Internationale Föderation von Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **93 (1986)**

Heft 9

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

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

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

SVT

Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Weiterbildungskurse 1986/87 SVT
4. Sulzer Rüti: Modernste Webtechnologie aus einer Hand

Kursorganisation:
SVT, Heinz Pfister, Winterthur

Kursleitung:
A. Vettiger/Sulzer Rüti, Rüti

Kursort:
Sulzer Rüti, Rüti

Kurstag:
31. Oktober 1986, 9.00–16.00 Uhr

Programm:
- Präsentation der drei Eintragssysteme Luft – Projektil – Greifer
- Leistungs- und Anwendungsbereiche der verschiedenen Webmaschinentypen
- Neuentwicklungen an Sulzer Rüti Produkten

Kursgeld:
Mitglieder Fr. 80.–
Nichtmitglieder Fr. 100.–
inkl. Mittagessen

Zielpublikum:
Unternehmer, Betriebsleiter, Techniker, Fachleute der Textil- und Textilmaschinenindustrie

Anmeldeschluss: 10. Oktober 1986

F

Internationale Föderation von Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten
Landessektion Schweiz

Interessante Frühjahrstagung 1986 der Internationalen Föderation von Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten Landessektion Schweiz

Da in diesem Jahr kein internationaler Kongress der IFWS stattfindet, veranstaltete die Landessektion Schweiz am 28. Mai 1986 in Zürich eine ausgedehnte Fachtagung. Diese umfasste die Besichtigung eines Maschenwaren-Veredlungsbetriebs sowie fünf Vorträge mit Referenten aus drei Ländern. Die Vorträge hatten Neuentwicklungen im Bereich der gesamten Maschenwarenfertigung zum Inhalt und reichten von der Garnerzeugung über Kettenwirkmaschinen und Kettenmaschenwaren bis zur Konfektion. – Die Flach- und Rundstrickmaschinen wurden vergangenes Jahr ausführlich behandelt.

Der Landesvorsitzende und Organisator der Tagung, F. Benz, durfte zu dieser Veranstaltung rund 40 Teilnehmer aus der Schweiz, der Bundesrepublik Deutschland und Österreich begrüssen. Zuerst stand die *Besichtigung der Firma Terlinden Textilveredlung AG* in Küsnacht/ZH auf dem Programm. Die Terlinden-Unternehmensgruppe, deren Gründung bis ins Jahr 1867 zurückgeht, umfasst neben dem erwähnten Bereich noch die Serviceabteilungen, eine chemische Reinigung und die Teppichpflege. Nach einer Einführung durch Herrn M. Terlinden erfolgte in vier Gruppen ein Betriebsrundgang. Der Geschäftsbereich Textilveredlung ist mit 110 Mitarbeitern einer der grössten Ausrüstbetriebe für Maschenwaren in der Schweiz. Die Maschenstoffe werden im Lohnauftrag von Strickereien, Wirkereien, Manipulanten und Konfektionären gefärbt und veredelt. Auf dem hochmodernen Maschinenpark kommen fortschrittliche und zum Teil selbst entwickelte Verfahrenstechnologien zur Anwendung. In diesem Zusammenhang interessierten sich die Teilnehmer besonders für das Sengen im Schlauch sowie die gemeinsam mit der Firma Dornier entwickelte Schlauch-Mercerisationsanlage und die darauf veredelten Baumwollstoffe. Durch eine zielgerichtete Innovationstätigkeit in enger Zusammenarbeit mit der chemischen Industrie, den Maschenstoffherstellern und Ausrüstmaschinenbauern werden laufend neue Ausrüstverfahren und -effekte entwickelt. Für spezielle Verfahren konnte die Firma Terlinden teilweise Lizenzen in alle fünf Erdteile vergeben. – Beeindruckt zeigten sich denn auch die Besucher von dem umfangreichen Labor für Entwicklung und Qualitätssicherung.

Die Tagung fand am Vormittag in der Schweizerischen Textilfachschule in Zürich mit der *Landesversammlung* ihre Fortsetzung. Unter Leitung des Vorsitzenden der Sektion Schweiz, F. Benz, konnten die Vereinsgeschäfte zügig abgewickelt werden. Nach einem kurzen Rückblick auf den XXX. Kongress der IFWS vom November vergangenen Jahres in New York/USA war zu erfahren, dass der XXXI. Kongress 1987 in Sofia/Bulgarien wahrscheinlich im Oktober im Anschluss an die ITMA stattfinden wird. Die Landessektion Schweiz wird in Zusammenarbeit mit dem Reisebüro Kuoni AG eine Gruppenreise nach Sofia organisieren. Anfangs der 90er-Jahre ist auch wieder ein Kongress in der Schweiz geplant.

Im Anschluss an das gemeinsame Mittagessen wurde die Vortragsreihe von I. Karnon, Verkaufsdirektor der Firma Platt Saco Lowell (UK) Ltd., Accrington/GB, mit dem Thema

«Friktionsgesponnene Baumwollgarne»

eröffnet. Dieses Referat behandelte ausschliesslich friktionsgesponnenes Garn, welches auf einer «Masterspinner» der Firma Platt Saco Lowell (UK) Ltd. produziert wurde und demgemäss allgemein als Masterspinner-Garn bezeichnet wird. Bei diesem Verfahren handelt es sich um ein Spinnverfahren für Kurzstapelfasern und jegliche Bezugnahme oder Vergleichstellung bezieht sich ausschliesslich auf Kurzstapelverfahren.

Im letzten Jahrzehnt machten sich in der Strickwarenindustrie bei der Verwertung von rotorgesponnenem und

anderem Garn, das früher den von seiten der Industrie geforderten hohen Qualitätsansprüchen einfach nicht genügte, beträchtliche Änderungen bemerkbar. Einer der wichtigsten Vorteile, die OE-Rotorspinn- und Masterspinner-Verfahren bieten, liegt darin, dass eine Garnspule – gewöhnlich ein Konus mit 4° 20′ – direkt auf der Spinnmaschine für den Strickprozess produziert werden kann. Im Vergleich sind bei einem 2 kg Konus aus kleinen ringgesponnenen Kopsen beispielsweise 20 bis 25 zusätzliche Anspinnstellen oder Spleissungen enthalten. Ein Vermeiden des Umwickelvorgangs bietet nicht nur einen wirtschaftlichen Vorteil, sondern verringert zudem die Gefahr, dass das Garn gerieben und somit seine Eigenschaften ungünstig beeinflusst werden.

Masterspinner-Garn hat eigene Merkmale. Die Fasern verlaufen parallel zur Garnachse, es gibt keine Bauchbinden, und das Garn weist eine echte Drehung auf. Man kann sagen, dass die Drehung im Garn durch eine sanfte, rollende Bewegung entsteht, im Gegensatz zur herkömmlichen Drehung, bei welcher entschieden stärkere Kräfte auf die Fasern einwirken. Aus diesem Grund haben Masterspinner-Garne einen weicheren Griff, eine bessere Deckung und das Flächengebilde besitzt ein fülligeres und gleichmässigeres Aussehen. Sie besitzen ausserdem eine bessere Farbabsorbierungsfähigkeit als Ring- oder Rotorgarne. Allgemein lässt sich feststellen, dass die Zahl der Fehler und vor allem die Zahl der Nissen im Masterspinner-Garn bedeutend geringer ist als bei ähnlichem Ring- oder Rotorgarn. Diese vorgenannte rollende Bewegung und das Fehlen der hohen faserinternen Kräfte ergeben eine Garnfestigkeit, die der des Ringgarns und in vielen Fällen auch der des Rotorgarns unterlegen ist. Die ausgezeichnete Ebenmässigkeit, das hohe Deckungsvermögen und die wenigen Unvollkommenheiten gleichen jedoch in einem gewissen Mass die geringere Festigkeit aus und ermöglichen eine erfolgreiche Verarbeitung der Masterspinner-Garne in vielen Einsatzbereichen wie z. B.
Strickwaren
Schusseffekte in verschiedenen Geweben
Frottierstoffe (Polkette und Schuss)
Cord
Velours
aufgerauhte Ware
Druckstoffe

Bei einem Vergleich zwischen ring- und rotorgesponnenem Garn zeigt sich die gleiche Tendenz zum Festigkeitsverlust, jedoch gleichzeitig eine verbesserte Ebenmässigkeit und weniger Unvollkommenheiten. Die Verarbeitungsgeschwindigkeit ist bei Masterspinner-Garn höher und die Zahl der Fadenbrüche während des Spinnens entschieden geringer. Man findet zum Beispiel bei ringgesponnenem 100% Baumwollgarn Nm 60 42 Fadenbrüche in 1 Million Meter, bei Rotorgarn 22 Fadenbrüche und bei Masterspinner-Garn lediglich 3.

Mit Masterspinner-Garn aus 100% kardierter Baumwolle kann man erfolgreich Ringgarn aus gekämmtem Streckenband ersetzen. Dies lässt sich zwar nicht auf alle Einsatzbereiche übertragen, doch wurden in vielen Fällen wirtschaftliche Anwendungen für Single Jersey und andere Bindungen entwickelt, wobei kardiertes Masterspinner-Garn eingesetzt wurde.

Im nächsten Vortrag sprach H. Kastenhuber, Vizedirektor der Spinnerei an der Lorze, Baar über

«Zukünftige Einsatzmöglichkeiten von nichtringgesponnenen Fasergarnen»

Der Referent gab einen kurzen geschichtlichen Rückblick der Garnerzeugung vom Selfaktor über die universelle Ringspinnmaschine, die glatten und texturierten synthetischen Filamentgarne sowie der daraus gefertigten Artikel bis zur Einführung der Rotorspinnmaschine. Heute werden gewichtsmässig bereits 50% aller gesponnenen Garne nach dem letztgenannten Verfahren hergestellt, wobei allerdings damit vorwiegend der Grobgarnsektor abgedeckt ist. Anfangs der 80er-Jahre wurden neue Spinnverfahren mit unglaublichen Liefergeschwindigkeiten vorgestellt. Es hat sich jedoch gezeigt, dass das Friktions- und Air-Jetspinnen, auf welches sich der Referent im wesentlichen beschränken möchte, Zeit zur Produktionsreife benötigt.

Neue Verfahren werden am Ringspinn-Garn gemessen. Sie müssen in erster Linie billiger und die Garne im Gebrauchswert besser sein, wobei vor allem nicht messbare Grössen und Eigenschaften wie Griff, Charakter, Aussehen und Empfinden noch Probleme aufgeben. Das Friktionsspinnen befindet sich nach Ansicht des Referenten noch in der Versuchsphase und konnte sich bisher im grossindustriellen Umfang noch nicht etablieren. Das in Japan entwickelte Air-Jetspinnverfahren eignet sich speziell für Chemiefasern und wird grossumfänglich in USA und zwei deutschen Vertikalbetrieben für Gewebe angewandt. Während das Ringspinnverfahren für den gesamten Nummernbereich eingesetzt werden kann und vor allem der Rohstoff über die ausspinnbare Garnnummer entscheidet, zielen das Rotor- und das Friktionsspinnverfahren auf den gleichen, gröberen Nummernbereich ab. Bei den beiden letztgenannten Verfahren darf mit Rücksicht auf eine ausreichende Garnverfestigung eine bestimmte Anzahl Fasern im Querschnitt nicht unterschritten werden. Gegenüber dem ohnehin weniger festen Rotorgarn liegt die Festigkeit bei friktionsgesponnenen Garnen nochmals 10–15% tiefer. Das Air-Jetspinnverfahren benötigt nicht so viele Fasern im Querschnitt und erlaubt daher einen wesentlich feineren Nummernbereich, wobei den Chemiefasern allenfalls bis zu 50% gekämmte Baumwolle beigemischt werden kann.

Rotorgarne fanden trotz des grossen Spulenformats und der grossen knotenfreien Länge wegen den anfänglich von den Anspinnstellen herrührenden – zwar seltenen – Dickstellen in der Strickerei nur zögernd Eingang. Während die schweizerischen und süddeutschen Hersteller rundgestrickter Wäsche dem Rotorgarn nach wie vor ablehnend gegenüberstehen, haben die um Fr. 2.60–2.80/kg billigeren Rotorgarne von Ne 30 und 34 in England, Frankreich und neuerdings auch Deutschland ihren Markt gefunden. Der härtere Griff von Rotorgarn kann auch als mehr Stand in der Ware angesehen werden, was bei Single Jersey für DOB geschätzt wird. Bei Piqué aus Rotorgarn für französische Sportbekleidung betrachtet man die grössere Formstabilität und den nicht so lappig weichen Griff als Vorteil. In der Kettenwirkerei fand das Rotorgarn wegen der guten Laufeigenschaften und niedrigeren Fehlerzahlen gegenüber Ringgarn Eingang und wird dort für verschiedene Artikel von Samt bis zu Frottierstoffen eingesetzt.

In Bezug auf die Verarbeitung von Friktionsgarnen sieht der Referent drei gewichtige Nachteile. Die geringere Festigkeit wird sich besonders negativ bei Artikeln bemerkbar machen, welche noch mit Kunstharz ausgerüstet werden. Man müsste sich bei Gestricken mit niedrigeren Berstdruckfestigkeiten begnügen. Das zweite Manko ist eine immer noch vorhandene Unterschiedlichkeit von Spinnstelle zu Spinnstelle, ohne dass man den betreffenden Spulen von aussen die schlechteren Festigkeiten und Garnwerte ansieht. Als drittes Handicap

sind die manuellen Anspinnstellen zu nennen, deren Güte von der betreffenden Arbeiterin abhängt. Friktionsgarne können sich ein ganz bestimmtes Marktsegment erobern, nämlich Gestricke mit besonders ausgeprägter Weichheit und Geschmeidigkeit.

Das Air-Jetspinnverfahren setzt Chemiefaserstoffe oder Mischungen mit max. 50% Baumwollanteil voraus. Damit der Artikel nicht zu hart wird, müssen viele Faktoren von der Garnherstellung über die Gewebekonstruktion bis zur Ausrüstung berücksichtigt werden. Dieses Spinnverfahren eignet sich gut für sehr feste Gewebe, kommt jedoch wegen dem mangelnden textilen Griff für Maschenwaren des Bekleidungsbereichs kaum in Frage.

Der Referent vertritt die Ansicht, dass trotz umfangreicher Untersuchungen der neuen Verfahren mit Versuchs- und sogar Produktionsmaschinen seitens der Spinnereiindustrie diese Technologien wieder für das etablierte Ringspinn- noch für das Rotorspinnverfahren eine grosse Konkurrenz darstellen. Die neuen Verfahren werden für Spezialgarne zwar ihren Markt finden, jedoch wird auch in 10 Jahren noch die Hauptmenge der Garne ringgesponnen, gespleisst und elektronisch gereinigt sowie rotorgesponnen sein. – Der Referent ergänzte seinen Vortrag durch Schematas der einzelnen Spinnverfahren und verschiedene textile Artikel als Anschauungsbeispiele.

Der zweite Themenkreis begann mit den Ausführungen von S. Vierig, Leiter der anwendungstechnischen Abteilung der Firma LIBA Maschinenfabrik GmbH, Naila/BRD über

«Poleinrichtungen und als Neuentwicklung Diagonalschuss bei Kettenwirkmaschinen»

Auf dem textilen Markt erfreuen sich Polqualitäten, hergestellt auf Kettenwirkmaschinen, immer grösserer Beliebtheit. Luxuriöses Aussehen, gute Qualitätseigenschaften und günstige Herstellungskosten sind die wesentlichen Beweggründe für eine stete Zunahme dieser Waren, vor allem auf dem Automobil- und Heimtextilien-Sektor.

Für die Herstellung geschnittener Polwaren werden in der Kettenwirkerei vorzugsweise 2 Verfahren angewandt:

1. Auf Doppelplüschmaschinen mit 2 Nadelbarren wird Rechts/Rechts-Ware hergestellt, die anschliessend getrennt wird. Eine Maschine, die auf dem textilen Markt nahezu vergessen war, erlebte ihre Renaissance.
2. Auf Raschelmaschinen und Kettenwirkautomaten mit Polplatinen zur Herstellung einer Rechts/Links-Ware.

Die Entwicklung dieser neuen Technologie wurde von der Firma LIBA-Maschinenfabrik GmbH, Naila, auf Basis der bewährten Kettenwirkautomaten entwickelt und patentiert. Dieses neue Polverfahren hat den Vorteil, dass eine standardmässige Kettenwirkmaschine auf einfache Weise mit einer Poleinrichtung versehen und Polware mit hoher Maschinengeschwindigkeit produziert werden kann. Man braucht z. B. bei einer Maschine, die mit Poleinrichtung ausgerüstet ist, nur die Polbarre herauszunehmen (ähnlich dem Aushängen einer Legebarre) und schon kann die Maschine als normaler Kettenwirkautomat arbeiten, ohne dass weitere Umstellungen notwendig sind. Dies macht die Maschine für die verschiedenen Einsatzbereiche sehr flexibel.

Kettengewirkte technische Textilien sind überlegen

Der Markt der technischen Textilien hat sich in den letzten Jahren rasant ausgeweitet. Diese Textilien sind im wesentlichen hohen Belastungen ausgesetzt, wobei der Garneinsatz in Bezug auf die Tragfähigkeit der Armierungsmatte eine wesentliche Rolle spielt. Die kettengewirkten Textilflächen haben wesentliche Vorteile gegenüber dem im Webverfahren hergestellten Textilflächen (grössere Tragfähigkeit, höhere Produktionsleistung).

Kettenwirkerei dringt in neuen Zukunftsmarkt ein

Diese Technologie dringt in neue Bereiche der High-Technologie vor, wo Werkstoffe entwickelt werden, die unwahrscheinliche Eigenschaften haben, die fester sind als Stahl, die leichter sind als Alu, die hohes Ermüdungsverhalten aufweisen, die über eine enorme Formstabilität verfügen und korrosionsfest sind. Werkstoffe mit bisher nicht gekannten Vorzügen (Anwendung im Flugzeug-, Automobil-, Boots- und Hoch- und Tiefbau).

Die hochfesten Fäden (z. B. Glas, Kohle oder Kevlar), welche die Zugkräfte aufnehmen, sind dabei in eine Bettungsmasse eingelegt. Für die Festigkeit solcher Faser-Verbundwerkstoffe ist die Lage der Fäden, in welchem Winkel sie also im Kunststoff eingelegt sind, und die Anzahl der Fadenlagen von grosser Bedeutung. Diese multiaxiale Fadenlage gibt dem Verbundwerkstoff in den gewünschten Kraftrichtungen eine hohe Festigkeit und Formstabilität.

Für diese Anforderungen wurde im Hause LIBA eine spezielle Multi-Schusseintrags-Wirkmaschine entwickelt, die solche Trägermatten aus Glas-, Kohle- oder Kevlarfäden für Verbundwerkstoffe bei hoher Produktionsleistung herstellt. Auf einer ca. 15 m langen Zuführbahn, die hinter der Wirkmaschine steht, werden die Fäden in den gewünschten Winkeln und der gewünschten Anzahl Fadenlagen vorgelegt und der Wirkmaschine zugeführt. Beim Durchlauf der vorgelegten Fadenlagen durch die Wirkmaschine werden die Fadenlagen überwirkt (vernäht), wodurch sich die vorgelegten Fäden nicht mehr gegeneinander verschieben können. Die so zur Weiterverarbeitung stabilisierte Warenbahn kann, wenn gewünscht, auch gleich an der Wirkmaschine in schmale Bahnen geschnitten und dann aufgewickelt werden.

Bis zu 5 Schusseintragssysteme sind möglich, wobei 3 Systeme als Parallelschuss und 2 Systeme als Diagonalschuss arbeiten und jede Diagonalschuss-Fadenlage in beliebig anstellbarem Winkel gelegt werden kann, und zwar von 30° bis 45° (auf Sonderwunsch von 0° bis 45°). Die Fadenlagen lassen sich je nach Wunsch in verschiedener Dichte unabhängig von der Feinheit der Maschine legen.

Die Maschine ist für eine leichte und schnelle Umstellung der Fadenwinkel und Anzahl Fadenlagen konstruiert. Ausserdem ist der Einlauf einer vorverfertigten Vliesbahn auf der Unterseite der Warenbahn möglich.

Maschinen-Type:	Copcentra-HS2-ST-MS5 und VU
Arbeitsbreite:	127 cm (50″) und 256 cm (101″)
Anzahl der Legebarren:	2
Feinheit:	E6 bzw. E12

Als weiterer Referent zum selben Fachbereich berichtete Ch. Wilkens, Leiter der anwendungstechnischen Entwicklung der Firma Karl Mayer Textilmaschinenfabrik GmbH, Obertshausen/BRD über

«Elektronik in der Kettenwirkerei und neue Einsatzbereiche von Kettenmaschenwaren»

An einer Übersicht wurden die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Ketten-Maschenwaren aufgezeigt, welche neben der Bekleidung (mit Schwerpunkt Sport- und Badebekleidung) vor allem im Bereich der Heimtextilien (Fensterdekoration, Polsterstoffe, Boden- und Wandbeläge sowie Haushalttextilien) sich bedeutende Marktanteile eroberten. Grosse Zukunftsaussichten haben technische Textilien, wo heute Ketten-Maschenwaren für Verpackungen, im industriellen, militärischen und medizinischen Bereich anzutreffen sind.

Der Referent stellte die weiterentwickelte Kettstreckanlage vor. Das Streckschären von teilorientierten Filamentgarnen zu Kettbäumen ermöglicht neben der Kosteneinsparung eine beträchtliche Qualitätsverbesserung, da sämtliche Fäden einer Kette unter absolut gleichen mechanischen und thermischen Bedingungen verstreckt werden.

Die Elektronik wird in der Kettenwirkerei einerseits zur Steuerung des Kettbaumes und Warenabzugs sowie anderseits zur Mustersteuerung des Jacquards, der Legebarren und der Schussfolge angewandt. – Die elektronische Kettbaumsteuerung EBC der Firma Karl Mayer ergibt vor allem kürzere Rüstzeiten, dank höchstmöglicher Präzision des Fadeneinlaufs eine konstante Warenqualität, Wegfall der Kettbaumtastrolle und erlaubt spezielle Musterungen durch 20, 50 und 85 verschiedene Ablaufgeschwindigkeiten, letzteres in Kombination mit dem elektronisch steuerbaren Warenabzugsantrieb EAC. In den Computer werden direkt an der Maschine der Aussen- und Innendurchmesser des Kettbaums, die Anzahl Windungen und der Fadeneinlauf angegeben, bei Mustern mit unterschiedlichem Fadeneinlauf die Anzahl Sequenzen, deren Länge und Fadeneinlauf. Durch den Drukker erhält man Kettbaumdaten, Fadeneinlauf/Sequenzen, Produktions-, Betriebs- und Fehlerdaten.

Die elektronische Jacquardauswahl arbeitet mit einem elektronisch gesteuerten Jacquardapparat mit Elektromagneten zur Betätigung der Harnischschnüre und einem Mikrocomputer. In letzteren werden mittels eines mobilen Ladegeräts (Datensicht- und Kassettengerät) die Daten der Steuerkassetten eingelesen und am Ladegerät evtl. Korrekturen vorgenommen. Die Jacquardpatrone wird mit optisch lesbaren Farben gezeichnet, von einem Scanner gelesen, am Bildschirm korrigiert, gespeichert und auf die Magnetbandkassette überspielt. Aus der elektronischen Musterverarbeitung und Jacquardsteuerung resultieren Kosteneinsparungen und hohe Flexibilität.

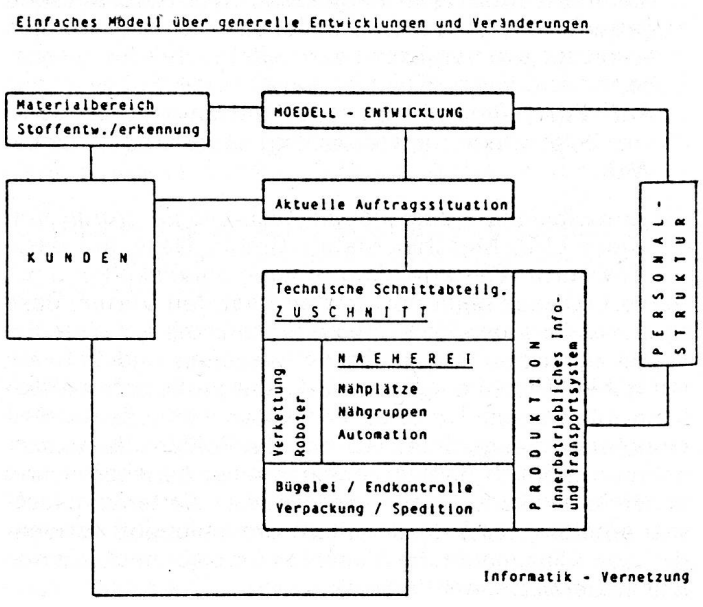
Beim elektronisch gesteuerten Summen-Mustergetriebe wird der benötigte Versatzweg durch magneto-mechanisch betätigte Stellglieder addiert. Ein Mikrocomputer gibt die Musterimpulse an das Summengetriebe. Die Eingabe erfolgt – wie bereits vorhergehend beschrieben – mittels des mobilen Ladegeräts von einer Magnetbandkassette. Hauptvorteile sind Einsparung der teuren und schweren Musterketten, schneller Musterwechsel (vor allem bei gleichem Fadenführerstand), kostengünstige Produktion auch kleiner Lauflängen und schnelle Musterkorrektur. Die Versatzpositionen der Legungszeichnung werden mittels eines speziell entwickelten Musterungsrechners direkt abgelesen, über ein Datensichtgerät per Tastatur eingegeben und auf Magnetbandkassette gespeichert. – Auf neuentwickelten Multibar-Spitzen-Raschelmaschinen mit bis zu 78 Legebarren, Summen-Mustergetriebe und elektronischer Jacquardauswahl lassen sich die anspruchsvollen, teuren Bobinetspitzen-Effekte täuschend echt nachbilden.

Mit Magazinschusseinrichtungen erreicht man heute bis 4000 m Schussfadeneintrag/min bei Abzugsgeschwindigkeiten von nicht mehr als 220 m/min und Produktionsleistungen bis 450 m²/Std. – Bei der elektronisch gesteuerten Schussfadenwechseleinrichtung werden unter 96 Spulen 24 Fäden ausgewählt und an 24 Fadenklemmen übergeben. Der Schusslegewagen übernimmt diese Fäden und hängt sie beidseitig in die Transportkette ein. 24 Steueraggregate können jeweils einen von vier zugeordneten Fäden in Übernahmeposition bringen oder die Fäden auslassen. Mittels einer Magnetbandkassette wird die Schussfolge in den Mikrocomputer eingelesen, welcher das Schaltaggregat steuert. Durch die Drehbewegung von Exzentern führen Steuerbänder nach Art eines Summengetriebes die gewünschten Auswahlbewegungen aus. Bei gebräuchlichen Qualitäten lassen sich so Längenrapporte von 10000 Reihen entsprechend 10 m erreichen.

Zum Schluss ging der Referent auf die Multiaxial-Magazinschuss-Kettengewirke ein, zu deren Herstellung die Firma Karl Mayer ebenfalls eine neue Raschelmaschine entwickelt hat. Diese in den vergangenen Wochen vorgestellte Technologie bedeutet eine Weltneuheit. Zu den querliegenden Schussfäden und den längs verlaufenden Stehfäden kommen noch 2 in bestimmbarem Winkel angeordnete Fadensysteme. Ein fünftes, maschenbildendes Fadensystem verbindet die lastaufnehmenden Fäden nach dem Prinzip des Kettenwirkens. Durch Winkeländerung der beiden Diagonal-Fadensysteme, der Garnart und Garnstärke lässt sich die Festigkeit gezielt entsprechend der Beanspruchungsrichtung festlegen. Da die lastaufnehmenden Fäden gestreckt in der Ware liegen und nicht schlangenförmig wie bei einem Gewebe, bleibt die Zugkraft dieser Fäden voll erhalten. Selbstverständlich kann auch nur mit 2 oder 3 lastabhängigen Fadensystemen gearbeitet werden. Die Fäden werden nicht angestochen, somit keine Beschädigung der Filamente. – Derartige Kettengewirke mit ihrer hohen Zugfestigkeit in allen Richtungen eröffnen im technischen Bereich wie der Luft- und Raumfahrt, im Automobil-, Maschinen- und Schiffsbau, für den Hoch- und Tiefbau, Panzerungen, Körperschutz usw. ganz neue Möglichkeiten.

Als letzter Redner informierte W. Herrmann, Leiter der Abteilung Bekleidungstechnik der Schweiz. Textilfachschule, Zürich über

«Technologische Entwicklungen in der Bekleidungsproduktion»



Technologisch realistische Schwerpunkte liegen zur Zeit bei:
- Modellentwicklung und Design am Bildschirm
- innerbetrieblicher Informatik-Vernetzung
- EDV-Gradierung und Schnittbildlegung/Schnittlagenoptimierung
- Automatischer Zuschnitt
- Programmgesteuerte Nähmaschinen und deren Verkettung
- Ablauforganisation durch gesteuerte Transportmittel, incl. BDE

Weiterhin werden sicher durch andere Unternehmen Lösungen für die eigenen Bedürfnisse entwickelt oder durch Maschinenhersteller bearbeitet. Tatsache ist auch, dass durch die EG-Forschungsprogramme (Brite/Eurika), durch japanische und amerikanische Forschungen vieles im Fluss ist. Die elektronische Revolution wird voll in unsere Produktionsmöglichkeiten durchschlagen. Sicher wird auch nach wie vor der Markt eine gewichtige Rolle spielen, jedoch sind in Zukunft kapitalkräftige Unternehmen gefragt, die über das notwendige Investitionsvermögen und sehr gut ausgebildete Mitarbeiter verfügen, welche der Dynamik des technologischen Fortschrittes gewachsen sind.

Modellentwicklung/Design/Gradierung:

Hier sind es verschiedene Anbieter, die vom einzelnen Modul bis zum Gesamtprojekt mit kleinen Veränderungen etwa folgendes anbieten:
- Kollektions/Modellerstellungs-Design
- Modell und Grundschnitterstellung, Gradierung
- Modellveränderungen/Abwandlungen
- Schnittbilderstellung
- Steuerdaten für Zuschnittautomaten mittels Messer, Laser-, Wasser- oder Plasmastrahl
- Daten für Maschinensteuerung in der Näherei, sowie für Planzeiten
- Automatisches Legen
- Auftragsoptimierung und Materialkalkulation/Kostenüberwachung

Bedingt durch das Folienpatent der Firma Gerber ist gerade bei den Zuschnittautomaten bis zur nächsten IMB 88 einiges zu erwarten, denn das Patent läuft bis dahin ab. Bevor jedoch der Stoff geschnitten wird, mus er gelegt werden und dabei sind folgende Schwerpunkte zu sehen:
- Legeprogramme zum automatischen Stofflegen
- Automatisches Bevorraten und beschicken der Legemaschinen
- Fehlerbehandlung beim Legen durch über Terminal laufendes Schnittbild

Schwerpunktentwicklungen der Nähmaschinenhersteller sind:

- Neue Steuerungen für Nähvorgänge, Zusatzgeräte, etc.
- Frei programmierbare Riegelautomaten und Grossflächen-Nähmaschinen, dabei teilweise mit Fräseinrichtungen für die mechanischen Führungsformen
- Neue Möglichkeiten von Bahnkantensteuerungen für die Nährichtung
- Mustererkennungsanlagen, die beim Nähen verzogene Muster ausrichten
- Neue modular ausgerichtete Maschinenbaugruppen
- Verkettung von einzelnen Bearbeitungsstationen, in Form loser Verkettung mit Pufferstationen dazwischen, starre Verkettung mit Stofflagenvereinzelung und Ansätze der Verkettung mit Robotern.

Bei den Fördersystemen geht allgemein der Trend zu aufwendig gesteuerten Anlagen, die das Ansteuern der einzelnen Arbeitsplätze, Bevorratung und Warteschlaufen automatisch planen und gleichzeitig die Transparenz des Durchlaufes, der Leistung und der Störungen durch Datenerfassung am Platz und in der Anlage möglich machen. Keine Befriedigung ist dabei in einer Handlingshilfe erreicht; das Transportieren der Teile steht immer im Vordergrund.

Zukünftige Entwicklungsschwerpunkte:

Konstruktion der Modelle auf dreidimensionalen Körpern
- Interaktive Änderungen in kürzester Zeit
- Kommunikationsverbindungen zum Handel wird zu grösserer Flexibilität in der modischen Produktion führen bei kurzen Durchlaufzeiten und geringer Vorratshaltung, dadurch
  Erschliessen von Marktbereichen, die eine Produktion zwischen Massen- und individueller Masskonfektion fördern.
- Neuartige Materialien, wo mehr als die körperbedekkende dekorative Funktion der Bekleidung gefragt ist, wo von den Modellisten/innen nicht nur Gefühl und gutes Auge, sondern vielleicht auch Wissen über Bekleidungsphysiologie verlangt wird.
- Forschung bei Materialinspektionssystemen; im Moment sicher noch in den Kinderschuhen, aber Fortschritte dort würden den Einsatz von Robotern zu einer flexiblen, sequentiell automatisierten Fertigung ermöglichen.

Alle Referenten verstanden es vorzüglich, die teilweise recht komplexen Themen in anschaulicher, konzentrierter Form darzulegen. Hellraum- und Dia-Projektionen in Verbindung mit Anschauungsmustern trugen zum guten Verständnis auch für die nicht direkt aus dem betreffenden Fachbereich stammenden Zuhörer bei. Namens der Teilnehmer bedankte sich der Tagungsleiter F. Benz für die überaus interessanten Referate. Diese zeigten den neuesten Stand in den Bereichen der Garnherstellung, der Kettenwirkerei und der Konfektion auf und gaben Hinweise auf die zukünftige Entwicklung.

Fritz Benz, CH-9630 Wattwil

Schweizerische Textilfachschule Wattwil

Weiterbildungskurs in Schaftbindungslehre Mehrfachgewebe und Spezialkonstruktionen

Kursorganisation und Kursleitung:
H.G. Grams, Fachlehrer, STF-Wattwil

Kursort:
Schweizerische Textilfachschule (STF)
Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich