Rückschau – Fakten und Trends

Am 18. Oktober 1991 fand im Hörsaal der STF Wattwil der traditionelle Rückblick zur ITMA statt. 80 Teilnehmer besuchten den vom WBK-Mitglied Piero Buchli organisierten Kurs. Referenten waren überwiegend Fachlehrer der Schweizerischen Textil-, Bekleidungs- und Modefachschule STF.

Die Referate beleuchteten umfassend Entwicklungen und Trends der Textil- und Textilmaschinenindustrie. Deshalb sind diese Vorträge der ideale Einstieg zur ITMA-Rückschau der «mittex».

In seinem Einführungsreferat sprach Bruno Bolliger, Geschäftsleiter der Spinnerei und Weberei Dietfurt AG, von einem Wandel der Marktstruktur und der Gesellschaft, hervorgerufen durch Technologietransfer und dem problemlosen internationalen Warenaustausch. Geblieben sind Nischen im Hochpreissegment. Aber auch hier stellte er Veränderungen fest; Es treten andere Ansprüche in den Vordergrund. Nicht allein technische Effekte, aufwendige und ausgefallene komplizierte Dessins, sondern solide hochstehende Qualitätsware. Die Schweizer Textilindustrie müsse rasch reagieren und sich auch in bisher ungewohnten Denkmustern bewegen. Wenn die Schweiz international mitreden wolle, könne es sich niemand mehr leisten, dass jeder Bereich nur für sich schaue. Durch gemeinsame Produkteentwicklung aller Stufen könne die Zukunft bewältigt werden.

JR ■

Trends Vorwerk Spinnerei

An der ITMA 91 ist die rechnerunterstützte Fertigung mit CIM-Systemen zur Überwachung einer gesamten Spinnerei im Hinblick auf Produktion und Qualität in breiter Front vorangeschritten. Neben der rechnerunterstützten Fertigung warten die Maschinenhersteller mit zukunftsweisenden Details auf. Neue Spinnverfahren wurden jedoch auch an dieser Messe nicht gezeigt.

Putzerei

Die Ballenabtragmaschinen der verschiedenen Hersteller weichen im Grundprinzip voneinander kaum ab. Die meisten Maschinen sind ausgerüstet mit

- Microcomputersteuerung für einfache Bedienung und hohe Betriebssicherheit.
- Rieter hat eine neue lokale Absicherung der Gefahrenzone, wobei eine gute Zugänglichkeit gewährleistet ist. Mit dem Modell A 1/3 können bis zu vier Sortimente gleichzeitig abgetragen werden.

Die neuste Generation unter den automatischen Ballenabtragmaschinen mit kontinuierlicher Ballenzuführung zeigten Trützschler mit dem Modell Blendomat BDT 020 und Hollingsworth mit dem Fleximix Modell FLX 6.047.

Folgende Merkmale sind bei dieser neuen Ballenabtraggeneration zu verzeichnen:

- Neue Ballen werden automatisch nachgeschoben, d. h. eine kontinuierliche Produktion ist gewährleistet.
- Das Abtragorgan arbeitet entlang einer Schräge.
- Vom ersten Ballen wird gerade der letzte Rest abgearbeitet, während vom letzten Ballen die ersten Flocken bereits der Mischung zugeführt werden.
- Eine vollautomatische Ballenzufuhr mit Entfernen der Emballage, der Ver-

packungsdrähte und Ballenreinigung kann dem neuen Ballenabtragsystem vorgeschaltet sein.
- Ein Verbund mit dem Ballenlager ist ebenfalls denkbar.

Vielleicht ist an der nächsten ITMA den Verbund Ballenlager-Kreuzspule zu bestaunen!

Bei den Reinigungsmaschinen ist der Uniclean Bl von Rieter besonders aufgefallen. Die Maschine arbeitet nach dem Prinzip der ungeklemmten Materialzuführung. Sie wird als Grobreinigungsmaschine eingesetzt.

Verstellung von Reinigungsintensität (Trommeldrehzahl) und Abgangmenge (Rosteinstellung) ist bei laufender Maschine möglich.

Trützschler entwickelte das Cleanomat-System, um eine hohe Reinigungswirkung bei schonender Faserbehandlung zu verwirklichen.

Das Feedcommander-FC-System ist eine elektronische Anlagesteuerung. Es regelt den Materialfluss einer Baumwollreinigerlinie vollautomatisch vom programmierbaren Ballenöffner Blendomat BDT bis zu den Karden.

Auf einem Farbbildschirm ist die Putzereianlage zu kontrollieren.

Fehlermeldungen sind durch Graphiken ersichtlich. Die Fehlerstelle wird genau lokalisiert und die Art des Fehlers beschrieben.

Es fehlt also nur noch, dass der Fehler an der Maschine automatisch behoben wird.

Neben Trützschler zeigte Marzoli den Vierfachmischer Automixer und Crosrol den «Vierkammermischer».

Vom technologischen Standpunkt aus ist es begreiflich, dass sich die Maschinenhersteller vermehrt für den Bau des Vierfachmischers entscheiden.

Tatsumi Air Engineering zeigte den Fremdstoff-Detektor FMDT-4, der nach dem Mischer eingesetzt wird.

Die farbigen Fremdstoffe werden mit Hilfe von vier Kameras erfasst und kontinuierlich von einem Microcomputer analysiert. Erfasste Fremstoffe werden in einem Prüfkasten ausgeschieden. Baumwollfarbähnliche Fremdstoffe werden nicht erfasst. Demzufolge dürfen sich also nur noch spinngefärbte Fremdstoffe in den Rohstoff einschleichen.

Jossi Argus Fire Control hat einen kompakten Funkenausscheider sowie einen Hochleistungs-Partikelausscheider entwickelt.
Reaktionszeiten:
Funkenausscheider 50 ms
Partikelausscheider 60 ms.

Wie wichtig die Karden im Spinnereibetrieb sind, unterstrich die ITMA 91. Qualitätsbestimmende Detailverbesserungen oder sogar neue Kardenkonstruktionen wurden ausgestellt.

Die neue Rieter Karde C4/1 baut auf der erfolgreichen Technologie der Karde C4 auf.

Folgende Neuigkeiten kurz aufgelistet:
- Der regulierende Kardenfüllschacht A7/C garantiert ein konstantes Ballengewicht.
- 43 Wanderdeckel und 9 stationäre Deckelelemente sind ständig im Einsatz.
- Trex-Elemente in der Vor-, Nach- und Unterkardierzone verbessern die selektive Ausscheidung von Samenteilchen, Trash, Kurzfasern und Staub.
- Mit variabler Tambourdrehzahl können IPI-Werte und die Schmutzausscheidung verbessert werden.
- Ein komplett überarbeitetes Absaugkonzept senkt den Wartungsaufwand und verlängert die Wartungsintervalle.
- Die automatische Bandablage CBA für 600er und 1000er Kannen kann auf Wunsch auch frei vor der Karde aufgestellt werden.

Der ATC-Sensor misst den Banddurchhang und passt die Drehzahl an, damit der Durchhang konstant bleibt.

Ebenfalls einen sehr guten Eindruck hinterliess die DK-760-Karde von Trützschler.

Im Vorreisserbereich vor den Ausscheidemessern sind Leitflügel angebracht, die von aussen einzeln einstellbar sind, oder auch mit motorisch verstellbaren Leitflügeln ausgestattet werden können. Die Einstellung erfolgt am Bedienpult des Cardcommanders. Die motorische Verstellung erfolgt bei laufender Produktion.

Die Deckelstäbe der DK-760-Karde werden von zwei Zahnriemen geführt und auf die Flexibelbögen gedrückt,. Die Gleitflächen der Bögen bestehen aus verschleiss- und wartungsfreiem Kunststoff.

Die Abedeckelemente des Tambours bestehen aus Aluminiumstrangpressprofilen. Sie sollen wesentlich präziser als herkömmliche Abdeckbleche sein.

Das Webclean-System besteht ebenfalls aus solchen High-Tech-Aluminiumelementen und hat sich als Intensiv-Reinigungseinrichtung am Tambour besonders zur Seed-Coat-Fragment-Ausstellung und Entstaubung bewährt.

Zwei saughaubenähnliche Elemente sind für den Luftausgleich auf der Tambouroberfläche verantwortlich. Das Kardeninformationssystem KIT ist ein Qualitätssicherungs- und Produktions-Informationssystem, das
- Spektrogramme
- Längenvariationskurven
- Schichtprotokolle, Nutzeffekte und Stillstandsanalysen

erfasst und ausdruckt.

J. D. Hollingsworth hatte das Tandex-Carding-System ausgestellt. Die Karde soll für den Verkauf noch nicht frei sein. Sie hat zwei kleine Tambouren. Die Lieferung soll bei 100% Baumwolle und Chemiefasern 400 m/min betragen.

Die Silver-Maschine von Investa besteht aus einer Karde und einem dazugehörenden 3-Zylinder-Streckwerk. Der Vorreisser kann bei Verarbeitung von Baumwolle eine Drehzahl von 2040 U/min erreichen. Die Drehzahl der Speisewalze wird von einem Prozessor gesteuert. Für den Kardierprozess werden feststehende Deckel mit drei abgestuften Spitzendichten eingesetzt. Der Abnehmer hat eine unregelmässige Nadelaufteilung. Das Kardenband wird kontinuierlich über ein 3-Zylinderstreckwerk geführt und in Kassettenkannen abgelegt.

Ausgestellt war auch der automatische Kannentransport zur OE-Rotor-

spinnmaschine und der Kannenwechsel.

Graf entwickelt mit Trützschler für die DK760-Karde eine neue Kardengarnitur.

Die Mikro-Tip Ganzstahlgarnitur muss während der gesamten Betriebsdauer nicht nachgeschliffen werden. Die Tambourgarnitur hat 1080 Spitzen. Die Mikro-Typ-Garnitur wird für OE-Rotorgarne und kardierte Ringspinngarne eingesetzt.

Kannentransportsysteme

Eine grosse Flexibilität wird von den Kannentransportsystemen erwartet. Trützschler bietet das Canny one Transportfahrzeug an, das jeweils eine Kanne transportieren kann. Die Fahrzeuge fahren frei auf dem Fussboden. Sie werden durch Unterflur-Induktionsschleifen geführt. Die Datenübertragung erfolgt durch Infrarotsignale.

Innovatex baut das Schub-Schwenk-System für den automatischen Kannentransport. Der Antrieb sorgt für ein sanftes Gleiten der Kannen auf Kunststoffschienen. Beim Antrieb der Kannen um eine Hublänge von $^1/_3$ Kannendurchmesser werden die Pinne der Schubstange um 90° geschwenkt, so dass sie unter dem Kannenboden eintauchen.

Die aufgerichteten Pinne liegen dann im inneren Kannenrand an und bewegen bei der nächsten Schaltung die Kanne um $^1/_3$ Kannendurchmesser weiter.

Kämmaschinen

Die Kämmerei hat in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. Qualitative Verschlechterung der Rohstoffe einerseits und Steigerung der Spinnleistung anderseits verlangen eine bessere Vorbereitung der Baumwolle. Daher ist es nicht verwunderlich, dass neben den renomierten Kämmaschinenherstellern wie Rieter, Marzoli und Textima sich noch drei weitere Kämmaschinenhersteller dazugesellen. Es sind dies die Firmen Vouk, Hara und Howa.

Die Kämmereivorbereitung mit Strecke und Wattendoubliermaschine haben sich mit dem dazugehörenden automatischen Wickeltransportsystem durchgesetzt.

Hara zeigte noch das klassische Verfahren Wattenmaschine-Kehrstrecke HL-100. Es ist ein automatisches Verbundsystem mit hohem Integrationsgrad.

Die E7/6-Kämmaschine von Rieter mit 350 Kannenspielen/min und einem Wattengewicht von 80 ktex erreicht heute eine Produktion von 70 kg/h. Um allen technologischen Erfordernissen zu genügen, kann die Kämmaschine E7/6 sowohl mit Vor- als auch mit Rücklaufspeisung betrieben werden. Um Kurzfasern und Langfasern zu kontrollieren, ist der Speisezylinder in der Zange weit nach vorne versetzt worden.

Die Hara-Kämmaschine rüstet die Zange mit einer zusätzlichen Vlieszange aus. Mit der Vlieszange wird ein Klemmpunkt gebildet, um den Faserverband sicher zu kontrollieren. Es sind nun 300 Kammspiele/min mechanisch möglich.

Im Langstapelbereich erreicht die Kämmaschine von Schlumberger mit dem Modell PB 31 bis 210 Kammspiele pro Minute.

Besonders aufgefallen ist das Doppel-Bewegungssystem der Kämmaschine P90 der Sant'Andrea.

Mit der Schwingbewegung der Zange erfolgt eine langsame Annäherung des Faserbandes an den Rundkamm. Mit dieser Konstruktion wird die Kämmzeit verlängert und die Fasern (Wolle-, Schappe- und Bastfasern) schonend behandelt.

Graf hat mit Rieter einen neuen Rundkamm entwickelt.

Der Primacomb 5015 hat fünf Feinheitsstufen, d.h. die vierte Stufe ist neu dazugekommen. Mit dem Primacomb 5015 werden 110° Arbeitswinkel gegenüber dem Primacomb 5014 von 90° ausgenützt.

Somit soll die Garnqualität durch weniger Nissen und weniger Dickstellen deutlich verbessert werden.

Strecken

Die Lieferung der Strecken hat sich bei 600 - 800 m/min eingependelt.

Die Vouk-Strecke SH 801/2 E Zweikopfversion verfügt über voneinander völlig unabhängig regulierbare Köpfe.

Die RSB 851 von Rieter hat ein neues Wegmess-System und die Regulierung hat ein verstärkter Servoantrieb.

Im Langstapelbereich sind auf dem Gebiet der Strecken ausserordentlich viele neue Ideen verwirklicht worden.

Schlumberger hat an der GC-14-Kettenstrecke die Bandanlegeautomatik vorgestellt. Damit können Bändern ohne Maschinenstillstand auf das Einlaufsystem gelegt werden. Diese Bandanlegeautomatik ist für zwei oder vier Reservebänder ausgelegt.

Das GV-11-Hochgeschwindigkeits-Streckenmodell kann mit zwei verschiedenen Streckwerksystemen ausgestattet werden, dem Nadelfeldstreckwerk oder dem Riemchenstreckwerk.

Die Maschine erreicht Liefergeschwindigkeiten bis zu 500 m/min.

Sant'Andrea zeigte ein integriertes Verarbeitungssystem. Das Linea-System ist ein automatischer Kontinueprozess, welches speziell für die Wollkämmerei entworfen wurde.

Die Maschine besteht aus automatisch untereinander verknüpften Modulen. Hintereinandergeschaltet sind drei Kettenstreckköpfe TC7, wobei die Kannen automatisch zum nächsten Modul gedreht und die Bänder dem nächsten Streckprozess automatisch zugeführt werden. Als Produkt entsteht ein Band, das im letzten Modul in Kannen- oder Wickel- oder Bumpsform abgelegt werden kann. Das Ausgangsmodul kann in kurzer Zeit vom Bumpsform zur Wikkelform gewechselt werden.

Es ist ein riesiges Verarbeitungscenter und trotz seiner Grösse gegenüber den konventionellen Maschinen kann noch Platz eingespart werden.

Den Maschinenherstellern ist es gelungen, den Flyer in die Automatiklinie einzufügen. Diese komplizierte

automationsfreundliche Maschine ist aus dem Schatten getreten.
- Neue Antriebssysteme ersetzen Konus- und Differenzialgetriebe
- Marzoli und Howa ist es gelungen, integrierte Doffersysteme zu bauen.
- Der Verbund zur Ringspinnmaschine ist hergestellt.

Grossenhainer hat eine Flyer entwikkelt mit 4-Drehstrom-Asynchronmotoren. Wird dieses Antriebssystem die neue Maschinengeneration einläuten?

Der integrierte Doffer LABX wurde von Marzoli entwickelt. Der Flyer ist nun dem Doffer angepasst worden, nicht wie bisher umgekehrt.

Wenn die Spulen voll sind, wird am Kopfende ein Fadenbündel automatisch aufgewickelt. So wird beim Transport das zufällige Abwickeln des losen Endes des Vorgarnes verhindert.

Beim Doffvorgang senkt sich der Balken mit den Hülsen und gleichzeitig bewegt sich der Wagen von der Maschine weg. Somit sind die Spulen für den Doffvorgang von der Maschine losgelöst. Nun werden die leeren Hülsen mit den vollen Spulen ausgewechselt und der Balken mit den vollen Spulen hebt senkrecht an. Mit Hilfe einer Auswechselvorrichtung werden die Vorgarnspulen auf dem C.M.F.-Transportsystem zu den Ringspinnmaschinen geführt. Inzwischen hat sich aber der Wagen in die ursprüngliche Position bewegt und die Maschine kann wieder starten. Der Doffvorgang dauert damit ganze vier Minuten.

Der Howa-Flyer arbeitet mit einem Liftsystem, welches die leeren Hülsen und die vollen Spulen dem automatischen Transportsystem abnimmt und übergibt. Der Bedienungssteg wird über das Scherensystem, ähnlich wie an der Ringspinnmaschine so weit angehoben, dass die leeren Hülsen, die über das Liftsystem auf Förderbänder geführt werden, in der Höhe Platz finden. Die Hülsen werden, während der Flyer produziert, zweireihig über ein Transportband in die richtige Position gebracht. Die Maschine stellt ab und der Wagen fährt in die unterste Position. Der Dofferbalken schwenkt ein und erfasst die Flyerspulen mit Greifern und stellt sie auf das Transportband. Das Transportband verschiebt um eine Teilung und der Dofferbalken fasst die leeren Hülsen und steckt sie auf die Spindeln.

Die Flyerflügel müssen genau längs positioniert sein, damit der Dofferbalken ungestört dazwischen durchkommt. Spezielle Flyerhülsen müssen für die Greifer eingesetzt werden. Die reine Doffzeit dauer 4,5 Minuten.

Der Marzoli- und der Howa-Flyer haben Inverter eingebaut. Die Flyerspulen werden nach dem Doffvorgang langsam gestartet, damit die 10 - 15 cm Vorgarnlunte, die aus den Pressfingern hängen, unter die ersten Lagen kommen und nicht zerfranst werden.

Ringspinnen

Zu sehen waren perfekt automatisierte und überwachte Ringspinnmaschinen.

In diesen Maschinen sind vereinigt:
- automatischer Spulentransport vom Flyer
- automatisches Ansetzen der Vorgarnlunten bei Vorgarnspulenwechsel
- automatische Kopswechsel
- Verbund Ringspinnmaschine - Spulmaschine
- automatisches Fadenbruchbeheben
- Prozessleitsysteme.

Am Anfang des Ringspinnreigens zwei Modelle, die an der Messe viel beachtet wurden.

Es sind dies die Süssen-Ring-Can-Maschine und das Dref-Ringspinnverfahren von Fehrer. Beide Maschinen arbeiten ab Streckenband.

Die Bandzuführung der Süssen-Ring-Can-Maschine erfolgt über positiv angetriebene Transportbänder in Verbindung mit breiten Gleitkufen. Somit wird das Band geglättet und für den Verzug gut vorbereitet.

Das Streckwerk erlaubt Verzüge von 40- bis 200fach. Es wird erstaunlicherweise mit einem 3-Zylinderstreckwerk gearbeitet. 48 Spindeln werden mit einem Band über einer Treibscheibe, die auf der zentralen Antriebswelle sitzt, angetrieben. Es werden Spindeldrehzahlen von 25 000 U/min erzielt.

Die Kannen können wahlweise in Parterre- oder Etagen-Anordnung aufgestellt werden.

Die Ring-Can-Garn-Qualität soll die Garnresultate von konventionell hergestellten Ringgarnen noch übertreffen.

Das Drefk-Ringspinn-System bewältigt die hohen Verzüge mit einem Hochverzugsstreckwerk mit vier Feldern, anderseits durch eine aerodynamische Teilung des fertigverstreckten Faserbandes. Die aerodynamische Teilung 50:50 lässt sich bei Baumwolle mit einer überraschend hohen Genauigkeit (1,5%) durchführen. Eine Spinnstelle produziert zwei Faden.

Rieter hat für die umfassende Automatisierung und den hohen Spindeldrehzahlen das Modell G5/2 entwikkelt.
- Der neue Führungsarm P3.1 sorgt für bessere Garnqualität. Verzüge bis 60fach sind möglich.
- Die Lärm-Vibrationsarme-Spindel B-21, die auch bei Drehzahlen über 20 000 U/min erstaunlich leise arbeitet.
- Robodoff. Die vollautomatische Kopsabziehvorrichtung, die nur 2,5 Minuten Doffzeit benötigt.

Der Dofferbalken ist mit dem integrierten Einzelgreifer,der die Kopsspitzen mit Hilfe von pneumatisch betätigten Manschetten einschliesst, ausgerüstet.
- Robofil, der den grössten Teil des menschlichen Bedieners übernimmt, fand an der Messe grosse Beachtung.

Die Ansetzerfolgsquote ist nahezu hundertprozentig und Anspinnen auf Leerhülsen funktioniert. Neben dem Ansetzen setzt der Robofil Spinnstellen mit Wickeln oder mangelhaften Vorgarnspulen, die zu erhöhten Fadenbrüchen führen, still.

Die Ringspinnmaschinen von Zinser 330 und Toyota RX100 sind gemeinsam entwickelt worden und weisen einige Neuigkeiten auf.
- Der Hubantrieb der Ringbank erfolgt über Gewindespindeln. Somit läuft die Aufwärts- wie die Abwärtsbewegung sehr präzis ab. Eine sanfte Richtungsumkehr ist gewährleistet.

- Der Dust-Collector saugt nicht nur gebrochene Fäden ab, sondern erfasst über die gesamte Maschinenlänge durch Absaugschlitze auch den im Bereich des Ballons und Fadenlaufs entstehenden Flug permanent ab. Je Stunde und Spindel werden ca. 35 m^3 Luft abgesaugt.

Howa kann als einziger die abgelaufenen Flyerspulen gegen volle austauschen und die Vorgarne im Ringspinngatter verbinden.

Der Flyerspulenwechsler SRC wechselt die Flyerspulen, während die Ringspinnmaschine produziert. Das Gerät bedient die hintere wie auch die vordere Flyerspulenreihe. Es werden gleichzeitig sechs abgelaufene gegen sechs volle Spulen gewechselt.

Die einzelmotorischen Spindelantriebssysteme waren gegenüber der letzten ITMA kaum noch ein Gesprächsthema. Man darf aber dieses Antriebssystem trotz allem nicht aus den Augen verlieren.

Unter dem Namen Trobo hat Bräcker erstmals einen Prototyp eines automatischen Ringläufer-Einsetz- und Aushebe-Gerät vorgestellt. Das Gerät führt selbsttätig, ohne Bedienung, den Ringläuferaustausch aus. Das Trobo-Gerät gehört zur neusten Robotertechnik und kann vor allem beim Hochleistungsspinnen sehr interessant werden.

Bräcker hat noch zwei weitere Pfeile im Köcher, nämlich das neue Ring/Ringläufer-System Orbit-Ring und SFB-Ringläufer wurden gemeinsam mit Rieter und Prosino entwickelt. Es werden Läufergeschwindigkeiten von über 50 m/Sek. erreicht.

- Mit dem Press-System kann der Ringaustausch wesentlich schneller erfolgen.

Ein Messehöhepunkt, oder besser gesagt ein Läufergeschwindigkeitsrekord, stellte Reiners und Fürst mit dem Diadur-Ring und Läufer auf. Der SKF-Spinntester lief mit einer Spindeldrehzahl von 31179 U/min mit einer Läufergeschwindigkeit von 65 m/sec. Das ergibt ein Stundenmittel von 233 km.

Der neue Luntenstop RM2000 von SKF gliedert sich in einen elektronischen und mechanischen Teil.

Der Sensor überwacht den Faden berührungslos, dient als Signalgeber und Empfänger.

Der mechanische Teil setzt sich zusammen aus dem Stop-Element SE 2000 mit zwei Mono-Eingangszylindern und speziellen Eingangsluntenführer sowie zwei Auflagetischen am Eingangs-Lageschlitten.

Bei Fadenbruch und Signal durch den Sensor wird der Monoeingangszylinder abgehoben. Gleichzeitig wird das Vorgarn vor dem Eingangszylinder auf dem ersten Auflagetisch geklemmt und nach dem Eingangsunterzylinder auf dem zweiten Auflagetisch gehalten. Bei Wiederinbetriebnahme wird mittels Handhebel der Mono-Eingangsoberzylinder abgesenkt und belastet. Gleichzeitig wird das Vorgarn an den Klemm- und Haltepunkten freigegeben. Dadurch kann das Vorgarn automatisch eingezogen werden.

Das OE-Rotorspinnen machte dem Besucher deutlich, dass weiterhin Produktionssteigerungen, höherer Automationsgrad und bessere Garnqualität angestrebt werden.

Rieter hat die Ru-14er-Generation zu einem weiteren Entwicklungsschritt geführt. Es ist die Maschine Ru 14 A.

Eine weitere Maschine konnte an der ITMA Premiere feiern, nämlich die R1-OE-Rotorspinnmaschine.

Beide Maschinen sind mit der neuen Ri-Q-Box ausgerüstet.

Die Ri-Q-Box hat
- Einzelspeisung
- neue Schmutzausscheidung
- neue Spinnelemente wie verschleissarme Rotoren bis 32 mm.

280 Rotoren mit einer Spinnstellenteilung von 245 mm erlaubt die Vorlage von 18″-Kannen. Die Möglichkeit zukünftiger Prozessverknüpfungen in der OE-Rotorspinnerei wurde berücksichtigt.

An der R1-Maschine zeigte Rieter den vollautomatischen Kannenwechsel mit Kassettenkannen. Das Füllgewicht kann etwa um 10% gegenüber konventionellen Kannen erhöht werden.

Zum Ausstellungsprogramm gehörte bei Schlafhorst neben dem Autocoromodell 240 ein Autocoro-Typ mit 288 Spinnstellen. Die Maschinen sind mit der neuen Spinnbox SE9 und dem neuen Garnüberwachungssystem Corolab ausgerüstet. Der Rotorantrieb erfolgt über Frequenzumrichter.

Schlafhorst setzt einen Rotor mit 30 mm Durchmesser ein. Damit sind Rotordrehzahlen bis 120000 U/min möglich.

Ein Konzept für den automatischen Kannenwechsel, das als Diskussionsgrundlage dient, zeigte Schlafhorst.

Der automatische Kannenwechsler besteht aus den Komponenten Kannenwagen und Kannenbahnhof.

Ein Kannenwagen hat eine Kapazität von 20 Kannenwechsel/h.

Murata hat die Messebesucher mit den Worten «Willkommen bei Murata's CIM-Fabrik» begrüsst. Nicht nur die Grösse des Messestandes, sondern auch der hohe Automationsgrad beeindruckte die Besucher.

Die neue Luftspinnmaschine No 802H ist mit einer neuen Luftdüsenkombination und einem 5-Zylinderstreckwerk ausgerüstet. Es können bis zu 300 m/min gefahren werden.

Von der Vouk-Strecke sind die vollen Kannen mit dem Sky-RAV-Transport-Lift-System automatisch zur Spinnmaschine transportiert worden. Die Kannen werden über ein Kannentransportsystem richtig positioniert und das auslaufende Band wird mit dem neuen Band automatisch verbunden.

Süssen und Murata stellten Spinnfachmaschinen aus. Es sind Maschinen, die im Verbund mit der Zwirnmaschine arbeiten. Sie sind ausgerüstet mit automatischem Spulenwechsler, gekoppelt mit Längemessung, automatischer Fadenbruchbehebung und elektronischen Garnreinigern.

Zusammenfassung und Schlussfolgerung

Folgende Schwerpunkte kristallisieren sich heraus:

1. - Leistungssteigerung gegenüber der ITMA 87 beim Ring-, OE-Rotor- und Luftspinnen von bis zu 40% sind realisiert worden.
2. - Ausgereifte Leitsysteme für Putzerei und Karderie, Ring- und OE-Rotorspinnerei.
   - Anlagesteuerungen und Produktions- und Qualitätsdatenerfassungssysteme.
   - Maschinensteuerungssysteme für programmierbare Putzereimaschinen und Karden.
3. - Transportautomation von Kannen, Wickeln, Spulen und Copsen.
   - Spulenhandlingssysteme im Ringspinngatter.
   - Vollautomatischer Kannenwechsel an der OE-Rotorspinnmaschine.

Die Automation wird konsequent weitergeführt. Es muss aber auch gelingen, preisgünstigere Textilmaschinen herzustellen. Neue Maschinenkonzepte und Modularsysteme können vielleicht eine preiswerte Fertigung ermöglichen.

Joseph Müller, Fachlehrer
STF Wattwil ■

Trends beim Spulen und Zwirnen von Spinnfasergarnen

Die Spulerei und Zwirnerei im Sandwich zwischen Spinnerei und Weberei

Die Neu- und Weiterentwicklungen im Bereich Spulerei/Zwirnerei werden durch diese Situation immer wieder mehr oder weniger stark beeinflusst.

Nur die Automatenspulerei konnte sich der Garnherstellung, sprich Ringspinnerei, 100-prozentig zuordnen.

Transport-, Handlings- und Informatiksysteme im Vormarsch
Technologie in der Stagnation

Die «Transportitis», welche vor allem an der letzten Textilmaschinenmesse in Paris im Spinnereibereich dominierte, hat nun auf die Zwirnerei übergegriffen. Spulentransportsysteme in allen Arten gehören heute zur Tagesordnung.

Erstmals wurden Roboter für die Bedienung von konventionellen Spul-, Fach- und Zwirnmaschinen ausgestellt. Dabei ist erwähnenswert, dass diese neuen Geräte erstaunlich gut funktionierten. Inwieweit auch die wirtschaftliche Komponente stimmt, kann ich weniger gut beurteilen. Sicher ist, dass sich die Spuler und Zwirner mit diesen neuen Möglichkeiten ernsthaft auseinandersetzen müssen.

Zweifellos bildete die «Informatitis» einen Messeschwerpunkt. Praktisch alle Maschinen sind mit Informationssystemen ausgerüstet, welche Protokolle in Hülle und Fülle ausspucken. Offen bleibt, was der Textiler mit diesen Informationen anfangen soll.

So kann man Prof. Egbers nur zustimmen, wenn er sagt: Solange die Daten nicht zentral erfasst und auf das Notwendige verdichtet werden, bringen diese Einzelerfassungssysteme höchstens die Hälfte des tatsächlich möglichen Nutzens.

Wesentliche technologische Fortschritte konnten in der Spulerei und Zwirnerei nicht festgestellt werden.

Ehrlich gesagt: Revolutionierende Technologiesprünge wurden auch gar nicht erwartet. Einmal mehr ging es ums Detail. Wer seriöse Fachkenntnisse an die ITMA mitbrachte, konnte aber sehr wohl einige interessante Veränderungen an den Produktionsmaschinen feststellen.

Kreuzspulautomaten

Heute befassen sich noch vier Maschinenbauer mit dem Bau von Kreuzspulautomaten. Während sich die Firma Meyer, Obertshausen, immer mehr mit der Grobgarnverarbeitung beschäftigt, konzentrieren sich Murata, Savio und Schlafhorst auf die Verarbeitung von feinen Garnen, welche vornehmlich in der Baumwoll- und Kammgarnspinnerei anfallen.

Vor acht Jahren, anlässlich der ITMA 83 in Mailand, konnte erstmals der Kopstransport mit dem Peg-tray-System auf der Murata-Spulmaschine begutachtet werden. Damals standen die Europäer diesem Kopstransportsystem eher skeptisch gegenüber. Heute hat sich der Zapfenteller, welcher auf eine Idee der japanischen Spinnerei Nissinbo zurückgeht, vollumfänglich etabliert und durchgesetzt. Neu können die Kopse auf diesen Peg-trays grössere Distanzen vertikal und horizontal zurücklegen.

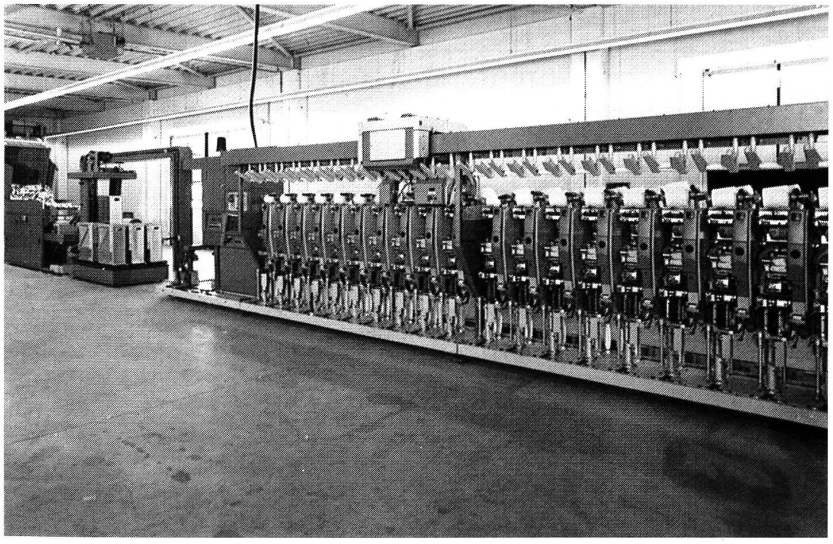
Aus patentrechtlichen Gründen dürfen die Kopse nicht direkt von der Ringspinnmaschine in den Schlafhorst-Spulautomaten einfahren. Deshalb werden die Kopse auf der sogenannten CADDY-Station umgesteckt. Die CADDY-Station besteht aus einer gemeinsamen Transportstrecke für Peg-trays aus der Ringspinnmaschine und den CADDY's aus der Spulmaschine. Zudem ist sie mit einem Greifer ausgestattet, der immer gleichzeitig vier Kopse gegen vier leere Hülsen wechselt.

Erstmals wird für hochgedrehte Baumwollgarne und Kammgarne der direkte Verbund Ringspinnmaschine-Spulmaschine propagiert. Dazu plaziert Schlafhorst vor der Spulmaschine eine Minidämpfanlage. Dieses kostspielige Gerät hat die Aufgabe, innerhalb von wenigen Minuten die Kopse zu dämpfen und so spulbar zu machen.

Murata schaltet ebenfalls einen Wärmeprozess vor dem Spulen ein, verzichtet aber auf das für Kopsdurchdringung notwendige Vakuumieren.
Der vor vier Jahren in Paris erstmals ausgestellte Autoconer AC 238 von Schlafhorst hat sich vor allem in den Bereichen der Kopszuführung und Fadenabwicklung wesentlich verändert. Die Kopszuführung erfolgt auf CADDY's. Diese sind mit einer Metallarmierung ausgestattet und können dadurch elektromagnetisch gesteuert werden. Mit einem hochempfindlichen Temperaturmessgerät wird die Reibungswärme des Fadenballons am Abzugsbeschleuniger gemessen. Damit wird die Spulgeschwindigkeit von Spulstelle zu Spulstelle individuell optimiert.
Ein wichtiges Funktionselement an der neuen Autoconer-Spulstelle ist das integrierte Unterfadenerfassungssystem für vorbereitete Kopse und Fadenbrücke unterhalb des Spanners. Während dem Fadenabzug umschliesst neu eine Blaskammer den Kops. In dieser bildet sich um den laufenden Faden eine Luftsäule mit einer gezielten Führung des Faserfluges zu einer darüber angeordneten Saugdüse.

Beim Mach-Coner No.7 von Murata konnten ebenfalls einige Neuheiten beobachtet werden. So setzen die Japaner neu einen Ballon-Controller ein. Dieser wird während dem Spulprozess kontinuierlich über den Kops abgesenkt. Dadurch wird die Ballonspannung, welche bekanntlich gegen das Kopsende stark zunimmt, reduziert. Mit dieser Technik will Murata die Spulgeschwindigkeit auf 1500 m/min erhöhen, ohne die Garne übermässig zu schädigen. Im Fadenlauf der Murata-Spulmaschine ist der Spleisser nach dem Garnreiniger angeordnet. Damit die Spleissverbindung überprüfbar wird, wird bei jedem Spleissvorgang die Kreuzspule um ca. 10 cm rückwärts gedreht, damit die Spleissverbindung den Garnreiniger passieren kann.

Im Fadenlauf ist ein neuer Spanner, jetzt nach dem Umschlingungsprinzip eingebaut. Neu durchläuft der Faden auch eine Luftdüse. Damit wird versucht, die abstehenden Fasern um den Faden zu schlingen und so die Haarigkeit der Garne zu reduzieren. Die «Super-Drum»-Nutentrommel hat eine Fadenverlegungsnute nach rechts und zwei solche Nuten mit unterschiedlicher Gängigkeit nach links. Mit einem Steuerstift wird der Faden in die eine oder andere Rücklaufnute gebracht. Dadurch wird der Faden ständig mit zwei unterschiedlichen Kreuzungswinkeln verlegt. Durch eine spezielle Aufhängung des Spulenrahmens lassen sich jetzt mit der Murata-Spulmaschine eine neue Art von Bi-konen herstellen.



Autoconer-System 238 D-Type

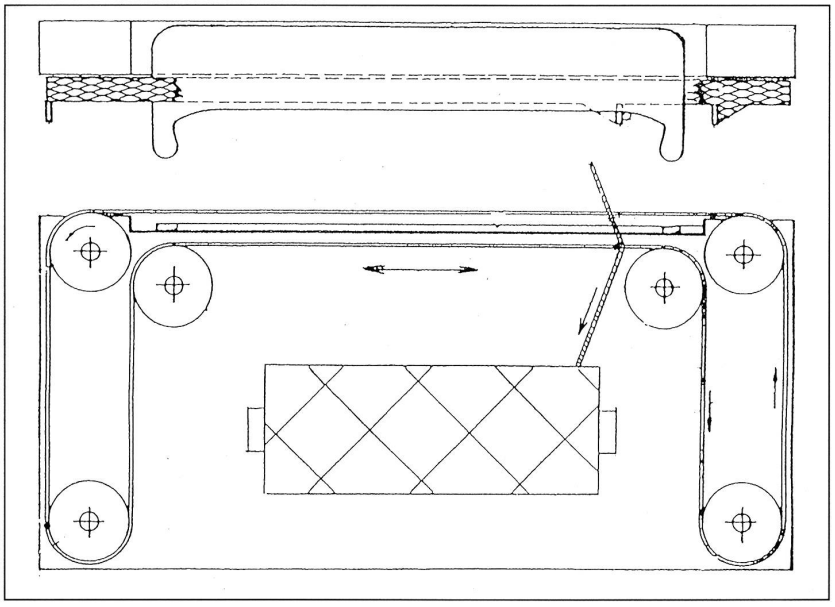
Garnreinigung jetzt mit integrierter Qualitätskontrolle

Der Lieferant muss Aufzeichnungen einführen und aufrechterhalten, welche beweisen, dass das Produkt die Qualitäts-Prüfungen bezüglich festgelegter Annahmekriterien bestanden hat. So steht es in der ISO-Norm 9002 «Qualitätssicherung in der Produktion». Die Ausgangslage ist klar: Will eine Spinnerei in Zukunft Garne verkaufen, muss sie den Beweis erbringen, dass die Garne das vorher abgemachte Qualitätsprofil erreichen. Es ist naheliegend, dass der elektronische Garnreiniger geradezu prädestiniert ist, diese zentrale Qualitätssicherungsaufgabe zu erfüllen. Alle schweizerischen Garnreinigermodelle können heute schon obige Forderungen mehr oder weniger erfüllen.

Löpfe stellte an der ITMA das YarnMaster-System vor. Beim YarnMaster 700 handelt es sich um einen optischen 4-Kanalreiniger. Mit der Mikroprozessor-Auswerteinheit 800 können Online auf allen Spulstellen gleichzeitig die Dick- und Dünnstellen lückenlos erfasst werden. Die Häufigkeit der Garnfehler werden auch unterhalb der gewählten Reinigungskurve erfasst. Das 800-System überwacht auch die Garnfeinheit und schaltet bei Unregelmässigkeiten die Spulstelle ab. Erstmals kann ein zusätzliches Ueberwachungssystem Fremdfasern in Garn von der Farbe her erkennen und ausscheiden.

Peyer entwickelte für die moderne Spulerei das dreiteilige optIQS-System. Beim P531 handelt es sich um einen optischen S-Kanalreiniger, bei dem die Reinigungsgrenze nach klassischem Verfahren festgelegt wird. Beim P541 handelt es sich um einen Garnreiniger mit optiCLASS-Einstellphilosophie. Die Reinigungsgrenze ist bei diesem Modell völlig frei wählbar. Der P551 stellt die höchste Ausbaustufe dieser Reinigergeneration dar. Dabei werden die Garne permanent klassiert. Mit einem zusätzlichen Datenverarbeitungssystem lassen sich diese Daten verdichten und darstellen.

Zellweger sieht die Garnreinigung als integrierten Teil der Spulerei in einem umfassenden System. Zellweger arbeitet mit dem kapazitiven Messprinzip. Diese Messzelle wird sowohl für die Online- wie auch für die Offline-Qualitätsdatenerfassung eingesetzt. Der Uster-Polymatic erfasst Qualitätsdaten wie Garnungleichmässigkeiten und Classimat-Werte vor und nach der Garnreinigung. Die ermittelten Qualitätswerte können auch mit den Offlinegeprüften Werten verglichen werden. Die Zellweger-Reiniger lassen sich auch kombinieren mit dem Conedata-System 200. Damit lassen sich die Produktions- und Qualitätsdaten aller Spulstellen im Spulereisaal erfassen.



Riemenfadenverlegung: Patent Schlafhorst

Spulmaschinen für spezielle Anwendungen

Für die Garnveredlung eignen sich die Standard-Spulen der Kreuzspulautomaten schlecht. Deshalb gibt es zahlreiche Maschinenbauer, welche Spulmaschinen für Spezialzwecke herstellen. Spinnfasergarne, welche gezwirnt, gestrickt, vernäht, gefärbt oder mercerisiert werden, verlangen spezielle Aufmachungen. In diesem Spulbereich werden alle drei Aufwickelprinzipien und immer wieder neue Fadenverlegungseinrichtungen eingesetzt.

Die drei wichtigsten Aufwickelprinzipien sind:
- Wilde Wicklung
- Präzisionswicklung
- Stufenpräzisionswicklung

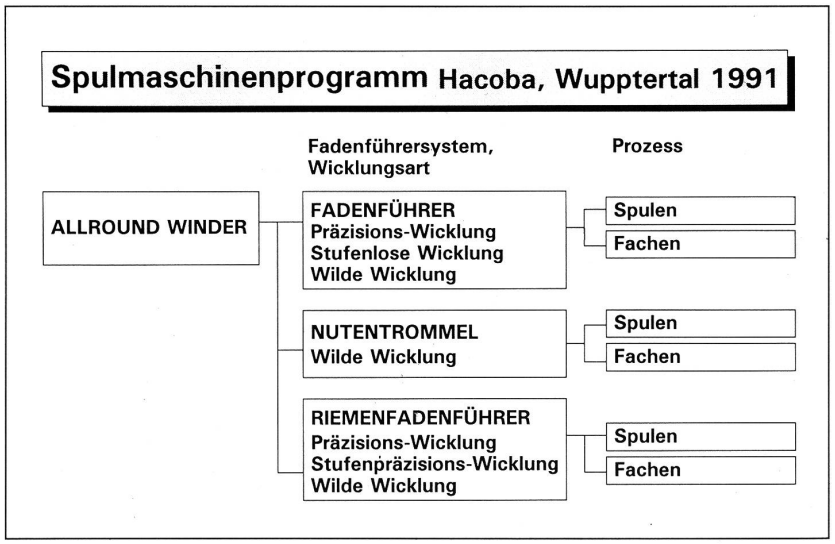
Bei der Präzisionswicklung bleibt das Windungsverhältnis konstant, dafür wird der Kreuzungswinkel mit zunehmendem Spulendurchmesser spitzer.

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.

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

Seit langer Zeit sind die beiden Fadenverlegungsmöglichkeiten - Fadenführer und Nutentrommel - in der Textilindustrie bekannt. Das Jahr 1975 war das Geburtsjahr der Flügelfadenverlegung von Schärer, heute bei SSM, Horgen. Vor vier Jahren in Paris stellte Gilbos eine neue Variante vor. Dabei wird der Faden durch die Kombination von einer Nutentrommel und einem Flügel verlegt. Gilbos arbeitet heute noch mit dieser Fadenverlegungs-Variante.

Erstmals an einer Messe wurde in Hannover das Riemenfaden-Verlegesystem ausgestellt. Die Riemenfaden-Verlegung basiert auf einem Patent der Firma Schlafhorst. Hacoba ist Lizenznehmer. Ein endloses Riemchen ist mit drei Garnmitnehmern ausgerüstet. Diese sind in Form eines Sägezahnes auf der Schmalseite des Riemchens angebracht. Eine Kulisse hebt den



Spulmaschinenprogramm Hacoba, Wuppertal

Faden beim Richtungswechsel einen kurzen Moment ab, sodass der gegenläufige Sägezahn den Faden mitnehmen kann.

Die Textilindustrie verlangt neben technologischen Problemlösungen von den Maschinenbauern auch wirtschaftlich vertretbare Lösungen. Die Maschinenbauer sind deshalb gezwungen, die Vielfältigkeit bei der Anwendung möglichst mit Universal-Maschinen abzudecken.

Der Allround-Winder Typ H 1500 von Hacoba ist ein Beispiel dazu. Auf dieser neuen Maschine können alle drei Wicklungsarten
- Präzisionswicklung
- Stufenpräzisionswicklung und
- Wilde Wicklung

hergestellt werden.

In das gleiche Grundgestell lassen sich auch drei Fadenverlegungsarten einbauen. Nämlich Riemenfadenführung, Kehrgewindewalze mit Fadenführer und Nutentrommel.

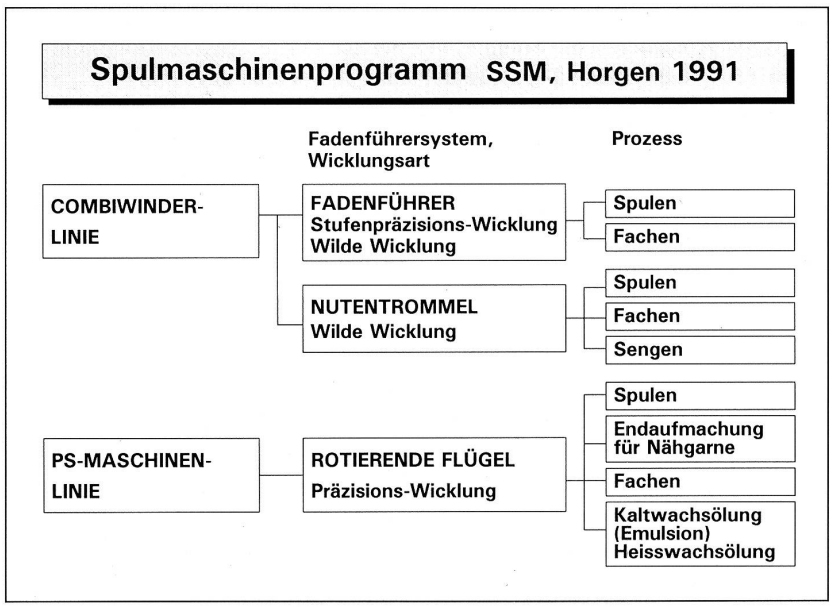
SSM Horgen beschreitet einen ähnlichen Weg. Diese Schweizer Firma, welche aus Schärer, Schweiter und Mettler hervorgegangen ist, baut heute zwei Grundtypen von Maschinen. Die Combiwinder-Linie ist mit Fadenführer oder Nutentrommel ausgerüstet und produziert Stufenpräzisionswickelspulen oder Wildwickelspulen.

Die PS-Maschinen-Linie ist mit Flügelfaden-Verlegung ausgestattet und produziert Präzisionswickelspulen.

Die Anwendung der beiden Maschinentypen geht von Spulen, Fachen, Sengen bis zur Endaufmachung von Nähgarnen.

Für die Bedienung von konventionellen Spul- oder Sengmaschinen wurde erstmals ein Fünf-Achse-Roboter mit Fadenmanipulator, speziell für die Textilindustrie gebaut. Der Roboter besorgt die Spulenzufuhr ab Gatter, legt das Garn in die Maschine ein und kann auch die Leerhülse zurücktransportieren.

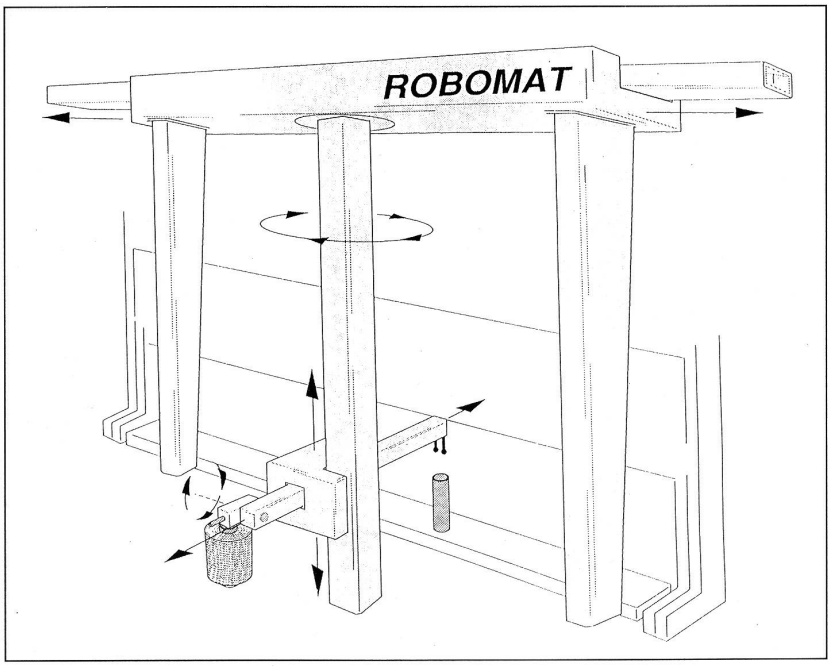
Der Robomat, von der SSM, Horgen entwickelt, lässt sich vorerst an die Combiwinder- und PS-Maschinen-Linie anbauen. Sofern die entsprechenden Schnittstellen vorhanden sind, lassen sich mit dem Robomat auch Kreuzspulen palettieren oder vom Transportband auf andere Förderanlagen umladen. Alles in allem eine interessante Apperatur, welche wahrscheinlich in Hochlohn-Ländern auch für mittlere und kleiner Textilbetriebe geeignet ist.



Spulmaschinenprogramm SSM, Horgen

Fachen

In der Zwirnerei-Vorbereitung kommt der Fachprozess mehr und mehr unter Druck. Einerseits werden der Doppeldraht-Zwirnmaschine nach wie vor grosse Mengen von Einfachspulen mit



Robomat von SSM, Horgen

Hilfe von Adapterhülsen vorgelegt, anderseits produzieren die Spinnfachmaschinen fertige Vorlagespulen für die Zwirnerei. Neu gibt es sogar Spulfachmaschinen.
In der Doppeldrahtzwirnerei ist der Automatisierungsprozess eben erst angelaufen. Es ist daher noch nicht klar ersichtlich, welche neuen Anforderungen in Zukunft an die Fachspulen gestellt werden. Die Frage stellt sich: Welche Packungsgrösse und Packungsdichte ist die optimale?
Mayer, Obertshausen zeigte erstmals eine automatische Fachmaschine mit Kopsvorlage, eine sogenannte Spulfachmaschine. Die neue Technologie wird vorerst im Grobgarnbereich getestet. Ob sich diese Variante auch in den feineren Garnfeinheitsbereich durchmausert, ist noch offen.
Mit viel Interesse begutachteten die Zwirnereifachleute die neue, erstmals an einer Messe ausgestellte automatische Fachmaschine von Murata. Technologisch neu ist der Doppelspleisser, welcher die beiden Garne einzeln, mit einem Versetzungsabstand von ca. 60 mm spleisst. Mit einer Luftdüse wird die Fachvorlage periodisch verwirbelt, um die Möglichkeit der offenen Fachbildung zu verkleinern. Die Fadenverlegung erfolgt mittels Kehrgewindewalze und Fadenführer. Produziert werden Wildwickel- oder Präzisionswickelspulen.

Zwirnen

Das Angebot von Zwirnmaschinen ist durch den Zusammenschluss der wichtigsten europäischen Zwirnmaschinenbauer sehr übersichtlich geworden. Nur Saurer, Murata und Elitex stellten Zwirnmaschinen für Spinnfasergarne aus.

Nach wie vor werden die Zwirne nach den drei bekannten Verfahren
- Stufenzwirnen
- Doppeldrahtzwirnen und
- Ringzwirnen

hergestellt.

Das Ringzwirn-Verfahren hat allerdings nur noch im Zusammenhang mit der Effektzwirnherstellung und im Bereich der technischen Zwirnherstellung eine Bedeutung.

Stufenzwirnen

Erstmals zeigte Saurer die Parallel-Fachspulmaschine Typ H 500. Auf dieser neuen Maschine werden Scheibenspulen in Parallelwicklung hergestellt, welche in der zweiten Operation der Auszwirnmaschine vorgelegt werden. Die Vorlagespulenaufsteckung ist mit der sogenannten Schutzdralleinrichtung ausgestattet; d.h. 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.

Als Alternative zur Parallelfachmaschine gibt es nach wie vor die Fachzwirnmaschine Typ H 1000. Neu ist die Fachzwirnmaschine mit frequenzgesteuerten Einzelantriebsmotoren für Spindeln und Lieferwerk ausgerüstet.

Erstmals wurde auch auf dieser Maschine ein Bedienungsroboter ausgestellt. Der Puma 500 von Stäubli ist von der Konfiguration her ein sechsachsiger Knickarm-Roboter. Neben dem Spulenwechseln kann dieses Gerät auch für das Beladen und Entladen von Transporteinheiten sowie für das Verpacken von Kreuzspulen eingesetzt werden.

Als Auszwirnmaschine wird die bekannte Topfzwirnmaschine Hamel 2000 eingesetzt. Dieses Verfahren, welches ein ballenloses Zwirnen erlaubt, wird heute vorallem in der Nähzwirnproduktion eingesetzt. Die Maschine kann mit zahlreichen Zusatzeinrichtungen ausgestattet werden, sodass die Bedürfnisse der heiklen Anwender weitgehend erfüllt werden können.

Doppeldrahtzwirnen

Bei den Doppeldrahtzwirnmaschinen ist es Murata gelungen, die Automatisierung zu perfektionieren. Mit einem handlichen Wechsler können sowohl Vorlage - wie Auflaufspulen ausgetauscht werden. Der Fadeneinzug ist selbstverständlich ebenfalls automatisiert. Technologisch hat sich die Murata-Zwirnmaschine aber seit der letzten ITMA kaum verändert.

Gespannt erwarteten die Fachleute die neue Doppeldrahtzwirnmaschine aus dem Hause Saurer. Die Maschine stellt eine Synthese der beiden bekannten Doppeldrahtzwlrnmaschinen von Allma und Volkmann dar. Das Maschinengestell sowie die Antriebstechnik inklusive Aufwicklung stammt aus dem Hause Volkmann, während die Doppeldrahtspindel von der Allma-Maschine übernommen wurde. Erstmals zeigte die Saurer-Zwirnmaschinengruppe die vollautomatische Zwirnproduktion mit Einfachgarn-Vorlagespulen. Beim Autotwist-Konzept werden die Garnspulen vorerst geklipst und anschliessend auf den Zwirnadapter gesteckt. Volcomat I und II besorgen den Vorlage- und Zwirnspulenwechsel. Zusätzliche Transportsysteme übernehmen den Kreuzspulentransport für die Zu- und Abführung.

Einen weiteren Messeschwerpunkt bildete der Kreuzspulentransport und die automatische Kreuzspulen-Verpakung. Für den automatischen Kreuzspulentransport gibt es schon seit einiger Zeit verschiedene Transportmöglichkeiten. Grundsätzlich kann man unterscheiden:
- Einzelspulentransport an Hängebahnen
- Mehrspulentransport an Hängebahnen
- Einzelspulentransport auf Förderbändern
- Einzelspulentransport auf Peg-trays

Ob und in welcher Form solche Transportsysteme eingesetzt werden sollen, hängt vorallem von den jeweiligen örtlichen Betriebsverhältnissen ab.

Das letzte Glied in der Garn- oder Zwirnproduktion stellt die automatische Verpackung der Kreuzspulen (Verschachtelung oder Palettierung) dar. Neu wird versucht, auf dieser Endstation den Garnen und Zwirnen den nötigen «letzten Schliff» für eine erfolgreiche Weiterverarbeitung zu verabrei-

chen. Bei der Zentralverpackung laufen die einzelnen Spulen vorerst sortimentsweise in die Zwischenspeicher. Von hier gelangen die Garnkörper zum Spuleninspektor. Dieser misst oder kontrolliert:
- Spulengewicht
- Fadenreserve
- Spulenform
- Sprengfäden und
- evt. eingespulte Fremdgarne

Vor dem Verpacken können die Kreuzspulen einzeln befeuchtet und, sofern erwünscht, nassparaffiniert werden.

Bei der andern Verpackungsphilosophie werden die Kreuzspulen von einem Roboter unmittelbar an der letzten Produktionsmaschine verpackt. Bei diesem Verfahren durchlaufen die Spulen keinen Inspektor. Den «letzten Schliff» erhalten diese Garne in einer Grossdämpfanlage. Palettweise, im Durchlauf vollautomatisiert, werden die Kreuzspulen befeuchtet und die Garne drallberuhigt. Damit ist der immer komplexer werdende Herstellungsprozess für Garne und Zwirne abgeschlossen.

Aussichten

In der Automatenspulerei sind es vor allem Murata und Schlafhorst, welche sich gegenseitig herausfordern. Beide Kreuzspulautomaten haben einen sehr hohen technischen und technologischen Stand erreicht. In Zukunft müssen die relativ komplizierten Maschinen noch weiter vereinfacht, wartungsfreundlicher und vorallem weniger lärmintensiv (pneumatischer Spleisser) werden.

Die für die Erfüllung der Qualitätssicherungsnormen notwendige Online-Qualitätsokontrolle wird sich in den nächsten Jahren mit Sicherheit durchsetzen.

Bei den Spezialspulmaschinen ist durch die Herstellung von Universal-Maschinen wie sie Hacoba, Wuppertal und SSM, Horgen, bauen, eine wesentliche Verbesserung eingetreten. Die Roboterisierung wird sich bei diesen Maschinen in den nächsten Jahren bestimmt durchsetzen.

Im Zwirnprozess erwartet man schon lange den Technologiesprung zur Drei- oder Vierfach-Zwirnspindel. Scheinbar ist die Umsetzung dieser Ideen äusserst schwierig, so dass in den nächsten Jahren nach wie vor das Doppeldrahtzwirnen den Markt bestimmen wird.

Hans Kappeler
Fachlehrer STF, Wattwil ■

Trends bei Wirk- und Strickmaschinen

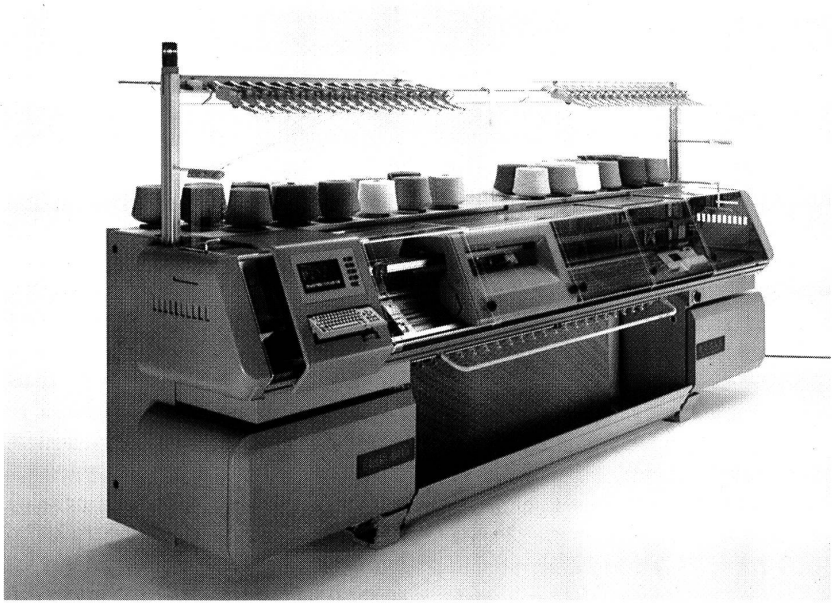
Aus der Wirk- und Strickmaschinenbranche zeigten 105 Aussteller auf knapp 20000 m² Fläche ihre neuesten Produkte. Auffallend war die Anwesenheit mehrerer Hersteller von Gross-Rundstrickmaschinen aus Taiwan und Korea. Aus dem einstigen Textima-Kombinat der früheren DDR sind verschiedene selbständige Hersteller mit einem modernisierten Bauprogramm entstanden.

Bezüglich der vorgestellten Neuerungen kann von keiner technischen Revolution, dagegen von einer umfangreichen Evolution gesprochen werden.

Flachstrickautomaten

Diese Maschinen werden für Pullover, Strickjacken, gröbere Kleider und Zubehör eingesetzt. Alle bedeutenden Hersteller warteten mit einem breiten Typenprogramm auf. Nachdem die Flachstrickmaschinenbauer in den letzten Jahren die aufwendigen, teueren «High-Tech-Maschinen» favorisierten, hat bis zur ITMA 91 bei einigen bedeutenden Anbietern eine Lücke bezüglich den einfacheren und billigeren Maschinen für Zubehör und ungemusterte Artikel bestanden. Nun werden Flachstrickautomaten mit 1, 2, 3, 4 und selbst 6 Systemen (Strickstellen) angeboten, vielfach neben normalem Schlitten auch in Tandem-Bauweise (zwei getrennte Schlittenhälften, welche bei Bedarf zusammengekoppelt werden können) mit 2 × 1, 2 × 2 und 2 × 3 Systemen für das getrennte Stricken von zwei, vielfach formgerechten Warenteilen. Daneben gibt es Modelle in zweiköpfiger Bauweise (zwei Maschinen in einem Maschinengestell mit zentralem Antrieb und Steuerung) mit 2 × 1, 2 × 2 und 2 × 3 Systemen und neuerdings eine englische Maschine mit 4 – 6 Strickköpfen. Auf die Frage, ob eine derartige Zersplitterung sinnvoll ist, antwortete ein Maschinenhersteller. «Der Kunde erhält alles was er will.»

Die Arbeitsbreite von 230 cm wurde nicht mehr überschritten. Daneben gibt es wieder einfachere, schmälere Maschinen im Bereich von 120 cm Arbeitsbreite für 1 Warenteil und für Zubehör wie Kragen, Ränder und Borten. Für letztgenannte Artikel wurde eine Maschine (Shima Seiki) in der extrem hohen Feinheit von E 22 für Zubehör gezeigt. Fast auf allen Ständen waren Modelle für das Formstricken (Fully Fashion) zu sehen. Diese Arbeitsweise erübrigt Zuschnitt und Schnittabfall und ergibt Ziereffekte an den Kanten sowie eine schönere Konfektion. Die hochentwickelten Flachstrickautomaten verfügen über universelle Strick/Umhänge-Schlösser, welche 3-Weg-Technik (Masche, Henkel und Flottung in derselben Maschen- und Nadelreihe) sowie Maschenübertragung in beide Richtung, teils sogar gleichzeitig, ermöglichen. In Verbindung mit versenkbaren Nadeln, einem frei wählbaren Versatz des Nadelbetts und elektronischer Jacquardauswahl bieten sie nahezu unbeschränkte Mustermöglichkeiten, Intarsia und Fully Fashion eingeschlossen. Erstmals verwendet ein Hersteller (Shima Seiki) bei den groben Feinheiten Schiebernadeln. Im Gegensatz zur Kettenwirkerei und teilweise Rundstrickerei glaubt



CMS 440 selectanit
Viersystemiger, rechnergesteuerter Flachstrickautomat für vorwiegend abgepasste Strickbekleidung. Hochleistungsmaschine mit einem Schlitten und vier autarken Systemen, Nennbreite 230 cm (90") variabler Hub. Feinheitsbereich E4 - 12.

man jedoch nicht an eine breitere Anwendung dieser Nadelart in der Flachstrickerei. Neben der computergesteuerten statischen (in der Maschenreihe gleichbleibenden) Maschenlängen-Einstellung und der dynamischen (in der Maschenreihe wechselnden) bringt nun ein Hersteller (Universal) zusätzlich die selektive Maschenlängen-Einstellung an ausgewählten Nadeln. Weitere Verbreitung finden Niederhalteplatinen für beutel- oder noppenartige Musterungen und dreidimensionales Stricken sowie andererseits ein zusätzlicher Walzen-Warenabzug direkt unter den Nadeln, ähnlich der bekannten, patentierten Ausführung mit zwei Bändern (Steiger). Zur gleichmässigen Fadenverarbeitung werden häufig Friktionsfournisseure sowie eine pneumatische Fadenzuführung und bei zwei Ausstellern (Shima Seiki, Steiger) eine elektronische Fadeneinlaufregulierung angewandt. Viele Flachstrickautomaten haben nun einen sich der jeweiligen Arbeitsbreite automatisch anpassenden Schlittenhub, was - wie die flexibleren Umhängemöglichkeiten - wesentlich zur Produktivitätssteigerung beiträgt. Nahezu alle Fabrikate verfügen zwecks Lärmschutz und Sicherheit über einen voll verschalten Strickbereich. Die Neukonstruktionen zeichnen sich durch das moderne Design aus. Die Maschinensteuerung durch einen Computer wurde soweit entwickelt, dass die Maschinenumstellung auf andere Grössen mit Vergrösserung oder Verkleinerung der Strickbreite und Neupositionierung der Fadenführer vollautomatisch erfolgt. Die CAD-Software erlaubt nun teilweise die automatische Programmierung für die Formgebung nach dem Schnittmuster und die Fadenführersteuerung bei Intarsia nach der Bildpatrone.

Der Trend geht längerfristig zur Einsparung der Konfektion bei Pullovern. So wurde ein Pullover gestrickt, bei dem nur noch die Seitennähte mit Ärmelschliessen erforderlich sind (Stoll), während eine andere Maschine (EMM) einen tragfertigen Pullover - allerdings in relativ geringer Maschenstäbchendichte - erzeugte. Eine technologische Besonderheit stellt eine Flachstrickmaschine (Caperdoni) dar, welche neben den querlaufenden Fäden gleichzeitig eine Fadenkette verarbeitet.

Aus Schweizer Sicht noch erwähnenswert ist, dass Steiger einen Prototyp mit interessanten technischen Lösungen zeigte und die englische Nachfolgefirma Monk-Dubied des in Liquidation gegangenen Stammhauses Dubied hierzulande wieder moderne Flachstrickautomaten baut.

Flachkulierwirkmaschinen

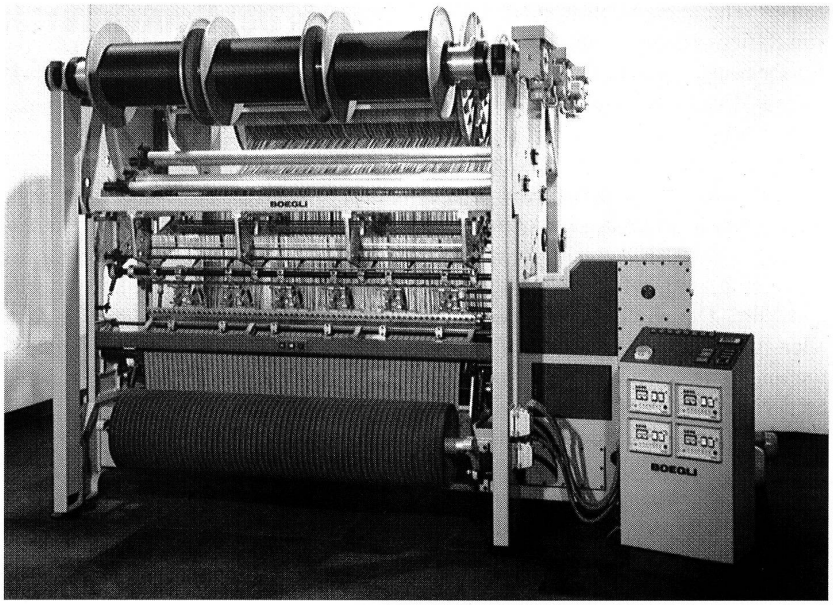
Für das begrenzte Marktsegment relativ leichter Fully-Fashion-Pullover, speziell in Intarsiatechnik, wird nach wie vor die Flachkulierwirkmaschine - nach ihrem Erfinder auch «Cottonmaschine» genannt - eingesetzt. Die beiden einzigen Aussteller derartiger Maschinen haben durch den Einsatz von Servomotoren für die Steuerung der Fadenführer und des Kulierteils anstelle des veralteten mechanischen Antriebs sowie durch eine Mikroprozessor-Maschinensteuerung und elektronische Musterverarbeitung den technologischen Anschluss an ihre Hauptkonkurrenten - die computergesteuerten Flachstrickautomaten - gefunden. Zu der bereits vor vier Jahren gezeigten vollkommen neuen Intarsia-Maschine (Scheller) ist nun vom gleichen Hersteller eine Variante für Petinetmusterungen mit 8 Wirkköpfen und automatischer Beschickung des stationären Ripprandrechens durch einen Transportwagen gekommen. Um die relativ hohen Kosten für die Maschinensteuerung breiter umlegen zu können, hat der zweite Aussteller (Monk-Cotton) eine eher für Massenproduktion geeignete Maschine mit 16 Wirkköpfen und Programmierung mittels Laptop präsentiert.

Rundstrickmaschinen

Neben den angestammten Anwendungsbereichen Tag- und Nachtwäsche, Ober- und Sportbekleidung sowie Bettwäsche werden Gross-Rundstrickmaschinen immer mehr für die Automobil-

ausstattung – besonders Polsterstoffe – eingesetzt. So sind an der ITMA 91 weitere Modell für Jacquard-Vollplüsch und sogar eines für Schneidplüsch direkt auf der Rundstrickmaschine (Terrot) vorgestellt worden. Auch das Angebot an Rechts-/Links- (Single Jersey-) und Rechts-/Rechts- (Double Jersey-) Rundstrickmaschinen mit elektronischer Nadelauswahl und teils 3-Weg-Technik hat sich vergrössert.

Nachdem die Leistungssteigerung durch Erhöhung der Systemzahl weitgehend erschöpft ist, wird nun die Umfangsgeschwindigkeit bis 1,6 m/s erhöht. Hohe Maschinenfeinheit, System- und Tourenzahl habe jedoch hohe Reibungswärme zur Folge. So wurde erstmals eine RL-Rundstrickmaschine (Mayer) mit Wasserkühlung für Zylinder und Schlossmantel ausgestattet. Neue Anwendungsbereiche mit breiteren Stoffen machten grössere Maschinendurchmesser bis 40″ und teilweise sogar 60″ notwendig, wobei auf einer Maschine (Vignoni) der Schlauch gleich in zwei flache Stoffbahnen aufgeschnitten und aufgewickelt wird. Neukonzipierte, höhere Maschinengestelle erlauben grössere Warenwickel und verbessern die Zugänglichkeit. Automatisches Abschneiden und Wickelwechsel war bei zwei Fabrikaten (Mayer, Monarch) zu sehen. Vier Aussteller (ALBI, Mayer, Terrot, Vignoni) zeigten RL-Rundstrickmaschinen mit Schiebernadeln, welche neben ihrer längeren Lebensdauer eine höhere Warendichte und ein optisch steigungsfreies Maschenbild ermöglichen. Die neue Maschenbildungstechnik mit vertikaler Gegenbewegung der Abschlagplatinen zu den Nadeln, mit dem Vorteil schonender Fadenverarbeitung und weniger Fehler, hat ihre Bewährungsprobe bestanden und ist an weiteren RL-Rundstrickmaschinen (Jumberca, Mayer, Monarch, Strickmaschinenbau Textima) zu finden, wobei der japanische Hersteller die Platinen in Schrägrichtung führt. Diese Relativbewegung wird bei einer RL-Rundstrickmaschine (Mayer) mit der Schiebernadel kombiniert. Ein peripher angeordneter Fadenknoter erlaubt an jeder Maschine farbige Querstreifen. Positiv-Fournisseure werden jetzt mit selbstreinigenden, vibrierenden Fadenbremsen ausgestattet.



Kettenwirkmaschine

Boegli-Wirkmaschine Typ MC 180 (ausgestellt an der ITMA)

Arbeitsbreite	180 cm
Teilung	4
Legeschienen	6
Kettbaumeinrichtung	5fach
	elektronische Baumsteuerung

Herstellung von ***Autositzstoff*** aus Rallytex Flockgarn und Polyester.
Kettbaumeinrichtung; jeweils jeder Kettbaum einzel steuerbar. Die Maschine ist mit verschiedenen Kettbaumvariationen (wie oben erwähnt) sowie mit Zoll-Teilung erhältlich.

Erwähnenswert sind bei den Feinstrumpfautomaten die nochmals erhöhten Spitzengeschwindigkeiten von 1500/Min. entsprechend 8 m/s! Mehrere Hersteller von Feinstrumpfautomaten entwickelten Modelle mit grösseren Durchmessern für verschiedene Unterwäscheartikel mit reduzierten Konfektionsarbeiten.

Rundwirkmaschinen

Weder die nur noch in der Schweiz gebaute französische Rundwirkmaschine noch die bisher in USA hergestellte englische Rundwirkmaschine waren an der diesjährigen ITMA ausgestellt. Erstere ist nur noch für die Verarbeitung von Seide im Bast wegen dem Vorbilden der Fadenschleifen gefragt.

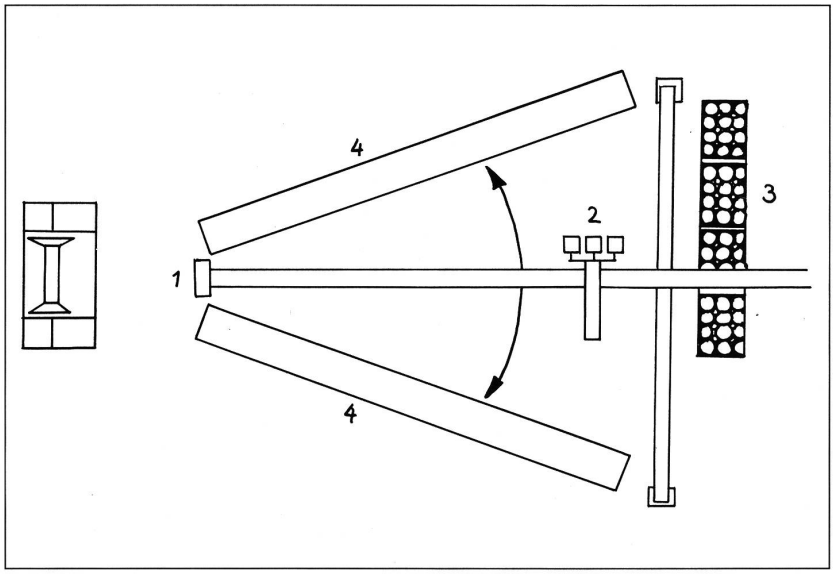
Kettenwirkmaschinen

Während die Kettenwirkautomaten heute vorwiegend für Damen-Wäsche, Sport- und Badebekleidung sowie für Automobilausstattung eingesetzt werden, liegen die Schwerpunkte der vielseitigen Raschelmaschinen bei Haus- und Heimtextilien, Automobilausstattung sowie bei technischen Textilien. Auf Häkelgalonmaschinen werden meist in schmäleren Arbeitsbreiten Bänder aller Art gearbeitet.

Bei allen drei Kettenwirkmaschinenarten sind weitere Leistungssteigerun-

gen zu verzeichnen. Die drei Hersteller von Kettenwirkautomaten liessen diese zur Demonstration mit 3000 Maschenreihen/Min. laufen, was beispielsweise über 7 Millionen einzelne Maschen in der Minute bedeutet. Hierbei dürfte – im wahrsten Sinne des Wortes – die Schallgrenze erreicht sein. Auch die Raschel- und Häkelgalonmaschinen kommen bereits auf 2500 Maschenreihen/Min. Die Elektronik findet bei allen drei Kettenwirkmaschinenarten immer breitere Anwendung. Nach der Steuerung der Kettbäume, der Jacquardeinrichtung und des Warenabzugs findet man bei den massgebenden Fabrikaten elektronische Steuerungen der Legebarren mittels Stellmotoren oder auf hydraulische Weise, was den Wegfall der Kettenglieder und praktisch unbeschränkte Rapporthöhen erlaubt. Kettenwirkautomaten gibt es nun auch mit Jacquard, wobei eine neue, an den rechten Maschinenseite angeordnete Sektions-Jacquardeinrichtung (LIBA) gezeigt wurde. Letztgenannte Firma stellte erstmals die grossdimensionierte, hinter der Raschelmaschine freistehend angeordnete Multiaxialschussanlage aus. Erwähnung verdient noch eine Häkelgalonmaschine (Müller) mit Schiebernadeln, elektronischer Franseneinrichtung, Rauh- und Fixiereinrichtung zum Wirken kompletter Schals.

Trends bei Spulengatter, Fadenspanner und Fadenwächter



An einem zwischen den Gatterhälften fixierten Träger (Pos. 1) ist ein Bestückungswagen (Pos. 2) angebracht. Dieser Bestückungswagen fährt über den Spulenturm (Pos. 3) und greift sich mehrere Spulen (maximal 6 Spulen). Während die Spulen von horizontaler in vertikaler Position schwenken und der Bestückungswagen zur Gatterseite fährt, werden die Spulen auf die Teilung des Gatters verdichtet. Am Gatter (Pos. 4) angekommen, schiebt der Bestückungswagen die mitgeführten Spulen auf die Spulenhalter und kehrt zum Spulenturm zurück. Dieser Vorgang wiederholt sich so lange, bis das Gatter komplett bestückt ist.
Die Spulen werden im Inneren der Hülsen aufgenommen, so sollte eine Garnbeschädigung ausgeschlossen sein.

Nähwirkmaschinen

Die wichtigsten Anwendungsbereiche der Nähwirkmaschinen liegen bei Haus-, Heim- und technischen Textilien. Für das Modell «Maliwatt» wurde eine neue Faserbandzuführung mit Quertäfler und pneumatischer Florbildung durch Nadelstabverzug oder 4-Zylinder-Streckwerk gezeigt. Das Modell «Malimo» kann nun auch mit multiaxialem Schusseintrag ausgestattet werden.

Fritz Benz
Fachlehrer STF, Wattwil ■

Hier wird die automatische Bestükkung eines V-Gatters für Stapelfasergarne von Karl Mayer gezeigt.

Als Spulenlagerplatz dient ein Rollenförderer, auf dem Spulentürme in Form von Euro-Paletten gelagert sind. Nachdem der Spulenturm an eine vorgegebene Stelle gebracht wird, erfolgt die Bestückung der Gatterinnenseite vollautomatisch. Schärmaschine, V-Gatter und Bestückungsanlage (Aufsicht).

Für einen schnellen Wechsel der Spulen von der Innenseite zur Arbeitsposition auf der Aussenseite sorgt ein in der Höhe umlaufendes Paternostersystem. Dabei werden die Leerhülsen durch eine Abwurfvorrichtung vom Spulenhalter getrennt und durch ein Transportband, das am Ende mit einem Elevator versehen ist, direkt in eine Hülsentransportkiste entsorgt.

Als Prototyp wurde an einem Segment eines Parallelgatters eine automatische Abschneid- und Knotvorrichtung für Stapelfasergarne gezeigt.

Mittels des eingebauten Mesdan-Spulenknoters werden die Fadenanfänge der neuen Spulen mit den Fadenenden der vorhergehenden Spulen automatisch zusammengeknotet. Laut Angaben des Herstellers werden beim Einsatz je eines Knotbalkens pro Gatterseite in 20 Minuten 700 Spulen angeknotet.

Benninger zeigte die elektronische Aufsteckhilfe Creel-Master.

Das von einem Personal-Computer gesteuerte System bringt in der Buntweberei entscheidende Vorteile. Es ermöglicht ein rationelles und fehlerfreies Aufstecken von umfangreichen Farbrapporten, ohne dass sich das Personal um Rapport, Einzugsart oder ähnliches zu kümmern braucht. Eine interessante Neuerung zeigte Benninger in Form des kombinierten Fadenspanner/Wächter-Elementes Benstop für V-Gatter. Das bewährte Funktionsprinzip wurde um zwei wesentliche Punkte erweitert:

a) Ein staubdicht gekapselter und korrosionsfreier Wächterkontakt gewährleistet eine erhöhte Funktionssicherheit, weil die Kontakte auch bei starkem Faserflug nicht verstauben können.
b) Die patentierte Einzelspanner-Abblasung sorgt mittels gesteuerter Luftzufuhr für eine wirkungsvolle Reinigung der schmutzanfälligen Stellen. Entgegen den bisher üblichen Wanderbläsern werden für sämtliche Spannerelemente des Gatters von oben bis unten nun die gleichen Reinigungseffekte erzielt.

Sektionalschärmaschinen

Hollingsworth zeigte den neuen Muster- und Kurzkettenautomat MSL-Universal, mit dem je nach Garnfeinheit und Fadendichte Ketten von 60 bis 800 m Länge hergestellt werden können.

Eine spezielle «Stab-Automatik» führt automatisch die Bildung des Fadenkreuzes und der Schlichteteilung durch.

Bei Suzuki war ein Musterkettenautomat ausgestellt, der je nach Ausführung maximal 90 Meter lange Ketten automatisch herstellt. Ein Rotationsgatter ermöglicht die gleichzeitige Bewicklung von maximal 4 verschiedenen Garnen ab Kreuzspulen.

Weiter zeigte diese Firma eine automatische Kurzkettenschärmaschine für Ketten bis 1000 m Länge. Eine Schäranlage mit fadenspannungsgeregelter Bandzuführung zeigte Karl Mayer in Zusammenarbeit mit dem italienischen Hersteller Taiana. Die CNC-gesteuerte Maschine verfügt über eine Bandzugregulierung mit Lieferwalzen, die von einem Gleichstrommotor angetrieben werden. Bei Benninger war die bewährte und moderne vollelektronische Schärmaschine Supertronic zu sehen. Die Bandzugregulierung kann zusammen mit Holtex, einem Element eines Abrollgatters, auch für Garne eingesetzt werden, die sich nicht über Kopf abziehen lassen.

Eine Neuheit ist die vollelektronische Schärmaschine Ergotronic. Dank kurzen Bandwechselzeiten und einer ergonomischen Konzeption für einfache und rasche Bedienung eignet sich diese Maschine speziell zur Herstellung von kurzen Ketten. Mit dem System Bensplit bietet Benninger eine programmierbare Gelegevorrichtung an, die ein fehlerfreies Einlegen der Fadenkreuze über die gesamte Kettlänge ermöglicht. Die motorischen Blattbewegungen bringen für das Bedienungspersonal an Schärmaschinen eine willkommene Erleichterung.

Für Schär- und Zettelanlagen hat Benninger das Datensystem Bendata entwickelt. Nachfolgende Optimierungen im Kettherstellungsprozess sind dank Speicherung der Produktionsdaten und deren Vergleich mit den Laufeigenschaften der Kette auf der Webmaschine möglich.

Eine Data-Card sichert die fehlerfreie Übertragung der Steuerdaten zum Maschinenterminal und verhindert Fehleingaben durch das Bedienungspersonal.

Hacoba bietet als Weiterentwicklung der Schärmaschine USK-electronic die USK-toptronic an. Das Verfahren, durch Druck der Steuerwalze den Garnauftrag auf der Schärtrommel zu messen, wurde beibehalten. Automatisierungsschritte und Vereinfachungen in der Bedienung kennzeichnen das neue Modell. Eine fotooptische Vorrichtung ermöglicht eine effektive Messung der Istbreite des 1. Bandes.

Die Aufteilung in Baugruppen kann genutzt werden, um 2 Schärmaschinen mit nur einer Bäummaschine zu bedienen.

Zettelmaschinen

In Hannover waren insgesamt 30 verschiedene Zettelmaschinenhersteller vertreten

Aus diesem grossen Angebot sollen einige erwähnt sein.

Benninger zeigte die neu entwickelte Zettelmaschine Bendirect für Grossproduktion mit Baumdurchmesser bis 1250 mm. Ein wartungsarmer Drehstromantrieb mit Frequenzumformer sorgt für konstante Fadengeschwindigkeiten bis 1200 m/min.

Hydraulisch betätigte Scheibenbremsen sollen mithelfen, das Einrollen gebrochener Fadenenden zu verhindern.

Bei Karl Mayer dagegen wird beim Direkt-Antrieb des Zettelbaumes ein Gleichstrommotor eingesetzt.

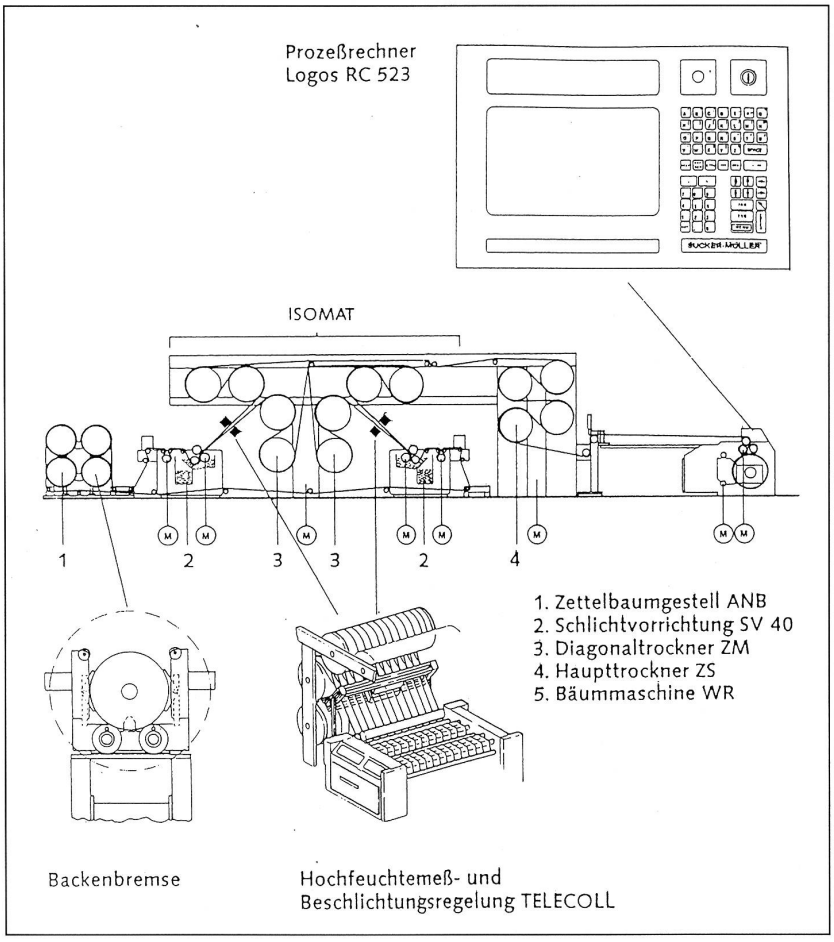
Bei allen fiihrenden Herstellern gehört das V-Gatter heute zur Standardausrüstung.

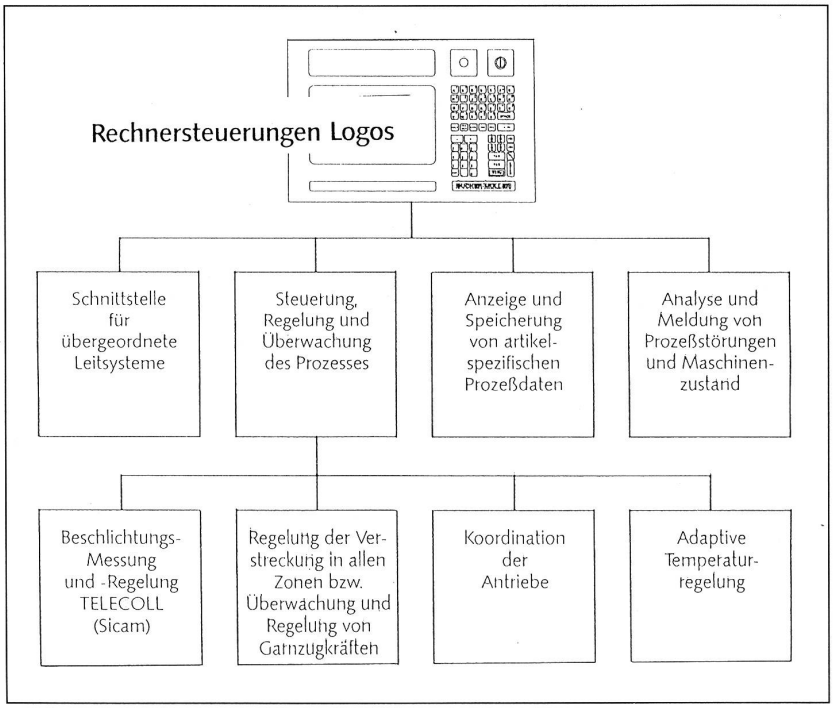
Hacoba entwickelte eine neuartige Metermessung. Die Baumumdrehungen werden mit dem Schwenkweg der Anpresswalze verglichen und laufend aktualisiert. Dadurch soll eine Messgenauigkeit von unter 0,2 % erreicht werden.

Mit einem 3-Walzen-Liefersystem speziell für die Verarbeitung von Glasfaser- oder Aramidgarnen arbeitet das Heavy-Duty-Modell von Reed Chatwood. Um die Garnspannung bei allen Geschwindigkeiten und bei Stop auf einem gewünschten Wert zu halten, überwacht eine speicherprogrammierbare Steuerung ständig die Werte der Dehnungsmesser an der Klemmwalze.

Schlichterei

Sucker-Müller kann mit der Rechnersteuerung Logos die Schlichtanlagen steuern, regeln und kontrollieren sowie die Verbindung zu übergeordneten Systemen herstellen. Diese Konfiguration schafft die Möglichkeit, aus Resultaten über Kettlaufeigenschaften in der Weberei die Beschlichtung von Webketten zu optimieren.





Der Forderung nach Optimierung und Konstanthaltung des Schlichteauftrages kommt die Telecoll-Regelung von Sucker-Müller entgegen. Ein Hochfeuchte-Messgerät ermittelt mit Mikrowellen den Wassergehalt der Weblatte und steuert dann entsprechend den Quetschdruck der Schlichtetröge im Normalgang sowie im Kriechgang.

Das Beschlichtungs- und Ketteilsystem Isomat ermöglicht eine kompakte Trog-Trockner-Anordnung und damit eine Reduzierung der Dehnungsverluste und eine geringere Haarigkeit der Kettgarne.

Bei Zettelschlichtmaschinen für Filamentgarne wird der Schlichteauftrag mit dem Messgerät Visacoll ermittelt. Eine Schlichteflotte-Verbrauchsmessung wird unter Berücksichtigung der Schlichtekonzentration und Temperatur angezeigt und der Quetschruck entsprechend geregelt.

Bei Zell heisst das neue Anzeige-, Steuer- und Regelungssystem PROCOM. Für Stapelfaserschlichtanlagen zeigte Zell eine neuartige Kettzugregulierung im Zettelwalzengestell über weglose Messung.

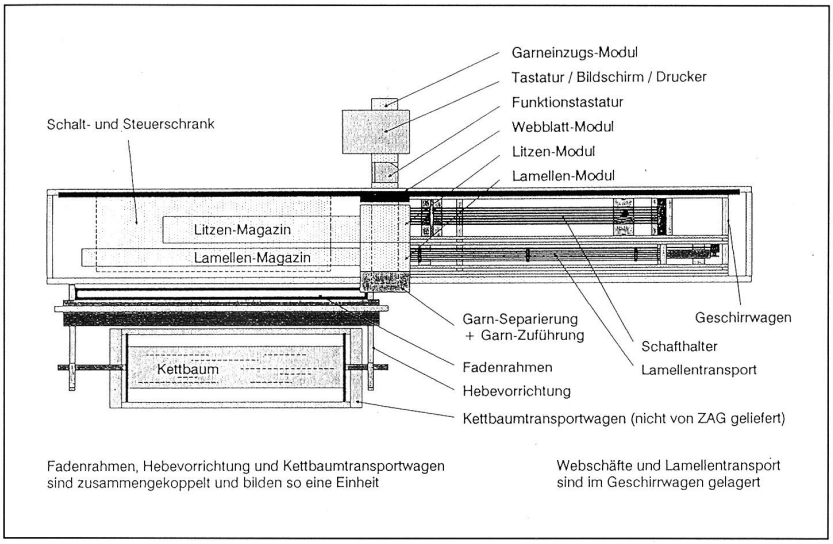
Der Trockener Compact weist eine niedrige Bauweise auf, die Tröge sind gut zugänglich. Zur Messung der Garnspannung im Teilfeld ist an der Auslaufstation TC eine Tänzerwalze eingebaut.

Die Schlichtanlage für Filamentgarne in voller Fadenzahl weist für alle Aggregate softwaregeregelte Gleichstrom-Einzelantriebe auf.

Mit der Übernahme der Firma Zell durch Benninger wird mit einigem Interesse verfolgt, welche Synergien sich in den Gebieten Schären-Zetteln-Schlichten-Entschlichten und Ausrüsten zeigen werden.

Einziehen/Knüpfen

Die Firma EL+M aus Italien zeigte eine automatische Einziehmaschine. Das Besondere an dieser Maschine ist, dass sie nicht die Fäden von einem Kettbaum einzieht, sondern das Webgeschirr mit einem Faden ab einer



Aufbau der Uster Delta 200 Einziehanlage.

Kreuzspule versieht. Anschliessend werden die Kettfäden ab Baum inner- oder ausserhalb der Webmaschine an das eingezogene Webgeschirr angeknotet. Die Einziehleistung wird mit bis zu 7200 Fäden pro Stunde angegeben.

Eine der wichtigsten Neu-Entwicklungen an der ITMA 91 war unbestritten die neue Einziehmaschine Uster Delta 200 von Zellweger Uster. Mit einer Geschwindigkeit von bis zu 200 Einzügen pro Minute werden die Kettfäden in Litzen, Lamellen und Webblatt eingezogen. Es kann aus einer oder zwei Fadenschichten eingezogen werden. Die eingezogenen Litzen kann man auf maximal 28 Schäfte und die Lamellen auf maximal 8 Lamellenschienen verteilen und gleichzeitig zwei verschiedene Lamellentypen einziehen. Selbst Stretch-, Bouclé und Effektgarne sind für die Uster Delta 200 kein Problem. Das modular aufgebaute System ermöglicht ein individuelles Anpassen an die Bedürfnisse der jeweiligen Weberei, und bei geänderten Anforderungen ist die Anlage ausbaubar. Es lassen sich auch diverse Webgeschirrtypen verschiedenster Hersteller einziehen.

Fischer-Poege zeigte die Webblatt-Einziehmaschine Air-Jet. Das Abtasten der Blattstäbe geschieht berührungslos durch Lasertechnik für Webblätter mit maximal 38 Blattstäben/cm.

Das halbautomatische Einziehsystem mit Schaft-Vorwahl wurde von Knotex, Titan und Fischer-Poege gezeigt.

Webkettenknüpfmaschinen, die zum Teil mit dialoggesteuerten Programmen arbeiten, zeigten Titan, Knotex, Fischer-Poege und Zellweger-Uster.

Fazit:

In der Webereivorbereitung hat sich die Modernisierung durch das gezeigte Maschinenangebot voll durchgesetzt.

- Reduzierte Stillstandszeiten durch Automatiserung und Bedienungserleichterung an Spulengattern
- Erhöhte Flexibilität durch Bedienungshilfen, Überwachungssysteme und Teilautomatiserung besonders beim Schären. Dies wirkt sich speziell bei Kurzaufträgen positiv aus.
- Rechner- und Mess-Systeme für eine immer eingehendere Beherrschung des Schlichteprozesses bringen Qualitätsverbesserungen.
- Zunehmende Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der eingesetzten Systeme in Einzieherei/Knüpferei.

Jürg Brunner
Fachlehrer STF, Wattwil ■

Trends der Weberei

Erwartungen der Webereifachleute erfüllt?

Zur Beantwortung dieser Frage sollen zunächst vier Feststellungen getroffen werden:

1. Auf dem Gebiet der Weberei ergaben sich keine revolutionären Neuerungen, wie beispielsweise neue Wirkprinzipien oder eine völlig neue Konzeption in der allgemeinen Architektur der Webmaschinen.
2. Der Schwerpunkt der Präsentationen lag bei Detailverbesserungen, wodurch Verbesserungen in der Flexibilität und in der Produktivität erreicht werden konnten.
3. Die Automatisierung geht in kleinen Schritten, aber unaufhaltsam voran. Nicht alle der gezeigten Lösungen haben jedoch die Aussicht auf eine industrielle Anwendung.
4. Der Einsatz von Computern zur Transportautomatisierung, bei der Anwendung von Diagnosesystemen, zur Unterstützung der direkten Maschineneinstellung und zur Überwachung und Steuerung von mechanischen und textiltechnologischen Funktionen hat stark zugenommen. Dies ist nicht zuletzt auf den hohen Entwicklungsstand der Hardwaretechnik und der Informatik zurückzuführen, wodurch sich preiswerte Lösungen realisieren lassen.

Produktivität

Obwohl für die Einschätzung der Produktivität einer Webmaschine eine Reihe von Kennziffern betrachtet werden müssen, dokumentieren Drehzahlen und Schussverarbeitungsgeschwindigkeiten (SVG) jedoch einen bestimmten Entwicklungsstand. Auf dem Gebiet der Drehzahldemonstration zeigten sich speziell die japanischen Firmen in einem Geschwindigkeitsrausch. Als Spitzenleistung wurden an

Wasserdüsenwebmaschinen 1700 U/min gezeigt. Dabei ist es allerdings fraglich, ob sich derartige Parameter unter normalen Produktinsbedingungen und mit den üblichen Textilmaterialien realisieren lassen.

Qualitätssicherung

Auf dem Gebiet der Qualitätssicherung zeigten nahezu alle Webmaschinenaussteller Möglichkeiten zur Vermeidung von Anlaufstellen und spezielle Programme zum Hochlauf der Maschen. Ein solches Steuerprogramm besteht aus den Komponenten Entlastung des Warenabzuges, Entlastung des Kettablasses, Fachgleichstellung, Anlaufkorrektur und Hochlaufprogramm.

Beim Hochlauf der Maschine ist es wichtig, dass die erforderliche Kettfadenzugkraft neu einreguliert wird. Deshalb muss bei Systemen zur automatischen Verhinderung von Anlaufstellen der Konstanthaltung der Kettfadenzugkraft die entsprechende Bedeutung beigemessen werden. Diese Vorrichtung dient natürlich gleichzeitig zur Egalisierung der Kettfadenzugkraft beim Ablauf des Kettbaumes. Die von vielen Webmaschinenherstellern gezeigten Systeme bestehen aus einem Lastaufnehmer, einer Steuerelektronik, in der IST- und SOLL-Werte verglichen werden sowie entsprechende Aktoren, die die Steuerbefehle in die entsprechenden mechanischen Bewegungen umsetzen.

Die Steuerung der verschiedenen Funktionen wird an modernen Webmaschinen über ein Datenbussystem realisiert. So können mit Hilfe eines 32-Bit-Rechners Hauptmotor, Kettablass, Warenabzug, Schussfadenspeicher usw. synchronisiert werden. In den Steuerkreislauf ist das Bedienterminal einbezogen. Die Firma Toyota zeigt ein derartiges System, bei dem die Datenübertragung innerhalb der Webmaschine über optische Fasern erfolgte.

Auf dem Gebiet des Luftdüsenwebens konnte durch eine konsequente Umsetzung der Kenntnisse über die Aerodynamik im Webfach eine beträchtliche Reduzierung des Luftverbrauches und auch eine schonendere Materialbehandlung erreicht werden. Mit Hilfe rechnergestützter Systeme wird die Webgeschwindigkeit auf die Eigenschaften des Schussmaterials abgestimmt. Dadurch kann eine optimale Gewebequalität erreicht werden.

Universalität und Automatisierung

Die Automatisierung der Webmaschine und deren Umfeld gewinnt hinsichtlich der zu erwartenden Kosteneinsparung in den Webereien zunehmend an Bedeutung.

Teilautomatisierung bei Kett- und Artikelwechsel

Dornier zeigte in Verbindung mit der Firma Genkinger als Anfangsstufe der Automatisierung ein Kettschnellwechselsystem. Die hydraulisch bewegten Hubarme eines Transportwagens nehmen Kettbaum, Kettwächter, Schäfte und Webblatt auf. Der Wagen wird an der Webmaschine angedockt und automatisch in mehreren Schritten positioniert. Danach folgen das Einsetzen und Befestigen von Kettbaum, Kettwächtern, Schäften und Webblatt sowie die Zuschaltung der entsprechenden Antriebe. Die Dauer des Arbeitsganges wird mit 10 Minuten angegeben, was tatsächlich einer beträchtlichen Zeiteinsparung entspricht. Je nach Kettlänge und Artikelsortiment ergeben sich nach Angaben des Herstellers Amortisationszeiten von 1 bis 2, 5 Jahren.

Automatisierung beim Wechsel des Warenbaumes

Ein weiterer Teilbereich der Automatisierung ist der Wechsel des Warenbaumes ohne Eingriff des Menschen. Picanol stellte innerhalb der bereits vor längerer Zeit veröffentlichten Konzeptionen zur Automatisierung des Webmaschinenumfeldes das Wechselgerät «Webby» vor. Weitere Anbieter sind Toyota und Tsudakoma. Der Arbeitszyklus verläuft bei allen Systemen ähnlich: Aufnahme eines leeren Gewebeträgers, Fahrt zur Maschine, die das Signal zum Warenbaumwechsel gegeben hat, Entnahme des vollen Gewebewickels, Abtrennen Aufwinden und Fixieren des Gewebeendes, Vorlegen der leeren Geweberolle und Anwinden des Stoffes, Einsetzen in die Lagerung und Zuschaltung des Antriebes, Fahrt zum Zwischenlager für volle Gewebebäume.

Picanol gibt für diesen Arbeitsgang eine Zeit von weniger als vier Minuten an.

Automatische Schussbruchbehebung vorwiegend an Luftdüsenwebmaschinen

Die automatische Schussbruchbehebung ist an Luftdüsenwebmaschinen mittlerweile Standard. Durch Zusammenspiel zwischen Hauptdüse einerseits und Absaugdüse andererseits wird der nicht ordnungsgemäss eingetragene Schussfaden gelockert und anschliessend abgesaugt. Dabei zeigt sich bereits ein sehr hoher Entwicklungsstand. Die Erfolgsrate ist dabei natürlich auch vom eingesetzten Schussmaterial abhängig.

Automatischer Schussspulenwechsel mit anschliessender Einfädelung

Mit relativ hohem Aufwand ist gegenwärtig das automatische Auswechseln der Schussspulen verbunden, das von Sulzer Rüti, Tsudakoma und Ishikawa gezeigt wurde. Dabei kann zwischen einer automatischen Beschickung des gesamten Schussspulengatters und dem Einzelspulenwechsel unterschieden werden.

Mit Hilfe eines Hängetransportsystems werden die Schussspulen aus dem entsprechenden Lager entnommen und zur Maschine bewegt. Das System zur Spulenaufnahme ist bei den verschiedenen Anbietern unterschiedlich. Die Spulen werden entweder auf schwenkbare oder revolverwechselartigen Halterungen aufgesteckt. Der Schussfaden wurde, zum Beispiel bei Ishikawa, pneumatisch von der Spule durch den Speicher bis zur Hauptdüse eingefädelt. Während des Einfädelvorganges treten verschiedene Fadenleiteinrichtungen in Aktion, die die pneumatische Füh-

rung des Fadens unterstützen. Bei den japanischen Firmen sorgten allerdings weiträumige Absperrungen dafür, dass das Prinzip im Detail verborgen blieb.

Insgesamt bleibt abzuwarten, ob der demonstrierte Aufwand gerechtfertigt ist und zu einer Einsparung der Gesamtkosten führt.

Webmaschinenbedienung
Die Webmaschinenbedienung wird bei vielen Anbietern durch Monitore mit graphischem Interface erleichtert. Festzustellen ist, dass bei nahezu allen Maschinen die entsprechenden Steuerdaten mittels einer Memory-Card an die Maschine übertragen werden können. Weiterhin können jederzeit aktuelle Webmaschinenparameter abgerufen und angezeigt werden. Die Daten werden ebenfalls bei Bedarf an eine übergeordnete Datenerfassung übermittelt.

Streiflichter
Spitzenreiter bei Drehzahlen und auch bei der Schussverarbeitungsgeschwindigkeit sind seit Jahren die Wasserdüsenwebmaschinen. So zeigte Tsudakoma ihre Wasserdüsenwebmaschine Typ ZW mit einem 153 cm breiten Nylon-Futterstoff, der mit einer Drehzahl von 1700 U/min gewebt wurde. Es ergibt sich somit eine SVG von 2600 m/min. Damit sollte wohl der hohe Stand in der Beherrschung der mechanischen und dynamischen Probleme im Webmaschinenbau demonstriert werden. Weitere Wasserdüsenwebmaschinen stellten Nissan mit dem Typ LW 542 und Investa mit dem Typ HM-1 aus. Wie allerdings in der Textil-Revue Nr. 41 zu lesen war, ist die Zukunft der Wasserdüsenwebmaschen zumindest in Europa aufgrund ökologischer Probleme in Frage gestellt.

Mit ihrer Maschine STAR 15 ist die italienische Somet in die lange Reihe der Luftdüsenwebmaschinenhersteller eingetreten. Dabei wurde mit einer Arbeitsbreite von 153 cm und 1200 U/min bei Sportbekleidung aus Nylon 1836 m/min SVG gezeigt.

Ebenfalls relativ neu ist die Luftdüsenwebmaschine der Vamatex Typ Typhoon, die mit Nylon und Azetat belegt, Schussverarbeitungsgeschwindigkeiten von 1500 bis 1800 m/min zeigte.

Sulzer Rüti zeigte die Maschine vom Typ L 5200 in verschiedenen Einstellungen mit Drehzahlen zwischen 750 und 950 U/min, wobei Schussverarbeitungsgeschwindigkeiten zwischen 1700 und 1800 m/min erreicht wurden. Als Faserstoffe wurden Baumwolle, Baumwolle/Polyester (50/50) und Polyester-Filament verarbeitet.

Picanol demonstrierte die Luftdüsenwebmaschine Typ PAT-A in Arbeitsbreiten von 190, 280 und 330 cm, wobei Baumwolle, Wolle, Polyester sowie Polyester-Mikrofasern verarbeitet wurden. Mit ihren Typen ZA und ZAX und Gewebeeinstellungen von Futterstoff über Frottiergewebe bis Denim zeigte Tsudakoma breite Anwendungsmöglichkeiten auf dem Luftdüsensektor.

Die Dornier Luftdüsenwebmaschinen DLW wurden mit Drehzahlen zwischen 500 und 750 U/min vorgeführt. Die Frottierversion arbeitete bei einer Einzugsbreite von 248 cm mit einer elektronisch gesteuerten Jacquardmaschine vom Typ CX 860 Monoblock mit 520 U/min.

Die vor wenigen Jahren auf dem Gebiet des Webmaschinenbaus noch unbekannte Ishikawa demonstrierte mit dem Typ ZL Aeromax einen beträchtlichen Entwicklungsstand und kann als echter Mitbewerber auf diesem Sektor gelten. Nissan bietet im Rahmen der Typenserie LA51 neben den heute üblichen Staffettendüsen noch eine Version mit Monodüse und Konfusorlamellen.

Bei den Stangengreiferwebmaschinen dominierte Dornier mit ihren Typen HTV8, die mit Möbelstoff bzw. leichten Anzugstoff aus 100% Kammgarn und Drehzahlen von 460 und 435 U/min vorgestellt wurden. Alle Maschinen traditionell mit gesteuerten Greiferköpfen. An einer Jacquardwebmaschine wurde die ON-Line-Steuerung der Jaquardmaschine Typ Jumbo direkt vom Messestand der Firma Grosse gezeigt. Auf dem traditionellen Gebiet von Dornier wurde eine Maschine mit schweren Transportbandgewebe mit einer Drehzahl von 380 U/min bei einer Einzugsbreite von 133 cm vorgestellt.

Bei den Bandgreiferwebmaschinen zeigte Sulzer Rüti den Typ G 6200 mit Drehzahlen von 440 bis 550 U/min, wobei Schussverarbeitungsgeschwindigkeiten zwischen 700 und 990 U/min erreicht wurden. Neben den Einstellungen für Damenoberbekleidung, Fantasiegewebe und Blusenstoffen wurden auf den Ständen anderer Firmen Frottier- und Etikettenversionen demonstriert. Mit Hilfe einer speziellen Leerschussautomatik wird die Maschine in die entsprechende Arbeitsdrehzahl gebracht, wobei gleichzeitig Anlaufstellen bekämpft werden.

Die Picanol Greiferwebmaschine GTM-AS wurde mit Kleiderstoff, Dekostoff und Vorhangstoff in Arbeitsbreiten von 142 bis 186 cm belegt, wobei Schussverarbeitungsgeschwindigkeiten von 980 m/min erreicht wurden. Somet demonstrierte mit der Webmaschine Thema 11 bei Einstellung von technischem Gewebe über Denim und Möbelstoff bis zu Sportswear ein breites Einsatzgebiet. Bei Drehzahlen von 330 bis 580 U/min wurden Schusseintragsleistungen von 740 bis 1242 m/min erreicht.

Die Bandgreiferwebmaschine Vamatex/Saurer Diederichs Typ SD 1701 wurde mit Damenkleiderstoff und Vorhangstoff bei Schussleistungen von 760 bzw. 940 m/min gezeigt. Hervorzuheben ist die Anwendung der gesteuerten Greiferköpfe. Nuovo Pignone führte die Bandgreiferwebmaschine Typ FAST TP 600 sowie die Frottierversion Typ FAST TP S600 vor.

Neben Luftdüsenwebmaschinen zeigte Ishikawa auch die Bandgreiferwebmaschine Typ Beatmax 1001 in einer Denim und einer Jacquardversion.

Als einziger Aussteller von Projektilwebmaschinen demonstrierte Sulzer Rüti die Typen P7100 und P7200 in verschiedenen Einstellungen mit Baumwolle, Polyester-Filament, dabei wurden Streifen-Satin, Denim, Hemdenstoff, Kleiderstoff, Herrenoberbeklei-

dung, Segeltuch, Frottier-Handtuch, Tischdecken und Dekorationsstoff gewebt. Beim Modell P7200 werden maximale Drehzahlen von 430 U/min angegeben, wobei sich Schusseintragsleistungen zwischen 790 und 1200 m/min ergaben.

Zusammenfassung und Ausblick

Die Mehrzahl der Webmaschinenhersteller bietet nicht nur technisches und mechanisches Know-how, sondern es werden Erfahrungen und Kenntnisse auch auf textiltechnologischem Gebiet in Form von rechnergestützten Systemen angeboten. Dies stellt auf einem technischen Gebiet, auf dem jedes Prozent Nutzeffekterhöhung schwer erkämpft werden muss, einen bedeutenden Wettbewerbsvorteil dar. Die angebotenen Systeme müssen allerdings noch nach neuesten Methoden der Informatik überarbeitet werden, um hinsichtlich Nutzerfreundlichkeit, Geschwindigkeit und Integrationsfähigkeit die erforderliche Akzeptanz zu erreichen.

Die Automatisierung der Webmaschine geht schrittweise voran, wobei Schussbruchbehebungen für Luftdüsenwebmaschinen bereits als Standard zu betrachten sind. Die Automatisierung weiterer Bedientätigkeiten ist gegenwärtig als sehr schwierig einzuschätzen. So ist es denkbar, dass einige Bewegungsabläufe innerhalb des Webprozesses neu durchdacht werden müssen, um überhaupt den Automatisierungsgrad erweitern zu können.

Die Automatisierung des Webmaschinenumfeldes wird von vielen Webmaschinenanbietern mit ersten interessanten Vorstellungen demonstriert. Erfahrungsgemäss setzen sich aber nur relativ einfache konstruktive Lösungen in der Praxis durch. Automatische Transportsysteme, wie Kettzuführung, Gewebebaumwechsel und -transport und Schussspulenzuführung sind Bestandteil von Rechnerintegrierten Fertigungssystemen. Aus diesem Grund können die Bestrebungen in diese Richtung nur begrüsst werden. Es geht als nicht unbedingt um das technisch Machbare sondern um das technisch und wirtschaftlich Sinnvolle.

Dr. Ing. Roland Seidl,
Fachlehrer STF, Wattwil ■

Trends der Computerintegrierten Fertigung (CIM) für Webereien

Beim Studium der Fachliteratur der letzten Jahre wurde immer wieder die «Fabrik der Zukunft» aufgezeigt. Dabei gab es Vorstellungen von menschenleeren Produktionsräumen, wo nur noch Aufträge eingehen, die dann vollautomatisch erledigt werden. Es ergab sich jedoch sehr schnell, dass zwischen der Aufstellung derartiger gedanklicher Konzepte und ihrer praktischen Umsetzung im Textilbetrieb erhebliche Lükken vorhanden sind und dass bei der Umsetzung stufenweise vorgegangen werden muss.

Folgerichtig konzentrierte sich die Entwicklung auf die stufenweise Integration von Computertechnik und Informatik. Eine CIM-Lösung kann bekanntermassen nicht so, wie beispielsweise eine Webmaschine gekauft werden, sondern sie muss durch Änderung von Organisationsstrukturen und Einführung neuer Informationsflusslösungen erarbeitet werden.

So ist es nicht verwunderlich, dass an der ITMA 91 keine kompletten CIM-Lösungen im Angebot waren. Vielmehr gab es Einzelbausteine, von denen jeder für sich einen bestimmten Bereich abdecken kann. Es gab aber auch Ansätze, mit denen derartige Einzelbausteine im Rahmen von Vernetzungen betrieben werden können.

Den höchsten Entwicklungsstand zeigen gegenwärtig die CAD-Systeme. Dort gibt es ein breites Angebot für die unterschiedlichsten Bedürfnisse. Die Systeme zur Produktionsplanung und -steuerung (PPS) nehmen einen zentralen Platz und bilden in Verbindung mit der Betriebsdatenerfassung wohl den Kern einer CIM-Lösung. Relativ neu sind rechnergestützte Systeme, die für den Webmaschinenbetreiber ein bestimmtes Mass an Know-how bereitstellen. Solche Systeme haben viele Kennzeichen eines Expertensystems.

Computerunterstützter Entwurf

Wie bereits erwähnt, sind die CAD-Systeme zur Zeit in ihrer Entwicklung sehr weit fortgeschritten. Neben traditionellen Anbietern, wie CIS, Sophis, Viable Systems, HCS und Hightex sind gerade auf diesem Gebiet ständig neue, kleinere Firmen zu finden, die einen bestimmten Bereich abdecken.

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit eines CAD-Systems ist recht schwierig, da von den jeweiligen Anforderungen ausgegangen werden muss. Gleichermassen unterschiedlich zeigen sich auch die Preise, die zwischen einigen Zehntausend bis mehreren hunderttausend Franken schwanken. Die Hardwareerfordernisse sind entscheidend für den Preis des Systems. Wer der Meinung ist, dass für die Arbeit seines Designers in der Firma die dreidimensionale Darstellung während der Entwurfsarbeit oder für Verkaufsgespräche unbedingt erforderlich ist, der muss mit einer hohen Investition bei der Hardware rechnen. Für die 3-D-Darstellung wird neben einer hohen Rechenleistung auch eine gewisse Zeit benötigt. Deshalb werden hier VAX-Rechner eingesetzt.

Sollten derart aufwendige Darstellungen nicht unbedingt notwendig sein, so wäre auch eine weitaus preislich günstigere PC-Lösung denkbar, die von mehreren Firmen angeboten werden.

Wenn diese beispielsweise mit 20-Zoll-Farbmonitoren und einem leistungsfähigen PC ausgerüstet sind, kann ein gutes Preis-/Leistungsverhältnis erreicht werden. Ein weiterer Vorteil dieser Lösung ist der Betrieb im lokalen Netzwerk, bei der mehrere Arbeitsplätze von einem Netzwerkfileserver bedient werden können.

Know-how für die Maschineneinstellung

Am Beispiel des Programmier- und Archivierungssystem PAS/2 der Sulzer Rüti soll die Grundstruktur der Systeme demonstriert werden, die von führenden Maschinenherstellern als Unterstützung für die Einstellung und Bedienung der immer komplizierter werdenden Webmaschinen angeboten werden.

Das System besteht aus den Modulen Maschinenverwaltung, Artikelverwaltung, Webauftragsverwaltung und Service-Unterstützung. Im Teilbereich Maschinenspezifikationen kann die detaillierte Ausprägung einer Webmaschine bezüglich des Maschinentyps und der Zusatzaggregate abgerufen werden, während die Teilebibliothek alle mechanischen Ausrüstungsteile enthält. In der Artikelverwaltung sind Rohstoffbibliothek, Gewebespezifikation mit Definition von Bindung, Fadenfolge und Fadenzahlen in Kette und Schuss sowie die Gewebedisposition mit der Definition von Schaft- und Blatteinzug und der Unterstützung bei Bahnenbildung und Kantenkonstruktion enthalten. In der Komponente Webauftragsverwaltung können elektronische und mechanische Maschineneinstellungen aufgrund von Erfahrungswerten oder Richteinstellungen abgerufen werden. Die Produktionsdaten werden mit Kundennummer, Stücklänge, Anzahl Stücke usw. ergänzt. Nach dem Abweben des Auftrages werden die Laufdaten archiviert und somit für spätere Einstellungen gespeichert. Innerhalb der Service-Unterstützung werden Wartungspläne und das Webmaschinenlogbuch geführt sowie der Ersatzteilverbrauch erfasst.

Es zeigt sich deutlich dass, mit der zunehmenden Kompliziertheit der Maschine und mit dem zahlenmässigen Anwachsen elektronischer Schaltkreise die bisherigen Arbeitsmethoden zur Maschineneinstellung nicht mehr ausreichend sind. Deshalb ist günstig, dass im Rahmen des Supportes bei der Einstellung nach ähnlichen Einstellungen in einer Datenbank gesucht werden kann.

Betriebsdatenerfassung

Nahezu alle modernen Maschinen im Textilbetrieb sind gegenwärtig mit Möglichkeiten zur Datenaufnahme ausgerüstet. Der Entwicklungsstand ist dabei jedoch recht unterschiedlich. Es wird aber grundsätzlich angestrebt, dass alle interessierenden Daten automatisch erfasst werden können, da manuelle Eingaben bewusst oder unbewusst zu Fehler führen können.

An der ITMA 91 zeigten eine Reihe von bekannten Anbietern auf dem Gebiet der Betriebsdatenerfassung für Webereien ihre neuesten Produkte, wobei der Schwerpunkt bei der Verbesserung der Software zur Auswertung zu erkennen war. Gleichzeitig gab es aber auch Webmaschinenhersteller, die einen Datenverbund mit Hilfe lokaler Netzwerksysteme anbieten.

Barco zeigte die neue Softwareversion vom Typ Sycotex. Wobei gleichzeitig eine mögliche Konfiguration im Rahmen eines CIM-Konzeptes aufgezeigt wird. Das Sycotex-System benötigt als Server einen VAX-Computer. Im Rahmen eines angebotenen Netzwerkes können jedoch in Ethernet-Konfiguration PCs für die individuelle Datenüberprüfung und die IBM AS/400 angeschlossen werden. Ein Filetransfer zwischen AS/400 und VAX sowie zwischen PC und VAX auf MS-DOS-Basis wird softwaremässig realisiert. Für Klein- und Mittelbetriebe, für die der Aufwand mit VAX-Maschine und AS/400 zu hoch ist, stellt Barco mit dem System PCMS eine Variante mit Personalcomputer zur Verfügung. Diese Tatsache ist in der ständig steigenden Leistungsfähigkeit der Personalcomputer begründet.

Eine zentrale Betriebsdatenerfassung für die Weberei bietet Loepfe mit dem System Mill Master. Dabei werden alle für den Anwender wesentlichen Funktionen in einem Standardsystem zusammengefasst. An einem Netzwerkserver mit dem Betriebssystem OS/2 werden in Ethernet-Konfiguration die notwendigen Personalcomputer und die Peripheriegeräte angeschlossen. Eine wesentliche Neuerung besteht darin, dass die Software automatisch zwischen konventioneller und mikroprozessorgesteuerter Webmaschine unterscheidet, wodurch ein Einsatz in gemischten Webereien möglich ist. Durch die Anschlussmöglichkeiten von bis zu 750 Maschinen können alle Betriebsgrössen abgedeckt werden.

Das System Uster Loomdata der Firma Zellweger Uster bietet mit der Loomdata-E für Personalcomputer einen erweiterten Leistungsumfang. Als Rechner dient ein IBM PS/2 Modell 80 oder ein Compaq 386. Mit dem System Uster-Key können Daten direkt an jeder beliebigen Webmaschine über die Maschinenstation MS1 eingegeben werden. Für den bidirektionalen Datenaustausch wurde das Interface MSO entwickelt, das an die gleiche Zentraleinheit wie die Maschinenstation MS1 angeschlossen werden kann.

Wie bereits erwähnt, bieten die Webmaschinenhersteller zunehmend eigene Systeme zur Betriebsdatenerfassung an. Dornier stellt das System «Domos», das kostengünstig für kleinere und mittlere Webereien angeboten wird. Die direkte Kommunikation zwischen BDE-System und Webmaschine wird durch den Einsatz eine Datenbusses (Profibus) ermöglicht. Das System, das für 60 bis 100 Webmaschinen eingesetzt werden kann, beinhaltet die umfassende Auswertung der von der Webmaschine gelieferten Daten. In Verbindung mit dem System «DoTech» können Webmuster und Artikeleinstelldaten direkt zur Maschine übermittelt werden, das heisst die Nutzung der

Memory-Card als Zwischenträger entfällt.
Die rechnergestützte Verbindung von Webereivorbereitung, Weberei und Warenschau steht im Mittelpunkt einer CIM-Konzeption der Tsudakoma. Zusätzlich zu den bereits beschriebenen Funktionen können die Daten einem Zentralcomputer vorgelegt werden.
Eine ähnliche Architektur bringt Nissan mit einem lokalen Netzwerksystem. In diesem System werden die Daten von jeder Prozessstufen auf einem Rechner konzentriert und ins Netz eingespeist. Die Daten aus den Webereivorbereitungsabteilungen, wie Kettherstellung, Schlichten und Einziehen werden an den entsprechenden PC übergeben werden. Die Webmaschinen sind über ein Modem angeschlossen. Weitere Komponenten sind die Überwachung des Transportsystems, die automatische Lagerung und die Warenschau. Die Datenauswertung erfolgt über einen Hostcomputer, der die Informationen für die Managementebene bereitstellt.

Produktionsplanung und -steuerung

Grundlage für den Erfolg eines Unternehmens ist ein hoher Auftragseingang. Der Ertrag, der daraus erwirtschaftet wird, ist direkt abhängig von einer termingerechten Auslieferung der Produkte bei gleichzeitig hoher Qualität. Dies bedeutet, dass eine Vielzahl von Daten aufgenommen werden müssen, die im Produktionsprozess entstanden sind. Die Informationen müssen für die Planung nutzbar gemacht werden.

Die Bedeutung der PPS-Systeme wird dadurch deutlich, dass alle Aktivitäten der operativen Ebene und der Prozesslaufebene durch die sogenannte dispositive Ebene veranlasst werden. Diese dispositiven Aufgaben werden von den PPS-Systemen realisiert.

Die Grundaufgaben von PPS-Systemen, die an der ITMA 91 gezeigt wurden, lassen sich in folgenden Punkten zusammenfassen:

- Unterstützung der Produktentwicklung und Arbeitsplanung durch Verwaltung von Stücklisten und Aufbau von Arbeitskatalogen für alle Dispositionsstufen.
- Absatz und Produktionsprogrammplanung.
- Angebots- und Auftragsabwicklung, einschliesslich Angebotsbearbeitung und -überwachung, Auftragsbearbeitung und -überwachung.
- Bedarfsplanung, Kapazitätsplanung, Verwaltung der Planungs-, Dispositions- und Produktionsaufträge.
- Textiler Einkauf mit Verwaltung von Lieferanten, Artikeln, Kontrakten und Bestellungen.
- Wareneingang für Zukauf und Fremdfertigung; Lagerbestandsführung; Lagerplatzorganisation.
- Produktionssteuerung mit Verwaltung der Produktionsauftragsdaten und der Betriebsdaten; Auftragsfreigabe, Auftragsüberwachung, Abteilungssteuerung.

An der ITMA 91 wurde nur wenige komplette Produktionsplanungs- und -steuerungssysteme angeboten, was vielleicht der Problematik der umfassenden Darstellung der Leistungsfähigkeit begründet liegt.

Die Firma Computer-Anwendungs-Lösungen bietet eine spartenspezifische PPS-Lösung für Webereien, die auf einem modernen PC-Netzwerk lauffähig ist. Das System wird in verschiedenen Ausbaustufen angeboten, bei denen in der Stufe A Maschinenbelegungsplanung, Kapazitätsauslastung, Vorhersage der Abwebzeit für Ketten und Artikel, in der Stufe B zusätzlich zur Stufe A Informations- und Steuerhilfe für Vertrieb, Lagerbestandsführung, Versand und Verfahrenstechnik, inklusiv Lieferscheinerfassung für sonstigen Warenverkauf mit Fakturierung und permanenter Inventur sowie in der Stufe C zusätzlich Materialbedarfsrechnung, Bedarfsliste nach Termin und auf Wunsch Barcodesteuerung und Automatisierung mittels BDE integriert sind.

Die Firma Update zeigte ebenfalls eine Branchenlösung für die Weberei, die auf der Hardware IBM-AS/400 basierte. Das System Typ «Wespa» lässt sich auch für Wirkereien einsetzen. Nach Angaben der Hersteller können Verbindungen zum CAD-System und zur technischen Verwaltung realisiert werden.

Zusammenfassung

Auf dem Gebiet der rechnerintegrierten Produktion wurden an der ITMA 91 in Hannover einzelne Bausteine demonstriert. Es lassen sich insgesamt folgende Schlussforderungen ziehen:

- CAD-Systeme werden in breitem Spektrum für die unterschiedlichsten Bedürfnisse angeboten.
- Die Webmaschinenhersteller sind bemüht, bereits bestehende Erfahrungen über Maschineneinstellung und Service an die Kunden weiterzugeben.
- Im Rahmen der recht gut entwickelten Systeme zur Betriebsdatenerfassung werden CIM-Strukturen präsentiert. Umfassendene Einsatzfälle sind jedoch nicht bekannt.
- Die Basiskennziffern der angebotenen PPS-Systeme sind nahzu identisch. Die Ausführungsformen und die erforderliche Hardware unterscheiden sich jedoch.

Dr. Ing. Roland Seidl
Fachlehrer STF, Wattwil ■

Über 150 000 Besucher nahmen die Gelegenheit war, sich ein genaues Bild über den Stand der Textilmaschinenindustrie zu machen. Bild: mittex

Trends Prüfgeräte

«Der Prüfer soll in erster Linie die massgebenden Parameter und Eigenschaften prüfen und nicht nur die einfachen, bequemen Prüfungen vornehmen», so Prof. Fink von der EMPA.

An der ITMA 91 wurden einige neue Prüfmethoden für die Baumwollprüfung und viele Ergänzungen und Verbesserungen an bestehenden Apparaten und Anlagen gezeigt.

Labor

Faserprüfung: Die HVI-Anlagen sind als Standard auf der ganzen Welt anerkannt und installiert.

Die geprüften Eigenschaften: Wenn die Faserfestigkeit eine sehr gute Korrelation mit dem Stelometer zeigt, ist dies nicht der Fall mit Bruchdehnung. Die Tendenz ist wohl gleich, die Werte sind aber nicht ohne weiteres umzurechnen.

Faserfeinheit – Faserreife

Bis jetzt misst man die Faserfeinheit mit dem Micronaire-Apparat. Das Messresultat ist aber eine Kombination von Faserfeinheit und Faserreife. Ein tiefer Micronaire-Wert kann sowohl feine Fasern oder unreife Fasern bedeuten. Mit dem Shirley IIC kann man sowohl Feinheit wie Reifegrad bestimmen. Er ist, wie das Micronaire-Gerät, ein sogenannter «airflow»-Apparat, bei welchem die Probe in zwei verschiedenen Volumen gepresst und mit Luft bei zwei verschiedenen Drücken durchströmt wird. Die Methode ist aber langsam. Eine neuere Version des Apparates ist etwas schneller. Beim letzten Internationalen Baumwollkolloquium in Bremen wurde klar, dass weitere Faserdaten unbedingt bestimmt werden müssen: So

- Reife
- Feuchtigkeit, gegen starken Einfluss auf Faserfestigkeit
- Zuckergehalt
- Kurzfaseranteil

$1^1/_2$ Jahre später hat man schon Resultate. Die Bestimmungen sollen die Geschwindigkeit der HVI-Anlagen nicht spürbar beeinträchtigen. Darum ist man für Reife-Feuchtigkeit-Zuckergehalt auf die IR-Messung übergegangen. Motion Control wie Spinlab beziehen die Module vom gleichen Hersteller. Die Entwicklungen und Verbesserungen werden systematisch mit den Forschungslaboratorien des USDA durchgeführt.

Reife-Feuchtigkeit-Zuckergehalt nach IR-Verfahren

Es wird im Fast-IR-Bereich gearbeitet. Das reflektierende Licht wird mit verschiedenen Filtern, je nach dem gesuchten Stoff, filtriert. Aufgrund seiner Intensität kann die Konzentration angegeben werden. Das Prinzip wird schon für die Bestimmung der Feuchtigkeit von Getreide verwendet. Ein Nachteil dieser Methode: Die Messung erfasst nur die Oberfläche, so dass eine gute Durchmischung erforderlich ist. Es ist nicht der Fall beim Honigtau der Sudan-Baumwolle, die nur stellenweise, dafür aber stark betroffen ist.

Bestimmung des Kurzfaseranteils

Mit den HVI-Anlagen kann man den Kurzfaseranteil nicht messen. Aufgrund vom Fibrogramm wird der Kurzfaseranteil berechnet. Die Berechnung gilt auch nur für US-Baumwolle, da bei USDA aufgestellt. Den Kurzfaseranteil kann man mit weiteren Geräten messen.

Verbesserungen an bestehenden HVI-Anlagen

Bei Motion-Control ist eine zusätzliche Bewegung der Klemme über der Probe um ein Streifen der Probe zu bewirken und somit zu verhindern, dass die Probeentnahme punktuell geschieht. Das IR-Modul kann den Zuckergehalt noch nicht bestimmen. Es wird demnächst integriert.

Spinlab zeigte eine automatische Version der HVI-Anlage; Micronaire ist noch manuell. Die Proben werden dann auf Farb-Trash geprüft, dann automatisch zum IR-Modul weitertransportiert. Das weitere Vorgehen: Kammvorbereitung für Länge-Festigkeitsmessung ist vollautomatisch. Die gezeigte Anlage flog direkt nach der ITMA zurück in die USA.

HVI-Anlagen

Bisher

geprüfte Eigenschaften:	- Faserfeinheit (Micronaire) - Faserlänge (Fibrograph) - Faserfestigkeit (Stelometer) - Klasse (Trash-Farbe-Glanz)
Ergänzung in der Zwischenzeit:	- die Möglichkeit einer Integration des Shirley - IIC für die Bestimmung der Feinheit und Reifegrades

Neu an der ITMA 91

Die Bestimmung der:	- Reife nach IR-Verfahren - Feuchtigkeit (IR-Verfahren) - Zuckergehalt nach IR-Verfahren - Kurzfaseranteil

Verbesserung an den bestehenden und neuen Anlagen.

USTER AFIS-N

In einem 1. Modul werden die Fasern aufgelöst und gereinigt. Die aufgelösten Fasern kommen zum Fasersensor, wo sie unter Wirkung von einem Konfuser durch zunehmende Luftgeschwindigkeit gestreckt werden. Das Signal ist unterschiedlich für eine Faser oder für eine Nisse. Man kann nicht gleichzeitig Faserlänge und Nissenzahl (-Grösse) bestimmen.

AFIS
Advanced fiber information system

1. Modul Nissen (Neps)
2. Modul Faserlänge und -durchmesser (Length and Diameter)
3. Modul Trash

Resultate:

Nissen:	AFIS-N	- Anzahl
		- Grösse
		- Verteilung mit Graphik
Faserlänge, -Durchmesser	AFIS-L & D	- Histogramm für Länge und Durchmesser
		- Länge Faserzahl, -gewicht
		- Kurzfaseranteil (Gewicht)
		- Durchmeser (Zahl)
Trash:	AFIS-T	- Verteilung der Grösse in Histogramm
		- Anzahl der Partikeln/g
		- Durchschnittgrösse der Partikeln
		- % der sichtbaren Unrein
		- % Staub
		- % Trash

Das Messen des Faserdurchmessers bei Baumwolle hat keinen grossen Sinn. Die Begrenzung in der Länge ist 2″, also ca. 50 mm. Trash nur bei ca. 0,5 Gramm und Staub.

Zur Probevorbereitung wird ca. 0,5 g Material (Flocke oder Band) auf ca. 30 cm gestreckt oder verteilt. Das Messen von Chemiefasern ist möglich, solange sie nicht länger als 2″ sind.

ZAG USTER TEX LAB TRASH
USTER ADVANCED FIBER INFORMATION SYSTEM NEP MODULE
AFIS Serial Number 0-491-079
Nep Size Histogram

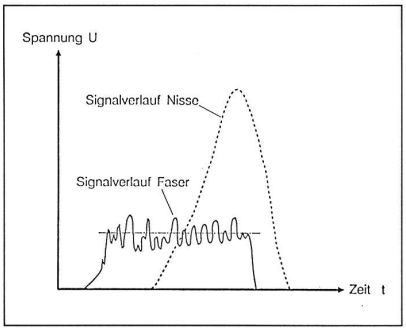
Date/Time: 16 OCT 1991 / 16:36
Data File: *****

Operator :
Sample ID: 123
Comments :

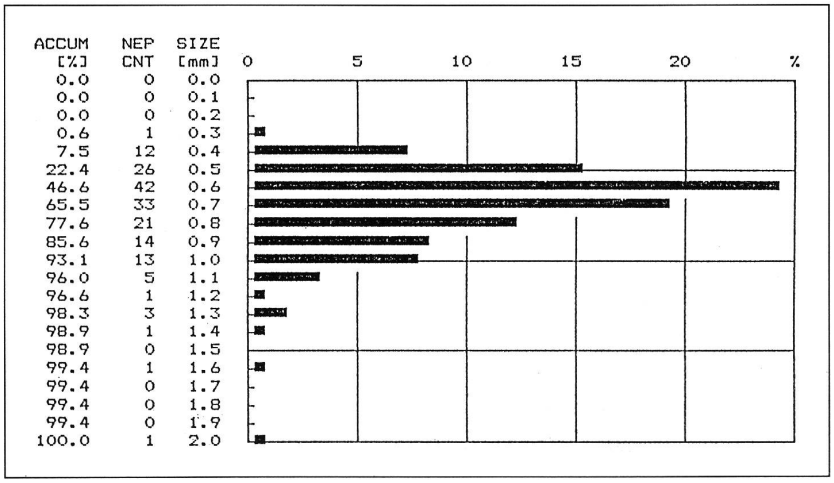
Rep 1

Mean Size = 0.76 mm
Nep Count = 174

Sample Size = 0.51 gm
Neps/gram = 342



Uster AFIS-N/Signalunterscheidung zwischen Einzelfaser und Nisse

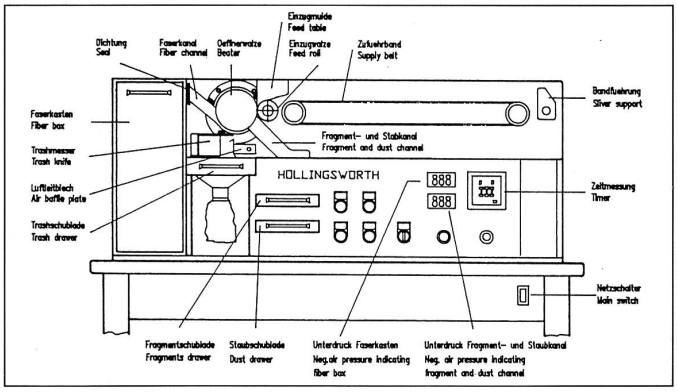


Der Almeter von Peyer ist ein bewährtes Gerät, dass wie das AFIS-L den Kurzfaseranteil misst. Ein Vergleich zwischen den Messgeräten für Faserlänge von Suter-Webb Array, Peyer AL-101 mit Fibroliner und AFIS L und D wurde beim Insitute of Textile Technology, Charlottesville, USA gemacht.

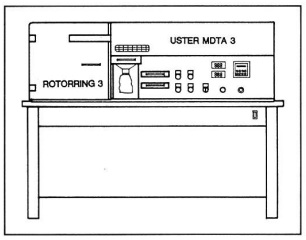
Zeitaufwand:

Suter-Webb	
3 Std./Muster	2 Messungen
Almeter	
20 Min./Muster	2 Messungen
AFIS	
12 Min.	1-3 Minuten für 1000 Fasern 3000 bis 10 000 notwendig

Resultate:
Ausser bei Kurzfaseranteil ist der R2 höher als 0,9.



Frontansicht und Querschnitt (Teil) Uster MDTA 3



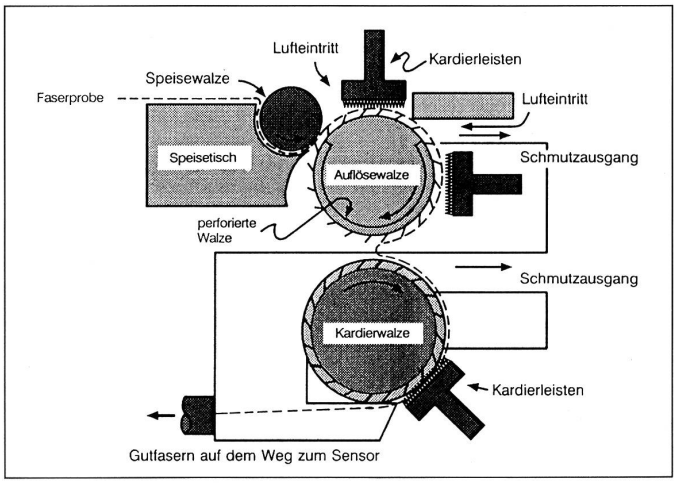
Frontansicht des MDTA 3 mit Rotorring 3

Der Trash Tester Uster MDTA wurde beim ITV Denkendorf entwickelt und durch Hollingworth produziert. Das Fasermaterial wird über eine Zulieferband-Einzugsmulde/Walze zu einer Öffnerwalze geführt, wo die Unreinigkeiten (Trash und Staub) entfernt werden. Trash und Staub werden nach Partikelgrösse getrennt und gesammelt. Die guten Fasern entweder in einem Behälter gesammelt oder in einem grossen Rotor eingeschlossen, wo sie einen Faserring bilden.

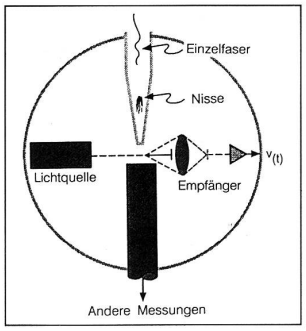
Dieser Faserring mit sehr homogener Fasermischung kann für weitere Messungen verwendet werden. Mit einer bestimmten Faserschädigung muss man rechnen.

Nissenzähl- und Klassieranlage Uster AFIS-N

Fig. 4 zeigt schematisch den Durchlauf einer Faserprobe



Uster AFIS-N/ Prinzip der Faserauflösung



Uster AFIS-N/Schematische Darstellung des Fasersensors

Garnprüfung

Seit der ITMA 87 in Paris sind Prüfgeräte weiterentwickelt worden. Zellweger mit dem UT 3 mit Sortier- und Haarigkeitsmodul sowie dem Tensorapid 3 mit Hysteresis und Messung an Gewebestreifen. Zweigle zeigte einen Garnstruktur-Tester. Im Prinzip ein optischer Gleichmässigkeitsprüfer, da die Unterschiede der visuellen Garngleichmässigkeit zwischen Ringspinn- und Rotorgarnen nicht gut mit der kapazitiven Messung übereinstimmen. Auch als Exponat ein günstiger Dynamometer für Einzelmessungen. Und, eben nur nicht ein Garnsortierautomat. Texteno zeigte mit dem Statimat 4 einen automatischen Dynamometer der Klasse des Tensorapids.

Interessant ist der Garnprüfautomat von Superba, Mulhouse (F), ein Yarntester mit sechs Funktionen: Feinheit, Garngleichmässigkeit, Imperfektions-Klassierung, Drehnung, Reissfestigkeit, statistische Auswertung in einem Gerät.

Als letzte Bemerkung: Es ist höchste Zeit, dass die Textiler bei der Entwicklung neuer Geräte mehr beigezogen werden. Schlussendlich verwenden sie diese Geräte.

Pierre Michel
Dipl. Ing. ETH, Zürich ■

Caratsch AG CH-5620 Bremgarten

Im Bereich der Textil-Industrie bietet die Caratsch AG eine ausgereifte Palette kundenspezifischer Gross- und Spezialanlagen zur Beschichtung von Textilien. Der weltweit grosse Marktanteil bei der Herstellung von Interlininganlagen steht für die Qualität und Zuverlässigkeit der Caratsch-Anlagen.

Grossen Wert wird bei Caratsch auch auf den Umweltschutz gelegt. Auf der ITMA 91 in Hannover, Halle 24, Stand A 02 war die Caratsch AG mit zwei Beschichtungsanlagen vertreten, die nach besonders umweltfreundlichen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten arbeiten:

Umweltfreundliche Hotmelt-Anlage

Die neuentwickelte Pilotanlage zur Kaschierung von Schaumstoffen in der Automobilbranche arbeitet nach dem Hotmelt-Verfahren. Dies ist ein besonders umweltfreundliches Kaschierverfahren, das keine schädlichen Dämpfe freisetzt. Solche gesundheitsschädlichen Gase, wie sie sonst beim Flammkaschieren durch das Ansengen der Schnittstellen entstehen, müssen aufwendig und kostenintensiv entsorgt werden, um die Vorschriften für die Luftreinhaltung einzuhalten.

Neben ihrer Umweltfreundlichkeit überzeugt die Maschine des innovativen Schweizer Maschinenbau-Unternehmens durch hohe Produktionsgeschwindigkeit. Mit der Hotmelt-Anlage ist es den Ingenieuren der Caratsch AG gelungen, an die Produktionsgeschwindigkeiten der Flammkaschiermaschinen anzuknüpfen.

Die neue Kaschieranlage wird in Arbeitsbreiten von 1000–3000 mm gebaut. Sie kann als Single- oder Duplex-Maschine ausgelegt werden.

Als Auftragssystem stehen zwei Verfahren zur Auswahl: das Tiefdruck- und das Sprühverfahren. Bei beiden Verfahren hat die Caratsch AG besonderen Wert darauf gelegt, Zersetzung oder Vergilbung der Kleber zu vermeiden.

Pastenpunktmaschine

Die neue, mit höchster Präzision arbeitende Pastenpunkt-Siebdruckanlage der Caratsch AG trägt den veränderten Forderungen des Textil-Marktes in optimaler Weise Rechnung.

Weil die Kleiderindustrie immer leichtere und wärmeempfindlichere Stoffe, vor allem auch Kunststoffe, eingesetzt, gewinnt das Pastenpunktverfahren zunehmend an Bedeutung. Besonders geeignet ist es für nicht verwebte Stoffe, für Vliese sowie für silikonisierte Stoffe.

Die Möglichkeit, individuelle Pastenkonsistenzen für verschiedene Stoffe einzusetzten, ist ein grosser Vorteil des Pastenpunktverfahrens gegenüber der trockenen Pulverpunktbeschichtung. Durch die Zusammensetzung der Paste können Schmelzpunkt und Viskositätsverhalten während dem Verpressen beeinflusst werden. Man arbeitet bei der Pastenpunkt-Siebdruckanlage mit Dispersionen aus Polyamid-Pulver, Dispergiermittel und Wasser, wobei als Richtgrössen 50% chemische Ingredienzien und 50% Wasser gelten. ■

Fleissner GmbH & Co. W-6073 Egelsbach

Die ITMA 91 in Hannover kann für die Firma Fleissner als ein voller Erfolg gewertet werden.

Es wurden zahlreiche Geschäftsabschlüsse getätigt und zukünftige, erfolgversprechende Projekte vorbereitet.

Als wahrer Messehit entpuppte sich dabei der Fleissner Kontinue-Tumbler «Rotoswing» für Web- und Maschenwaren, von dem mehr als 15 Anlagen in den unterschiedlichsten Ausführungen verkauft wurden.

Aber auch mehrere Nonwovensanlagen für Thermobonding und Binderbonding sowie Maschinen und Anlagen aus dem Woll-, Teppich-, Gewebe- und Chemiefaserbereich wurden verkauft.

Grosses Interesse fand beim weltweit erschienenen Fachpublikum, das von Schoeller Hardturm und Fleissner vorgestellte Verfahren der Filzfrei-Ausrüstung von Wolle durch das neue chlorfreie Enzym-Verfahren.

Als weitere absolute Messeneuheit präsentierte Fleissner auf der ITMA eine völlig neuartige Hochleistungs-

Wasch- und -Trocknungsanlage für die Vor- und Nachbehandlung von Gewebe und Maschenwaren. Die Anlage besteht aus einer Breitwaschmaschine, einem Verweilwaschbad, in dem das Material in breiter Form mehrfach abgelegt und wieder aufgezogen wird, sowie einem Kontinue-Hochleistungs-Bandtrockner «Rotoswing», der durch seine einzigartige, völlig spannungslose Warenbehandlung mit 1800 Schwingungen/min und Trockenfeld eine maximale Relaxierung bei höchsten Trocknungsleistungen erreicht.

Abschliessend kann festgestellt werden, dass die unternommenen Anstrengungen sich in vollem Umfang ausgezahlt haben und die ITMA 91 die erwartete Initialzündung zur Freisetzung des vorhandenen Investitionsstaues gebracht hat. ■

Grosse GmbH W-7910 Neu-Ulm

Die mechanische und die elektronische Hochgeschwindigkeitsjacquardmaschine ist das Ergebnis von über 110jähriger Erfahrung im Bau von mechanischen Präzisions-Jacquardmaschinen und rund 20jähriger Entwicklung und Produktion von elektronisch gesteuerten Jacquard-Designanlagen, sowie rund 10jähriger Erfahrung im Bau von elektronischen Fachbildemaschinen.

Jacquardmaschinen

Die auf der ITMA 1987 in Paris gezeigte elektronische Jacquardmaschine EJP wurde unter den Gesichtspunkten noch höherer Leistung, grösserer Funktionssicherheit und weniger Wartung weiterentwickelt und wurde als Modell EJP-1 vorgestellt. Dieses Modell ist als Kleinsteinheit mit 896 Platinen und als Grössteinheit in der Jumbo-Ausführung mit zur Zeit 6272 Platinen lieferbar.

Der Einsatzbereich umfasst sämtliche modernen Webmaschinen mit ihren unterschiedlichen Schusseintragssystemen und alle Jacquard-Webartikel im Flach-, Frottier-, Plüsch- und Teppichbereich.

Die für den Band-, Etiketten- und für den Nameneinwebungsbereich (Breitweberei) neu entwickelte elektronische Jacquardmaschine EJP-3, die in den Baugrössen 64 bis 640 Platinen hergestellt wird, ist für eine Leistung von mehr als 1300 Touren in der Minute konzipiert.

Die für höhere Schussleistung entwickelte Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungs-Jacquardmaschine mit endloser Papierkarte Unirapid-3/4, ausgerüstet mit einem neuen Fachbildegetriebe, einem neuen Abdrucksystem und der in der Praxis bestens bewährten Kohlefaserplatine, ist auf allen modernen Webmaschinen bei Zahlen über 500 Touren in der Minute einsetzbar.

Die elektronische Jacquardmaschine NAME-JAC für seitlichen Anbau, ähnlich einer Oberbauschaftmaschine, ist zur Namenleisteneinwebung und Einwebung von Namen und kleinen Mustern in Kettvorrichtung mit 32, 64 und bis 128 Platinen entwickelt worden. Sie basiert auf dem seit Jahren bewährten Prinzip der elektronischen Jacquardmaschine EJP und ist auf allen modernen Webmaschinen einsetzbar. Der Vorteil der Elektronik liegt auch hier in der leichten Programmierbarkeit des Musters und im hohen Tourenzahlenbereich (Luftdüsen-Webmaschinen).

JAC-CAM als Vernetzungsrechner

Mit diesem Rechner lassen sich eine fast unbegrenzte Anzahl von elektronischen Jacquardmaschinen vernetzen (ansteuern), gleich welche Baugrösse diese Jacquardmaschinen besitzen. Gleichzeitig können mit diesem Rechner Muster- und Bindungsmanipulationen vorgenommen werden. Für Webereien ohne Design-Abteilung ist dies besonders wichtig.

Bei vorhandener Designanlage kann der JAC-CAM in multiuser Funktion gleichzeitig als Bindeverarbeitungsrechner benutzt werden.

Designanlagen JAC-CAD/CAM

Wurde als Vernetzungsrechner bereits erwähnt in Kombination mit dem von Grosse entwickelten JAC-ART-Designsystem. Man erhält ein multifunktionales Computersystem JAC-ART/CAD, das allen Erfordernissen der Jacquardmusterungstechnik und Bindeverarbeitung in der Weberei Rechnung trägt.

In Verbindung mit der von Grosse entwickelten Texman-Software ist diese Designanlage an Effizienz nicht zu übertreffen (Erstellung der Daten auf 3,5″-Disketten oder in direkter Vernetzung mit der elektronischen Jacquardmaschine).

Die neu entwickelte Jacquard-Designanlage JAC-DESIGN ist primär für die Jacquardweberei konzipiert. Sie entspricht jedoch voll und ganz auch den Erfordernissen der Schaftweberei und des Druckbereiches bei optinaler Ergänzung mit der entsprechenden Software. ■

Gebrüder Loepfe AG CH-8623 Wetzikon

Die unter dem Slogan «innovativ – überlegen – mit Zukunft» von Loepfe an der ITMA vorgestellte Produktelinie Masterline ist bei der Fachwelt auf intensives Interesse gestossen.

In besonderem Mass trifft dies auf das neue Reinigersystem Yarnmaster

zu. Hierbei wurde wirkungsvoll demonstriert, dass mit diesem System nicht nur die klassische Garnreinigung perfekt abgedeckt wird, sondern dass Loepfe als erstem Hersteller auch der Schritt in die neue Dimension der Fremdfasererkennung gelungen ist:
Das Ziel einer umfassenden Qualitätssicherung ist somit Realität.
Diese Erkenntnis hat bereits an der ITMA verschiedene Grossbetriebe veranlasst, den Loepfe Yarnmaster (inkl. Siroclear) für geplante Projekte definitiv zu spezifizieren – so unter anderem die Baumwollspinnerei Castrovillari aus der italienischen Polli-Gruppe und der Wollbetrieb Grignasco SA, welche zusammen über 1600 Yarnmaster/Siroclear für neue Spulautomaten in Auftrag gaben.
Nebst dem völligen Durchbruch im Woll- und Seidensektor zeichnet sich somit auch im Baumwoll- und Leinensektor die gleiche positive Entwicklung ab.
Die wichtigsten Merkmale des Loepfe Yarnmaster-Systems sind:
- Neueste Technologie auf Mikroprozessor-Basis
- Äusserst selektive Fehlereingrenzung dank zusätzlich frei definierbarer Klassen- bzw. Subklassen-Reinigung
- Fehlerschwarm-Erkennung (z.B. Moiré)
- Nummernalarm
- Flexible On-line Klassierung
- Fremdfasererfassung

Mit dem übergeordneten System Millmaster ist dem Anwender ferner Gewähr geboten, Betriebs- und Qualitätsdaten – maschinenunabhängig – zentral zu erfassen und auszuwerten und bei Bedarf spezifisch an Host-Rechner weiterzuleiten. ■

Hergeth Hollingsworth GmbH W-4408 Dülmen

Die Hollingsworth-Gruppe nutzte die ITMA 91, um Kunden aus aller Welt über Neuerungen auf dem Gebiet der Spinnerei und Vliesherstellung zu informieren.

Unter dem Motto «Vom Ballen zum Garn» und «Vom Ballen zum Vlies» wurden zwei komplette Fertigungslinien präsentiert. Die grösste jemals von Hollingsworth angemietete Standfläche von über 2000 m² ermöglichte eine Maschinenaufstellung, die den Kunden eine Übersicht und ein Maximum an gezielter Information bieten konnte.

Spinnerei

a) die Kombination aus Clampmaster, Stripmaster und Brushmaster, einer Folge aus Ballenhandhabungsmaschinen zur einfachen und sicheren Entfernung von Ballenumreifungen und Emballagen sowie zur Grobreinigung von äusserlichen Ballenverschmutzungen.
b) die Ballenabtragungsmaschinen Fleximix und Rotomix, mit denen durch ein diagonales Abarbeiten der Ballenvorlage eine dreidimensionale Durchmischung bereits im ersten Arbeitsprozess erzielt wird.
c) die Öffnungs- und Reinigungslinie, die beste Ergebnisse in Bezug auf die Ausreinigung bei gleichzeitiger Abfallminimierung erzielt.
d) die Modell 2000 Karde mit Kurz- und Langzeitregulierung in Verbindung mit dem über ein Kompensationssystem verfügenden Mastercoiler.
e) die Tandex-Karde für höchste Produktionsleistungen mit einem vollautomatischen Bandanlegesystem.
f) der neuentwickelte Flyer Rovematic 766 mit einzelmotorischem Antrieb für Spindel und Flügel, der über einen Sanftanlauf verfügt.
g) superlange Ringspinnmaschinen mit Schnittstellen für alle bekannten Spulmaschinen.

Vliesherstellung

a) die Ballenabtragungsmaschine Optomix III M mit einem Fräskopf in einer Arbeitsbreite von 3100 mm. Der Optomix III M ist mit einem neuartigen Touch-Screen zur maximalen Bedienungsfreundlichkeit ausgestattet.
b) die Öffnungslinie, die durch ihre Kürze und Effizienz besticht.
c) das Krempelspeisesystem Masterchute MC/WL zur Verarbeitung von Fasern bis 250 mm Länge.
d) die Bandwaage zur Erzielung einer optimalen Gewichtsgleichmässigkeit.
e) die Krempel vom Typ H 6.345, die, bedingt durch die optimale Öffnungslinie und den Einsatz eines Cardmaster-Segments, ohne Vorreisser produziert und einen dementsprechend geringen Platzbedarf benötigt, bei hervorragender Vliesqualität.
f) der neuartige Vliesleger, der mit optimierten Vliesführungselementen höchste Produktionsgeschwindigkeiten ermöglicht. ■

IVO Iron & Vosseler, Zählerfabrik GmbH & Co. W-7730 Schwenningen

Das elektronische Zähl-, Steuer- und Überwachungsgerät NE 206 ist ein Allround-Steuermann zur flexiblen Betriebsdatenerfassung und Fertigungssteuerung. Dem auf Mikroprozessorbasis aufgebauten Gerät wurde gezielt und in engem Kontakt mit Anwendern ein besonders bediener-

freundliches Programm mitgegeben. Die für Qualität und Quantität relevanten Messwerte an Produktionsmaschinen können vielseitig und leicht überwacht und ausgewertet werden. Auf drei Ebenen arbeiten parallel:

- ein Hauptzählsystem für z.B. Stücklängen, mit schleppendem Vorkontakt, 6stellig
- 6 Schichtzähler 8stellig, jeweils mit Gesamtschichtspeicher
- 3 Geschwindigkeitsanzeigen mit zusätzlicher Verhältnismessung z.B. für Ein- und Auslaufwalzen
- ein Nebenzähler als Partien- oder Stückzähler
- Betriebsstundenzähler für Maschinenlaufzeit

Für eine flexible Anpassung an vorhandene Impulsgeber oder unterschiedliche Abzugswalzen sehen elektronische Impulsbewertungsstufen zur Verfügung.

Alle Betriebsparameter können über eine robuste Folientastatur mit international genormten Symbolen leicht abgefragt und geändert werden. Die Progammierebene kann über eine Codierung gesperrt werden.

Als Optionen sind wahlweise die gängigen seriellen Schnittstellen lieferbar. Neben einer Differenz- und Vor-/Rückwärtszählung über Up/Down ist auch eine interne Phasenauswertung über zwei Impulsspuren A 90° B möglich.

Hohe Störsicherheit für den industriellen Einsatz, nichtflüchtige Speicher für alle Daten und interne Testprogramme für alle wichtigen Funktionen ergänzen den Leistungsumfang. Selbstverständlich ist das Gerät für alle üblichen Spannungsversorgungen lieferbar.

Universell einsetzbar als Einzel- oder Peripheriegerät bietet NE 206 zusammen mit IVO-Impulsgebern, wirtschaftliche Lösungen zur Steuerung von Produktionsabläufen in vielen Industriebereichen, aus einer Hand. ■

Karl Mayer GmbH W-6053 Obertshausen

Kettenwirkmaschinen

Reges Leben herrschte in Halle 11 auf dem 1400 m² grossen Stand der Karl-Mayer-Textilmaschinenfabrik GmbH, Obertshausen/Deutschland.

Aus dem umfassenden Programm an Kettenwirkmaschinen wurden neun neu- oder weiterentwickelte Kettenwirkmaschinen gezeigt, sowie je eine Schäranlage für Elastan- und Filamentfäden aus dem lückenlosen Programm an Kettvorbereitungsanlagen für die Wirkerei.

In einer informativen und dekorativen Muster- und Produktpräsentation wurde das breite Anwendungsspektrum der Kettenwirkerei aufgezeigt, wobei hochwertige Spitzen, Gardinen, Wirkstoffe aus Mikrofasern für Wäsche und Bekleidung, Stoffe für die automobile Innenausstattung, Verpackungstextilien und technische Textilien Schwerpunkte waren.

Kreuzspul- und Fachautomaten

Wie erwartet fand der *Fachspulautomat ADW 10 VD* der Karl-Mayer-Textilmaschinenfabrik an der ITMA ein grosses Interesse. Nicht nur die Hersteller von Teppichgarn, sondern auch die Garnhersteller für die Anwendungsbereiche

- Velours
- Möbelbezugsstoffe
- Frottier
- grobe Textilgewebe

zeigten sich am Karl-Mayer-Fachautomaten sehr interessiert. Der Automat spult zwei Spinnkopse auf eine Kreuzspule bis 10″ Hub vollautomatisch auf. Der gefachte Faden wird elektronisch auf Qualität und Länge geprüft. Jede Spindel ist mit Karl-Mayer-Spleissautomatik ausgerüstet. Ausser dem Teppichgarnbereich bis Nm 2 kann der Fachspulautomat auch für den mittleren und feinen Bereich von Nm 20–60 eingesetzt werden. Die Fachleute konnten sich überzeugen, dass verglichen mit dem konventionellen Prozess «Spulen – Fachen – Zwirnen» der Karl-Mayer-Fachautomat die wirtschaftlichste Lösung bietet. Es sind bereits mehrere dieser Fachspulautomaten auch in direktem Verbund mit den Ringspinnmaschinen von Schlumberger, Houget Duesberg Bosson und Gaudino in USA, Europa und Nahost-Ländern installiert. Weitere Lieferungen sind für 1992 geplant.

Karl-Mayer-Kreuzspul- und Fachautomaten in direktem Verbund konnten auch auf dem Stand der Firmen Schlumberger und Gaudino beobachtet werden. Ausser dem vollautomatischen System zeigte die Firma Karl Mayer auch die Standard-Teppichgarn-Kreuzspul- und Fachspulautomaten, die bei höchster Spulqualität maximale Flexibilität bieten.

Für das Spulen und elektronische Reinigen von Umwindegarn wurde der Karl-Mayer-*Kreuzspulautomat RC 10 K1/U* mit 10″ Kreuzspulenhub und bis 300 mm Durchmesser für die Vorlagespulen vorgeführt. Es hat sich beim praktischen Einsatz dieses Automaten bei diversen Umwindegarn-Herstellern in Europa und Nordamerika gezeigt, dass durch die besonderen Merkmale des Mayer-Coners, wie lotrechter Fadenlauf und grosse Fadenleittrommel, die Kapillarbrüche minimiert wurden.

Verschiedene Ausführungen der *Restgarn-Spulautomaten* waren für die Teppichweber, Tufter und Wirker interessant, da mit diesen Automaten ohne Personalaufwand Spulenreste wieder aufbereitet werden können. Über 300 Einzelspindelautomaten sind bereits in Europa und den USA im Einsatz. ■

Rieter AG CH-8406 Winterthur

Hohes Verkaufsvolumen

Die auf einer Ausstellungsfläche von 2400 m² gezeigten Produkte von Rieter Spinning Systems und Rieter Chemical Fiber Systems stiessen auf sehr grosses Interesse. Die Maschinen sind technisch und technologisch äusserst konkurrenzfähig. Die an der ITMA getätigten Verkaufsabschlüsse betrugen annähernd sFr. 300 Millionen für beide Konzerngruppen, ein Resultat, das weit über den Erwartungen liegt.

Spinning Systems

Im Zentrum des Interesses lagen die auf Hochleistungsspinnen ausgelegten Ring- und Rotorspinnmaschinen. Der Rotorbereich hat Marktanteile zurückgewonnen. Das Konzept der neuentwickelten Rotorspinnmaschine R1 wurde von den Besuchern sehr gut aufgenommen.

Attraktive Lösungen bietet das Hi. Per. Spinn-Paket für die Ringspinnmaschine G5/2. Es bietet optimale Voraussetzungen für hohe Produktion, hervorragende Wirtschaftlichkeit und den Marktanforderungen entsprechende Garncharakteristiken. Unangetastete Marktleader bleiben die Kämmaschine E7/6 und die Regulierstrecke RSB851.

Alle Rieter-Produkte haben am Verkaufserfolg teilgenommen. Die Aufträge stammen aus aller Welt. Die Schwergewichte liegen in Asien, Naher und Mittlerer Osten, Südamerika und Südwesteuropa. In Mitteleuropa ist das Investitonsklima eher gedämpft. Die Bestellungen setzen sich aus einer guten Mischung von wenigen Gross- und vielen mittleren und kleineren Aufträgen zusammen.

Chemical Fiber Systems

Die Konzerngruppe Rieter Chemical Fiber Systems zeigte als Weltpremiere die Strecktexturiermaschine «Scragg-Drawset». Herausragende Merkmale dieses Typs sind eine neue Abziehvorrichtung «Interdoff» und die Qualitätsüberwachung «Qualitor».

Die Einführung der neuen Spulautomaten Riemat A6 und A7 sowie das Prozessüberwachungssystem CIF wurde von den Kunden mit Interesse aufgenommen.

Das Auftragsvolumen der Gruppe überstieg sFr. 75 Millionen. Darunter befinden sich 15 Strecktexuriermaschinen. Die Bestellungen stammen aus aller Welt, wie Ägypten, Volksrepublik China, Mexiko, Pakistan, Thailand und USA. Die Marktaussichten für die Zukunft können für die Konzerngruppe positiv bewertet werden.

Ein besonderer Erfolg war das Übereinkommen mit der BASF Corporation zur Lieferung einer Teppichgarn-Anlage, ausgerüstet mit neuester Technologie, in die USA.

Position am Weltmarkt gefestigt

Trotz des erfreulich hohen Bestellungseingangs für Rieter Spinning Systems ist ein solider Aufschwung noch nicht in Sicht. Die Preissituation ist immer noch angespannt und die Auslieferungen der ITMA-Bestellungen erfolgen erst ab zweiter Hälfte 1992. Die Leistungssteigerungen in der Weberei werden in absehbarer Zeit auch zu einer Belebung der Investitionstätigkeit in den Spinnereien führen. ■

Rinco Ultrasonics AG CH-8590 Romanshorn

An der ITMA 91 war zum ersten Mal auch die in Romanshorn ansässige Firma Rinco Ultrasonics AG mit einem vollständigen «Textilprogramm» für das Verbinden und Schneiden synthetischer Gewebe mittels Ultraschall vertreten.

Rinco besitzt Erfahrung im Ablängen und Konturschneiden synthetischer Bänder und Schnüre. Schneideinheiten wurden in verschiedenen, den Anwendungen angepassten Modulen, angeboten. Auch Gesamt- und Ablängautomaten, sowie Schneidmodule für Spannrahmenmaschinen konnten gezeigt und vorgeführt werden.

Im Bereich Sondermaschinen, in dem praktisch jeder Kundenwunsch erfüllt werden kann, wurde das Schweissen von Filterschläuchen, das Absteppen von Bettdecken und das Schneiden von Bändern und Etiketten vorgeführt.

Ergänzt wird das neue Programm im Bereich Handkonfektion und durch Schneidoperationen an Schneidtischen und am Plotter.

Bei allen Geräten und Automaten legten die Rinco-Entwicklungskonstrukteure ein spezielles Augenmerk auf die Einricht- und die Bedienerfreundlichkeit sowie die Langlebigkeit der Schneid- und Verbindungseinheiten.

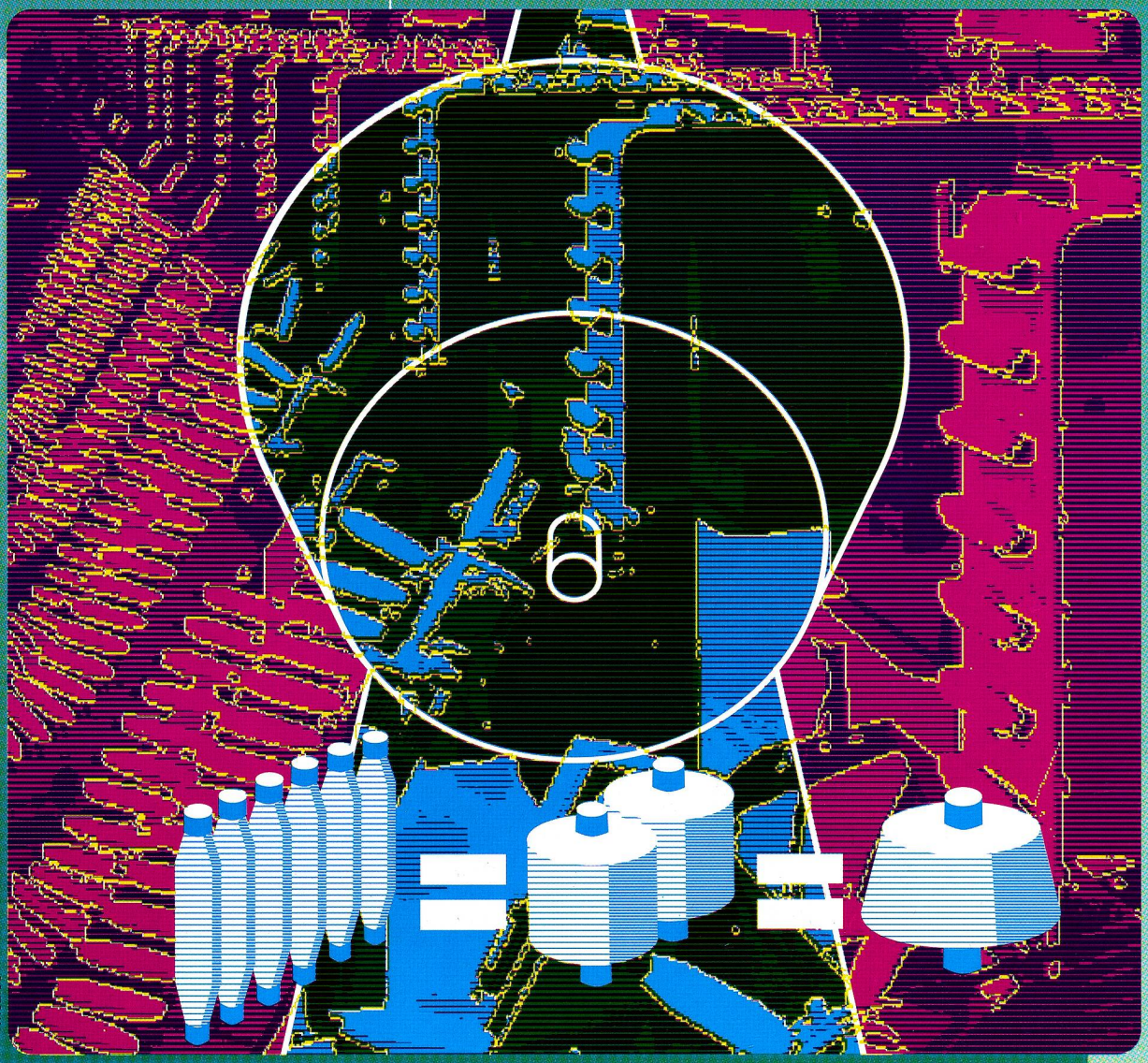
Der grosse Publikumsandrang sowie die aus aller Welt kommenden Anfragen bestätigen der Rinco Ultrasonics AG, mit ihren Aktivitäten den richtigen Weg eingeschlagen zu haben. ■

SEGLING

TRANSILON EXTREMULTUS

Transport- und Prozessbänder

Hochleistungs-Flachriemen
Hochleistungs-Tangentialriemen, Spindelbänder
Falt- und Förderriemen, Maschinenbänder



TRANSILON das verknüpfende Band in der Textilindustrie

Mit uns realisieren führende Hersteller von Maschinen und Anlagen Materialfluss- und Antriebslösungen. Intensive Forschung und Entwicklung sind unsere Grundlagen, mit denen wir auf die Forderungen des Marktes eingehen, auch auf Ihre.
Der Einsatz unserer Produkte, unser Know-how und unsere Kreativität machten uns zum Branchenführer - weltweit.
Acht Produktionsstätten,16 Tochtergesellschaften, Landesvertretungen in mehr als 50 Ländern und Servicestationen in mehr als 300 Orten der Welt garantieren Kundennähe.

Fordern Sie uns, wenn es um Antriebs- und Transportelemente geht.
Wir von SIEGLING sind da - 1700 Mitarbeiter weltweit.

SIEGLING Technology

SIEGLING (Schweiz) AG
Hauptstrasse 147 · 4322 Mumpf/Aargau
Telefon (064) 63 22 22 · Fax (064) 63 12 61

Saurer Textilsysteme AG CH-9320 Arbon

Die ITMA 91 hat die Erwartungen der Saurer Gruppe übertroffen. So lagen nach Ausstellungsschluss Bestellungen im Wert von über 290 Mio. DM (entsprechend rund 250 Mio. Fr.) vor. Davon entfallen 50 Mio. DM (43 Mio. Fr.) auf die Unternehmen der Saurer Textil Systeme und 240 Mio. DM (207 Mio. Fr.) auf die deutsche Schlafhorst-Gruppe (inkl. Zinser). Die Aufträge stammen schwerpunktmässig aus den USA und aus asiatischen Ländern. Die zahlreichen neuen Maschinen sind vom Markt sehr gut aufgenommen worden, so dass sowohl Saurer Textilsysteme als auch die Schlafhorst Gruppe in den kommenden Monaten weitere Bestellungen erwarten.

Türkischer Grossauftrag

Drei verschiedene türkische Unternehmen beauftragten Saurer Sticksysteme mit der Lieferung von insgesamt sieben Stickmaschinen. Die Maschinen werden 1992 ausgeliefert und schwergewichtig in der Produktion von Heimtextilen, Damen-Ober- und Unterbekleidung eingesetzt.

Den Zuschlag gegenüber harter Konkurrenz erhielt Saurer nicht nur aufgrund der erstklassigen Leistung der Gross-Sticksysteme, die seit 1965 regelmässig in die Türkei geliefert werden, sondern auch aufgrund der gebotenen Zusatzleistungen, wie Ausbildung des Anwenderpersonals, und des erstklassigen Services. Weiter schätzen es die Kunden zunehmend, für ihren Maschinenpark nur noch einen kompetenten Ansprechpartner zu haben.

Die drei türkischen Bestellerinnen der Hochleistungsmaschinen in 15 und 21 Yards geniessen im Markt einen erstklassigen Ruf. So gilt die vor dreissig Jahren gegründete Austria Textil in Izmir als Marktführerin im Handel von Brautkleidern, Aetzstickerei und Damenbekleidung. Mit dem Einstieg in die Produktion hat das Unternehmen nun die Möglichkeit, Design und Trends innerhalb seiner Aktivitäten selbst zu beeinflussen. Bitas Brode ist in den letzten zehn Jahren zu einem führenden türkischen Unternehmen im Bereich Gardinen aufgestiegen. Zur Zeit wird die sechste 21-Yard-Maschine von Saurer montiert. Schliesslich der dritte Besteller, Brode Textil. Das Unternehmen wurde 1974 mit Saurer-Stickmaschinen aufgebaut und ist inzwischen zu einem bedeutenden Sickereifabrikanten gewachsen. ■

Stäubli AG CH-8810 Horgen

Stäubli stellte an der ITMA 91 neben dem angestammten Bereich Fachbilde/Schaftmaschinen eine Neuigkeit vor: Industrieroboter. Zu sehen war die Entwicklung im Spinnereibereich an einer Hamel-1000-Falschzwirnmaschine mit Einzelspulenhandling. Im Unterschied zum Doffen in der Spinnerei werden die volle Spulen an dieser Maschine einzeln gewechselt. Die Idee dazu ist so einfach wie bestechend: Nicht jede Spule ist gleichzeitig fertig. Mit dem Einzelspulenhandling kann Zeit gespart werden. Eine zusätzliche Erleichterung bietet der Industrieroboter für den an der Maschine arbeitenden Menschen. Die immer schwerer werdenden Spulen müssen nicht mehr von Hand gewechselt werden.

Im Verkauf wurde in allen Bereichen gut gearbeitet. Europa ist für Stäubli ruhig geblieben, ebenso USA und Fernost. Projekte stehen vor allem im Iran und der Türkei zur Diskussion. Die europäischen Weber kommen zur Ansicht, dass man nur mit hochwertigen Produkten Erfolg habe. Dies zeige deutlich nun einen Trend bei den Investitionen in Europa für Jacquard-Maschinen.

Schönenberger Systemtechnik GmbH W-8910 Landsberg/Lech

Automation, insbesondere in Materialfluss und Logistik, war wesentliches Thema der diesjährigen ITMA in Hannover. Ein Grossteil des Fachpublikums machte dabei auch auf dem Stand von Schönenberger Systemtechnik, vormals Veit Transpo, halt. Das Landsberger Unternehmen präsentierte sich erstmals in diesem Rahmen mit Spulentransportsystemen, die erst vor drei Jahren entwickelt wurden und heute bereits zum Standard gehören.

Schönenberger Materialflusssysteme für Spinnereien finden ihren Ursprung in den in der Bekleidungsindustrie erfolgreichen Anlagen. In enger Zusammenarbeit mit Spinnereien und Maschinenherstellern wurden diese Systeme für die Aufgaben der Textilindustrie weiterentwickelt.

Mit Erfolg: Besucher aus fast 50 Ländern liessen sich am Schönenberger Stand die flexibel automatisierten Spulentransportsysteme vorführen.

Grosses Besucherinteresse fand das System zur Stockwerksanbindung mittels Wendelförderer, mit dem die volle Raumausnutzung, vor allem in bestehenden Gebäuden, möglich ist.

Ein weiteres Indiz für Leistungsfähigkeit und Vielseitigkeit der Schönenberger Systeme lieferten so namhafte Hersteller wie Zinser, Schlafhorst, Rieter, SSM und Schlumberger: Sie führten auf ihren Ständen Neuheiten und etablierte Anlagen mit integrierten Schönenberger Materialflusssystemen vor.

Das Schönenberger Messeteam stellte den ersten ITMA-Auftritt des Unternehmens als grossen Erfolg dar. Äusserst positiv wurden die zahlreichen «heissen» Kontakte bewertet, die zu mehr als 50% aus Neukontakten bestanden. Sie eröffnen den Mitarbeitern des Landsberger Unternehmens viele Gelegenheiten, ihre Innovationskraft und Kreativität auch in Zukunft in den Fortschritt der Spinnereitechnik zu investieren. ■

Siegling W-3000 Hannover 1

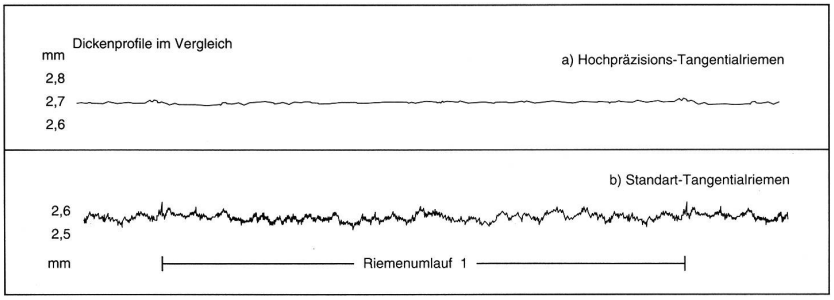
Link-Technik im Vordergrund

Trotz Pressemeldungen über ausgebuchte Hotels hatte man mit einem so grossen Zulauf nicht gerechnet. So musste dann auch schon am zweiten Messetag die Standbesatzung aufgestockt werden.

In Zahlen ausgedrückt:

- Siegling verdoppelte die Anzahl der Kontakte gegenüber der ITMA 87 in Paris.
- Der Anteil der Auslandskunden lag mit 80% höher denn je.
- Das Neukundenpotential betrug 15% aller Kontakte.

Bei vielen Kontakten mit OEM-Kunden zeigte sich, dass die gesamte Produktionspalette auf breites Interesse stiess.



Traditionelle Schwerpunkte der Siegling-Messeaktivitäten waren EXTREMULTUS-Spindelbänder und Tangentialriemen.

Zur Zeit halten Spindelbänder von Siegling weltweit ca. 30 Millionen Spindeln in Bewegung.

Für Aufsehen beim Fachpublikum sorgte der EXTREMULTUS-Hochpräzisions-Tangentialriemen NP 5352, der höchste Ansprüche in bezug auf Dikkengleichheit erfüllt.

Automation und Rationalisierung prägen die derzeitige Entwicklung in der Textilmaschinenindustrie.

Unter dem Motto «TRANSILON – das verknüpfende Band in der Textilindustrie» bietet Siegling intelligente Lösungen in Spinnerei, Spulerei und Zwirnerei, sei es beim Ballenbrechen, Ballenfräsen oder beim Leerhülsen- und Spulentransport.

Auch im Transport- und Prozessbandbereich konnte Siegling mit Neuentwicklungen glänzen. So beispielsweise mit den neuen hochleitfähigen Vlieslegebändern. Das Tüpfelchen auf dem «i» setzte Siegling mit ProSeal. Diese neue, bereits zum Patent angemeldete Methode der Bandkantenversiegelung verhindert die sonst unvermeidbare Anhaftung von Faserflug.

Bleibt nur noch der Blick nach vorn:

1. Das aktuelle Tief der Textilmaschinenindustrie, gekennzeichnet durch bedeutende Umsatzrückgänge, scheint auf der ITMA 91 überwunden worden zu sein. Für 1992 wird fest mit dem Aufschwung gerechnet.
2. Die deutsche Textilmaschinenindustrie bleibt auch weiterhin die Nummer 1 im Weltmarkt.

Für Siegling kommt diese Tatsache einer Bestätigung gleich, seine Quality Partnership mit den führenden Anlagenherstellern im beiderseitigen Interesse noch weiter zu vertiefen. ■

Sulzer Rüti AG CH-8630 Rüti

Erfolgreiche ITMA

Sulzer Rüti, Rüti Te-Strake und Sulzer Infra Textillufttechnik zeigten in Hannover auf mehr als 2400 m² Ausstellungfläche einen repräsentativen Ausschnitt aus ihren Produkteprogrammen. Mit einer Vielzahl technischer Neuerungen unterstrich der Technologiekonzern Sulzer einmal mehr seine Leistungsfähigkeit und Bedeutung für die Textilindustrie.

Sulzer Rüti präsentierte in Hannover die Webmaschinengeneration der 90er Jahre und stellte insgesamt 31 Webmaschinen vor, Projektil-, Greifer- und Luftdüsenwebmaschinen mit interessanten Teilautomatisierungen und konstruktiven Optimierungen. Das Unternehmen zeigte auf dem eigenem Stand 16 Maschinen aller drei Eintragssysteme, darunter eine Projektilwebmaschine mit automatischer Spulenbeschickung. Gleichzeitig demonstrierte Sulzer Rüti in Verbindung mit seinen Projektil- und Greiferwebmaschinen Möglichkeiten und Vorteile seines Programmier- und Archiviersystems PAS/2 zur Optimierung des Webprozesses und informierte über sein umfassendes Dienstleistungsangebot.

Rüti Te-Strake demonstrierte in Hannover an einer Sulzer-Rüti-Luftdüsenwebmaschine des Typs L 5001 TNS 190 N 2 Kn TE Arbeitsweise und Vorteile der von ihr entwickelten automatischen Schussfadenbremse in Verbindung mit dem elektronisch gesteuerten Messspeicher.

Die Sulzer Infra Textillufttechnik gab einen Überblick über den heutigen Stand der Textillufttechnik und orientierte über raumlufttechnische Anlagen sowie Verfahren zur Maschinen- und Arbeitszonenklimatisierung.

Entwicklung

Hohe Produktivität durch automatisch optimierte Prozessabläufe, verbunden

mit einer hohen Gewebequalität durch Ausschalten menschlicher Bedienungsfehler, kennzeichnen die neuen Entwicklungen von Sulzer Rüti. Die Maschinen haben einen weiteren entscheidenden Schritt von der Mechanik zur Elektronik vollzogen. Die zentrale Mikroprozessorsteuerung, eine Vielzahl interessanter, zum Teil neuer automatischer Funktionseinheiten, verbunden mit einer Verringerung der Massenkräfte und konstruktiven Optimierungen bilden die Voraussetzung für weitere Leistungssteigerungen und die Ausweitung der Einsatzbereiche. Der hohe Automatisierungsgrad trägt massgeblich zur Reduzierung der Rüst- und Stillstandszeiten, zur weiteren Vereinfachung von Bedienung und Wartung und zu Kostensenkungen im administrativen und personellen Bereich bei, was den Nutzeffekt für Kunden wesentlich erhöht. Mit der neuen Generation des Sulzer-Rüti-Programmier- und Archiviersystems PAS/2 und der Kommunikationsfähigkeit seiner Maschinen mit zentralen Weberei-Leitsystemen leistet das Unternehmen einen entscheidenden Beitrag zur Optimierung des Webprozesses.

Grosses Interesse an Neu- und Weiterentwicklungen

Der weltgrösste Webmaschinenhersteller erzielte ein sehr gutes Messeergebnis. Die Geschäfte sind weit besser gelaufen, als vor der Messe erwartet, so Sulzer-Rüti-Verkaufsdirektor Aldo Heusser. Das Echo auf die neue Webmaschinengeneration der 90er Jahre sei ausserordentlich positiv.

An der ITMA konnten Verkaufsabschlüsse über die Lieferung von mehr als 1500 Webmaschinen getätigt werden. Gleichzeitig ist in erfreulichem Masse in die zweite Generation des Programmier- und Archiviersystems PAS/2 investiert worden. Angesichts der vielen positiven Gespräche und des grossen Interesses, das vor allem die Neu- und Weiterentwicklungen in Hannover gefunden haben, erwartet Sulzer Rüti ein lebhaftes Nachmessegeschäft und rechnet mit einer weiteren Zunahme der Bestellungen. Die verbesserte Auftragslage gestattete es Sulzer Rüti, die generelle Kurzarbeit ab 1. Oktober 1991 wieder aufzuheben.

Auch bei Rüti Te-Strake und Sulzer Infra Textillufttechnik zeigt man sich mit dem Verlauf der Messe sehr zufrieden. ■

Spinnbau GmbH W-2820 Bremen 71

Die deutschen Maschinenbauer fuhren mit gedämpften Erwartungen nach Hannover, da in der jüngsten Vergangenheit einige umsatzträchtige Märkte Einbrüche erlitten haben. Umso erfreulicher war die wider Erwarten positive Resonanz und auch die Zahl der getätigten Geschäftsabschlüsse. Besonders erfolgreich in dieser Hinsicht war der Vertrieb der Spinnbau GmbH, Bremen. Ein Auftragsvolumen von 20 Mio. DM in den Bereichen Thermobondanlagen, Nadelvliesanlagen, Turbo Lofter, Bandkrempeln und Streichgarnsätze wurde während der 10 Messetage abgeschlossen. Hinzu kommen zahlreiche konkret projektierte neue Geschäfte, welche in den nächsten 6 bis 12 Monaten realisierbar sind.

Marktschwerpunkte sind die Bundesrepublik und deutschsprachige Länder, Nah- und Fernost, USA, Südamerika sowie Europa allgemein.

Diese positive Marktentwicklung trägt ganz wesentlich zur Sicherung der Arbeitsplätze bei der Spinnbau GmbH bei.

Abschliessend lässt sich feststellen, dass auf der ITMA 91 die Kontakte zu Kunden gefestigt, neue Verbindungen geknüpft und eine sehr gute Basis für eine erfolgreiche Geschäftsentwicklung geschaffen wurden. ■

Sohler Airtex GmbH W-7988 Wangen

Neuer Webmaschinen-Cleaner

Die durch die modernen Webtechniken eingetretene Leistungssteigerung rückt den Staub- und Faserflug in der Weberei mehr und mehr in den Vordergrund. Als Folge gehören heute Overhead-Cleaner in fast allen Fällen schon zur Standardausstattung einer Weberei.

Trotzdem kann in vielen Fällen auch während des Webbetriebes nicht zur Gänze auf manuelle Reinigung verzichtet werden, weil aufgrund der zerklüfteten Maschinenkonturen neuralgische Stellen in der Webmaschine vom Luftstrahl des Reinigers oft nicht erreicht werden.

Eine Lösung zeigte Sohler Airtex erstmals auf der ITMA über teleskopisch verstellbare Blasstutzen, die nach Überfahren von Störhindernissen in die Webmaschine eintauchen. Dabei ist schnelles und gezieltes Reinigen auch bei hoher Arbeitsgeschwindigkeit des Aggregates möglich, ohne dass der lufttechnische Wirkungsgrad leidet. Je nach Anwendungsfall kann die Luftleistung der Düsen abhängig vom Verfahrweg des Teleskops und des Reinigers reguliert werden. So kann beispielsweise beim Überfahren eines empfindlichen Maschinenbereichs im eingefahrenen Zustand des Teleskops die Luftleistung gedrosselt oder ganz abgestellt werden. Schliesslich kann jede Düsenposition von einer Hindernissteuerung überlagert oder übersteuert werden, um auch mobile oder unvorhergesehene Störkonturen zu berücksichtigen.

Die Neuentwicklung soll ab 1992 auch zum nachträglichen Anbau an bereits bestehende Sohler-Reiniger angeboten werden. ■

Terrot Strickmaschinen GmbH W-7000 Stuttgart 50

Terrot zeigte auf einem 600 m² Stand neue interessante Entwicklungen zur Erzeugung rundgestrickter Meterware auf.

Die Kompetenz dieses renommierten Herstellers in der Entwicklung und Fertigung von Rundstrickmaschinen für Bekleidung in den Bereichen Unterwäsche, Sporttrikotagen, Oberbekleidung etc. ist unbestritten.

Durch die Integration des Herstellungsprogrammes der Firma Sulzer-Morat im Jahre 1988 wurde der weltweite Kundenkreis durch das Angebot an Rundstrickmaschinen für technische Textilien erweitert.

Es handelt sich dabei um Möbel- und Autobezugsstoffe, Verkleidungen in Kfz's, Vorlagen in Badezimmern, Schuhfutter, Spielzeugplüsch etc.

Die in Hannover erstmals vorgestellte Terrot «SPS» zielt in diese Richtung und erschliesst durch die Reduzierung des Scherverlustes von ca. 25% einen neuen Anwendungsbereich.

Die Besonderheit der SPS besteht darin, dass die Henkel sofort nach der Bildung auf der Maschine geschnitten werden.

Die SPS erfreute sich in Hannover eines grossen Interesses und hat schon bei der ersten Vorstellung einen Durchbruch erzielt. Durch die enorm wirtschaftliche Fertigungstechnik, die eine Amortisation von ca. 12 Monaten bietet, wird die grosse innovative Leistung deutlich herausgestellt.

Das Terrot Single-Jersey-Programm hat seit der ITMA 91 eine Abrundung nach oben erfahren. Mit der «SCC 4 F 148» wurde eine computergesteuerte Jacquard-Rundstrickmaschine vorgestellt, die über eine unbegrenzte Musterfeldgrösse bei permanenter 3-Wege-Technik und auf Wunsch über eine elektronische 4-Farb-Ringeleinrichtung verfügt.

Die Mustereingabe erfolgt entsprechend den neuesten Erkenntnissen der Steuerungstechnik durch Disketten.

Der Einsatzbereich der SCC 4 F 148 umfasst hochwertigste Wäsche mit Elastomeren sowie Oberbekleidung mit Motivmusterungen, die auch alternativ zur Sticktechnik zu sehen sind.

Neue Wege in der wirtschaftlichen Herstellung von Meterware werden durch die neuentwickelte Terrot «S 196 CN» beschritten. Bei dieser Schiebernadel-Maschine sind die bisherigen Schwachstellen von Schiebernadel-Maschinen eliminiert worden. Die bei Zungennadelmaschinen limitierte Steigerung der Drehzahl schränkt diese bei der S 196 CN nicht ein, sodass hier neue Dimensionen der Produktivität zu erwarten sind.

Die leistungsstärkste 30°-Rundstrickmaschine der Messe war jedoch eine Zungennadel-Maschine mit modifiziertem Strickschloss und neuen Kurzzungennadeln. Diese weiterentwickelte Terrot S 296 produzierte bei 50 Upm ca. 800 kg/Tag.

Neben der Steigerung der Produktivität der Maschinen wurde der Steigerung der Vielseitigkeit viel Bedeutung zugemessen.

Dies zeigt sich in einer Reihe von Zusatzeinrichtungen für 2-Faden- bzw. 3-Faden-Plattierung. Die gezeigten zum Patent angemeldeten Einrichtungen erlauben die Produktion von Elastomergestricken vollkommen ohne Plattierfehler. Bei der 3-Faden-Plattierung war Terrot der einzige Aussteller, der diese Ware mit zwei Kontrastfarben (schwarz und weiss) in Produktion zeigte, um die hervorragende Qualität zu demonstrieren. Hier scheint dieser Hersteller einen echten Vorsprung zu besitzen.

Der noch rationelleren Fertigung von Rundstrickwaren soll ein neukonstruiertes Gross-Gestell dienen, mit dem Stoffballen bis 250 kg hergestellt werden. Diese werden halbautomatisch gedoffert. ■

Xorella AG CH-5430 Wettingen

Vom Newcomer an der ITMA 75 in Mailand hat sich das Unternehmen mit dem Xorella-Dämpfsystem weltweit an die Spitze der Dämpf- und Konditionsanlagehersteller hinaufgearbeitet.

Gezeigt wurde die neue Contexxor-Reihe, die das Garn mit kaltem Sattdampf im Vakuum konditioniert und fixiert. Dabei wird hervorragende, gleichmässige Feuchtigkeits- und Dampfdurchdringung erzielt. Selbst grosse Kreuzspulen auf Papphülsen, fertig verpackt in Kartonboxen, oder auf Paletten werden gleichmässig konditioniert. Die Folgen sind homogene Garnqualität, dadurch bessere Verarbeitungseigenschaften in Spulerei, Strickerei, Zettlerei, Weberei und Näherei.

Die gezeigten Anlangen sind:
Vollautoamtische Contexxor-Anlage
Innendurchmesser: 2200 mm
Zylindrische Länge: 8000 mm
Kapazität: 6 Paletten oder Karton
Chargengewicht: ca. 2500 kg
Prozessdauer: ca. 40 Min.
mit Beschickung Robotex.

Der vollautomatische Beschickungsroboter, der jedes Verpackungsgut der Anlage zuführt und entlädt. Ob Paletten, Karton, Behälter oder Strickrollen!

Dieses Beschickungssystem kommt ohne bewegliche Teile und die dazu nötigen Durchführungen in den Vakuumraum aus, was die Prozessicherheit und die Einfachheit sowie die Flexibilität der Zuführung unterstreicht.

In Kombination mit dem ebenfalls zum Patent angemeldeten neuen Gross-Türverschluss gelingt es Xorella, vollautomatische, energiesparende einfache Konditioniersysteme ab der Spulmaschine oder ab der Verpackung auf dem Weg zum Lager anzubieten.

Contexxor-Anlage für Peg-Tray

Gezeigt wurde diese Anlage im vollautomatischen Warenfluss von der Spulerei vor dem automatischen Einpacken bei Murata.

Die Nachfrage besteht jedoch nicht nur aus vollautomatischen Lösungen,

deshalb wurde auch eine Contexxor-Anlage mit manueller Beschickung gezeigt. Diese Anlage läuft voll unter Betriebsbedingungen und unterstreicht die hervorragenden Ergebnisse gleich auf dem Stand.
Das System bringt gravierende Vorteile gegenüber Feuchtekammern und Rotationsbefeuchtungsmaschinen.
Deshalb hat sich Xorella auf das Konditionieren der Spule im Nachfolgeprozess konzentriert. Der leicht integrierbare Prozess zwischen Spulmaschine bis zum Lager kann mit lückenlosen Beschickungssystemen für alle Verpackungsvarianten angeboten werden.
Erst in zweiter Priorität wird Xorella mit dem neuen zum Patent angemeldeten Lixxor-Dämpfen im Verbund – auf dem Markt zeigen, dass ein Dämpfen direkt an der Spinnmaschine zwischen dem Doofvorganges möglich ist.
Das Contexxor-Konzept bietet klare physikalische Prozessführung, einfaches Handling, dadurch einfache Automatisierung oder Semiautomation keine Zusatzaggregate und deshalb geringer Energieverbrauch bei konstanter Garnqualität bietet.
Die praxisbezogenen Werte zeigen eine Amortisationszeit von weniger als einem Jahr auf. ■

Zellweger Uster AG CH-8610 Uster

Als weltweit führender Anbieter umfassender Problemlösungen für Spinnerei- und Weberei stellte Zellweger an der ITMA neben einer Vielfalt erprobter Lösungen verschiedene richtungsweisende Neuigkeiten vor.

Das Programm teilt sich in folgende Bereiche:
Off-line-Prüfung im Labor mit Faser- und Garnprüfgeräten. On-line-Prüfung während des Spinnprozesses für die Spinnerei-Vorbereitung, der Ring- und/oder Rotorspinnerei und Spulerei sowie Leitsystemen für die Spinnerei. Webkettenvorbereitung mit den Bereichen Einziehen, Knüpfen und Prozessleitsystemen für die Weberei.

Besser als erwartet

Mit dem Ergebnis der ITMA 91 ist die Geschäftsleitung gesamthaft zufrieden. Die Qualität der Besucher lag über der Quantität, verschiedene Kundenprojekte konnten mit festen Bestellungen abgeschlossen werden. Erfolgreichster Sektor bei Zellweger waren Geräte für die Faser- und Garnprüfung. Schwerpunkt dabei USA und Europa, gefolgt von der Türkei, Pakistan und Indien.

Viel Beachtung fand die neue Uster-Delta-200-Einziehmaschine, nach einem modularen Konzept für massgeschneiderte Lösungen der Weberei konzipiert.
Bild: mittex

M St
Feinzwirne
aus Baumwolle
und synthetischen Kurzfasern
für **höchste** Anforderungen
für **Weberei** und **Wirkerei**
Müller & Steiner AG
Zwirnerei
8716 Schmerikon
Telefon 055/86 15 55, Telefax 055/86 15 28
Ihr zuverlässiger Feinzwirnspezialist

Wer verkauft
Bandwebmaschinen?
Typ NF Müller, von 10 mm bis 190 mm Bandbreite
Richten Sie bitte Ihr Angebot an Chiffre 267.5348,
ofa Zeitschriften, Sägereistrasse 25, 8152 Glattbrugg