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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 83 (1976)

Heft: 2

Rubrik: Rückblick auf die ITMA 75

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: 02.07.2025

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

Seite zu Auseinandersetzungen führen muss. Auch der einzelne Arbeitnehmer wird dadurch in eine neue Abhängigkeit geraten, indem er nicht nur die Hierarchie der Unternehmung berücksichtigen muss, sondern auch noch diejenigen der in seinem Betrieb eine Entscheidungsrolle spielende Gewerkschaft. Mit anderen Worten: Wer aufsteigen will, muss nicht nur dem betrieblichen Vorgesetzten passen, sondern auch noch dem zuständigen Gewerkschaftsfunktionär.

Die Streikgefahr wird eher durch die grössere Wahrscheinlichkeit des Ausbruchs wilder Streiks vergrössert. Im ganzen gesehen, führt die angestrebte Gewerkschaftübermacht zu einer Destabilisierung des Systems und dadurch zur Gefährdung des Arbeitsfriedens.

Verbesserung der betriebswirtschaftlichen Entscheidungen

Pro:

Es wird behauptet, dass auch sonst Aussenstehende, wie Bankiers, Politiker, Fachleute, in Verwaltungsräte berufen würden, um die Entscheidungsfähigkeit des Organs zu verbessern. Im gleichen Sinne könnten auch Gewerkschaftsfunktionäre oder Arbeitnehmervertreter zur Verbesserung der unternehmerischen Entscheidung beitragen. Es könnten neue Intelligenzquellen erschlossen werden. Auch könnten Vertreter der Oeffentlichkeit die Interessen der Unternehmung und der Gemeinschaft aufeinander abstimmen.

Contra:

Durch die Schaffung von paritätischen Organen, worin sich die beiden gleich starken Gruppen blockieren können, wird die Entscheidungsfähigkeit der Unternehmung verschlechtert, ja zum Teil gelähmt. Es besteht die Gefahr, dass sich Fraktionen bilden und eine Verpolitisierung der obersten Gremien eintritt. Grössere Investitionen werden dann nicht mehr nach unternehmerischen Gesichtspunkten, sondern nach politischen gemacht. Die Konkurrenzfähigkeit der Unternehmungen wird vermindert und die Arbeitsplätze gefährdet, besonders bei starker internationaler Abhängigkeit.

Vergleich mit dem Ausland

Pro:

Es wird oft auf die deutschen Erfahrungen hingewiesen, nämlich die Beteiligung der Betriebsräte bei wichtigen Personalentscheidungen. Die paritätische Mitbestimmung bei der Lösung wichtiger sozialer Fragen, wie bei der Bewältigung der Folgen von Betriebsschliessungen habe die Autorität solcher Entscheidungen gegenüber der Belegschaft erhöht und das Verständnis der Arbeitnehmer für Sachgesetzlichkeiten vergrössert.

Contra:

Wichtige Unterschiede zwischen Deutschland und der Schweiz setzen der Uebertragbarkeit deutscher Erfahrungen Grenzen: Erstens die stärkere mittelständische und mittelbetriebliche Struktur der schweizerischen Wirtschaft. Zweitens die grössere Exportabhängigkeit der schweizerischen Wirtschaft und drittens der bestehende Arbeitsfriede in der Schweiz. Sodann sind in der Schweiz auch die Gewerkschaften und die Arbeiterschaft viel stärker sozial und gesellschaftlich integriert.

Frage der minoritären Mitbestimmung auf Unternehmensebene

Wenn diese Frage bei Diskussionen auftaucht, verände sich die Argumentation grundlegend; die meisten Contra Argumente gelten dann nicht mehr. Es ist ziemlich schwie rig, stichhaltige Gründe gegen die Einführung einer mino ritären Mitbestimmung in den Entscheidungsgremien de Unternehmung zu finden. Man muss also hier mit grösste Vorsicht argumentieren. Am besten ist es, auf diese Frag gar nicht näher einzutreten, da sie im bevorstehende Abstimmungskampf nicht zur Diskussion steht.

Dr. Hans Rudin
Delegierter des VATI
(Verband der Arbeitgeber der Textilindustrie
8008 Zürich

Rückblick auf die ITMA 75

Webmaschinen

Wenn es gilt, technologische Hilfsmittel zu beschreibe und zu werten, dann ist es auch immer zweckmässig die Aufgabe des Technologen voranzustellen, die dari besteht, ein gegebenes Produktionsprogramm qualitati und quantitativ unter kleinstem Aufwand an Rohstoff Investitionsgütern, Personal und Energie zu realisieren.

Bei einem ungesättigten Mengenmarkt kann ein den Einrichtungen entsprechendes Produktionsprogramm ausgewählt und unter günstigsten Bedingungen produziert werden. Ein übersättigter Markt wird aber zum Qualitätsmarkt mit differenzierten Ansprüchen, dem man auf de Rohstoffseite verhältnismässig leicht, auf der Personal- und Energieseite hinreichend, aber auf der Investitionsseite nur sehr beschränkt zu folgen vermag. — Was kann ein Rennsportwagen am Sonntagabend auf der Walenseestrasse anderes tun als zu warten? — Die grosse Unbekannte heisst also «Markt». Mit welchem Produktionsmittel kann man in kürzester Zeit ein beliebiges Produkt in hinreichender Qualität zu kleinsten Kosten erzeugen? Das ist hier die Frage.

Diese widerspruchsvolle Fragestellung bedrückt die Hersteller der Textilien wie die Maschinenbauer und an jeder ITMA suchen die Letzteren diesbezügliche Lösungen anzubieten und suchen die Textilfachleute nach dem Ei des Kolumbus, das letztlich immer einen eingeschlagenen Gupf hat und wehe, wenn das Ei nicht hartgesotten war. Die Lösungen der Maschinenbauer gipfeln seit 200 Jahren in Leistungs- und Produktivitätssteigerungen und stehen

unter dem unbändigen Willen, gleichzeitig den Einsatzbereich zu verbreitern: Rennsportwagen und Motorpflug. Leistung kostet Geld, Vielseitigkeit kostet Geld, Leistung *und* Vielseitigkeit kostet viel Geld und wenn man nicht beides nutzt: Zuviel Geld. Die modischen Launen werden mit zunehmender Leistungssteigerung überproportional teurer — meine Teuren —, weil mit zunehmender Diversifikation die Auftragsgrössen bei ungefähr gleicher Kapazität abnehmen und die Umstellungskosten der grösseren Investitionen wegen zunehmen bei schlechterer Nutzung: Leistungssteigerung und Vielseitigkeit ist im Gebrauchersektor ein echter Widerspruch, der nie behoben werden kann.

Mit der Einführung der schützenlosen Webmaschinen wurde die Forderung nach Reduktion der Verarbeitungsstufen verfolgt durch den Wegfall der Schussspulerei und nach Verminderung der Werkstoffnachschuboperationen im Schussbereich. Beide Schritte wurden von den Schützenwebmaschinen durch die Verlegung des Spulprozesses, wie er übrigens bei den Wellenfachwebmaschinen auch vorliegt, nachvollzogen. Schwieriger ist die teilweise Leistungserhöhung einzuholen, weil diese bei gewissen schützenlosen Webmaschinen auf physikalisch günstigeren Ausgangssituationen beruht. Den Schützenwebmaschinen steht aber ein grosser Erfahrungsschatz an Diversifikationen zur Verfügung, den sich die meisten Schützenlosen noch hart erarbeiten müssen und die Leistungserhöhung bringt stets höhere Anforderungen an die Fertigungsgenauigkeit der Maschinen, die ihren Niederschlag in den Herstellungskosten finden. Es ist ein hartes Kopf-an-Kopf-Rennen zwischen Leistung, Vielseitigkeit und Kosten der Maschinen und man sollte sich hüten, naive spezifische Investitionskosten pro 100 m/min Schusseintragsleistung oder derartiges als Entscheidungsgrundlage zu wählen, wiewohl jede «Kennziffer» etwas Faszinierendes an sich hat, insbesonders für den Betriebswirtschafter. Nur ausführliche Kostenrechnungen vom Rohstoff bis zum Gebrauchsgegenstand geben hinreichend Aufschluss über die Tauglichkeit eines Verfahrens, denn man kann in einem Zusammensetzspiel nicht einen einzelnen Teil beliebig austauschen: Langfristig ist mit Teilwirtschaftlichkeitsrechnungen nichts zu holen.

Was nun hat die Maschinenindustrie an der ITMA 75 dem Weber angeboten? Zunächst einige Zahlen zur Bewertung nachstehender Ausführungen hinsichtlich Vollständigkeit an besprochenem Ausstellungsgut und Gründlichkeit in Detailfragen etwa nach dem Motto: «Man ist gebeten, nicht auf den Pianisten zu schiessen, er ist auch nur ein Mensch». Für zwei Besuchstage lag ein Besichtigungsprogramm von ca. 560 Firmen vor, die sich im Webereibereich angesiedelt hatten. Ungefähr 100 Aussteller hat der Schreibende zu den Sehenswerten erkoren und ungefähr die Hälfte hievon besucht: Mengenmässige Ausbeute etwa 10 %! Unter diesen Umständen ist es wohl angebracht, nicht einzelne Produkte hervorzuheben, sondern vielmehr zu versuchen, die allgemeinen Tendenzen aufzuzeigen.

Bei den Einphasenwabmaschinen blasen die Konstrukteure konventioneller Schützenwebmaschinen hinsichtlich Fertigungstechnik und daraus resultierender Leistungserhöhung mit Erfolg zum Angriff auf die stark um sich greifenden schützenlosen Webmaschinen. Hohe Bearbeitungsgüte, hervorragende Werkstoffwahl und konsequente maschinenbauliche Gestaltung, die sich nicht allein am Traditionellen orientiert, kennzeichnen die lange Zeit als Werkzeugmaschinen verkannten Schützenwebmaschinen: Leistungssteigerungen bei gleichzeitig erhöhten Qualitätsanforderungen an die textilen Produkte lassen sich nur noch durch kenntnisreiche Kinematik und höchste maschinenbauliche Perfektion erreichen. Die Elektronik mit ihrer weglosen und massefreien Arbeitsweise, ihren Miniaturelementen und ihrer praktisch verzugslosen Uebertragung prägt immer mehr die «Druckknopfmaschinen», die einen vor wenigen Jahren noch kaum vorstellbaren Bedienungskomfort aufweisen. Die mechanisch betätigten Kupplungen und Bremsen sind den elektronisch gesteuerten elektromagnetischen gewichen, der Schützenflug wird von der Elektronik überwacht und die Wächteranlagen sind beinahe ausnahmslos elektrifiziert worden. So ist es nicht verwunderlich, dass die Eintragsleistungen bei ca. 300 cm Nutzbreite um 500—580 m/min herumklettern und weit in den Leistungsbereich der «Schützenlosen» eingebrochen sind. Erstaunlich ist dann aber immer noch die Verschiedenheit der verarbeitbaren Garne und Musterungsmöglichkeiten.

Neben dieser Fertigungsperfektion nahm sich die wie ein make up aussehende Umbaugreiferschützenvorrichtung (Schleppschützen) einer französischen Firma laienhaft aus. Sieben bekannte Schützennwebmaschinen älterer Bauart wurden durch diese Vorrichtung zu Schleppschussmaschinen mit Kreuzspulenvorlage umfunktioniert, was möglicherweise kein schlechtes «Entwicklungsgeschäft» werden könnte, wenn die umzubauenden Webmaschinen zum Schrottpreis erworben werden.

Die Projektilwebmaschinen scheinen sich auch einem «Sollwert» zu nähern, denn diesen Eindruck erhielt man bei dem sehr bequemen Vergleich der Sulzer- und Omitawebmaschinen, indem die beiden Aussteller nebeneinander, gleichsam auf dem gleichen Ladentisch, ihre Produkte zur Schau stellten. Zu den bekannten Varianten von Sulzer gesellten sich zwei Neuerungen, die eine zur Verarbeitung schwerer Effektzwirne mit schwererem Projektil und die andere eine Frottierwebmaschine mit dem Austausch von Florbaum und Grundbaum, indem der häufiger zu wechselnde Florbaum unten angeordnet wurde. Die italienische Konkurrenz rüstet ihre Maschine mit reichlicher Elektronik aus, ohne jedoch eine diesbezügliche Leistungserhöhung zu realisieren. Möglicherweise sind bei den Greiferschützenwebmaschinen die «stillen» Leistungsreserven geringer als bei den Schützenwebmaschinen.

Einen gewaltigen Leistungssprung vollführten die Wasserdüsenwebmaschinen, die die 1000 m/min-Grenze überschritten, indem eine Maschine mit 113 cm Nutzbreite 1000 Schüsse pro Minute eintrug und die andere bei 280 cm Nutzbreite 1110 m/min erreichte. Hinsichtlich Diversifikation war eine Vierfarbenwebmaschine mit sehr hoher Eintragsleistung zu sehen und eine weitere verarbeitete PP-Bändchen zu Tufting-Grundgewebe. Einsatzmöglichkeiten und Leistung liegen bei allen Ausstellern dieser Maschinengattung etwa gleich und die Details sind konstruktiv sichtbar perfektioniert worden.

Eine stille Revolution scheint sich bei den pneumatischen Düsenwebmaschinen abzuzeichnen, die bei der Verarbeitung mittlerer Stapelfasergarne Nutzbreiten bis zu 230 cm erreicht haben bei Eintragsleistungen von beinahe 900 m/min. Wenn auch Luft als Energieträger keinen guten mechanischen Nutzeffekt verspricht, ist zu beachten, dass die Energiekosten in der Weberei einen kleinen Anteil der Gesamtkosten einnehmen und die pneumatische Eintragsmethode hinsichtlich Textilwerkstoff viel genereller einsetzbar ist.

Bei der grossen Gruppe der Greiferwebmaschinen ist die klare Tendenz zur formschlüssigen Spitzenübergabe, die Steigerung der Herstellungsgüte der Maschinen,

die Bedienungserleichterungen und die elektronische Ueberwachung ersichtlich. Unübersehbar ist auch das Angebot grosser Kett- und Schussvorlageaufmachungen wie z. B. Kettbaumdurchmesser von 1000 mm und das im heutigen Zeitpunkt. Nicht wenige Firmen «aller Klassen» haben sich auf Florwebmaschinen im allgemeinen und Frottierwebmaschinen im besonderen gestürzt und sehr interessante Neuerungen gezeigt. Eine besondere Neuheit war die Warenrandbewegung zur Bildung der Vorschlagschüsse gegenüber der bisherigen Blattrückzugbewegung. Leistungsmässig überragte nur eine doppelbahnige Stangengreiferwebmaschine mit übereinanderliegenden Stoffbahnen die Schützenwebmaschinen. Diversifikation in Eintragsfarben und -Garnart und die allgemeine Verbreitung der Einlegleiste sind vielleicht die hervorstechendsten Neuerungen bei dieser Webmaschinengruppe. Erstaunlich sind die z. T. grossen Nutzbreiten bei den starren Greifern, die bis zu 360 cm reichen und bei den Bandgreifern sogar bis 400 cm.

Mit Spannung erwartete mäniglich die Mehrphasenwebmaschinen in Form der Wellenfachmaschinen, die vereinzelt schon da und dort aufgetaucht waren und nun einmal direkt einander gegenübergestellt wurden. Fünf Firmen zeigten ihre Lösungen, deren Ausstellungsreife sehr unterschiedlich waren, aber auch leistungsmässig durch starke Differenzen in Erscheinung traten. Gemeinsam war allen die ausserordentlich leise Gangart, die bei 60—80 dB liegen soll, was etwa dem Geräusch eines mit ca. 50 km/h vorbeifahrenden Mittelklassewagens entspricht. Die Eintragsleistungen variieren von 900—2200 m/min bei 180—330 cm Nutzbreite. Beachtenswert bei diesen Mehrphasenwebmaschinen ist die direkte Proportionalität der Eintragsleistung zur Nutzbreite, was auf die obenerwähnten Leistungen eine Variationsbreite von «nur» 30 % ergibt. Als Schussträgerantriebe werden Lamellen, Gliederketten oder Permanentmagnete verwendet und zum Schussfadenanschlag Lamellen, Rotationsriete oder Nadelscheiben. Neben der grossen Eintragsleistung erwartet man vom Mehrphasenwebverfahren eine wesentlich kleinere Fadenbeanspruchung in Kette und Schuss und daraus kleinere Rohstoffkosten.

Neben enormen Leistungssteigerungen im Schaftmaschinenbau traten auch solche im Jacquardmaschinenbau hervor, bei denen Drehzahlen bis zu 500 T/min erreicht wurden. Eine weitere, sehr beachtete Neuerung wurde von drei Firmen ausgestellt: Elektronische Patronenlese- und Datenverarbeitungsanlage mit gekoppelter Kartenschlagmaschine. Da mochte jedem modischen Jacquardweber das Herz zum Halse hinaufschlagen, aber die Anschaffungskosten sorgten wieder für normalen Puls. In die gleiche Sparte gehören diverse elektronische Ueberwachungs- und Datensammelanlagen für Webereien und andere Produktionsstätten mit kapitalintensiven Betriebsmitteln.

Zusammenfassend kann man etwa sagen, dass Leistungssteigerung, gepaart mit höherer Fertigungsgenauigkeit der Maschinen, Verminderung der Wartung und Vereinfachung der Bedienbarkeit Hauptakzente dieser ITMA waren. Diversifikationen schienen doch eher in die Spezialmaschinen überzugehen, wenn man auch den Anschein zu erwecken versuchte, dass dem nicht so sei. Ueberzeugend wäre das nur darzustellen durch tägliche Artikelwechsel vor dem Publikum, was wohl mit einigen Risiken verbunden wäre, aber dem möglichen Käufer sein Hauptsorgengebiet am besten darstellen könnte.

M. Flück
c/o Schweizerische Textilfachschule Wattwil SG

Wirk- und Strickmaschinen

Flachstrickmaschinen

Die führenden Hersteller von Flachstrickautomaten konzentrierten sich in den vergangenen Jahren mehrheitlich auf die Erweiterung der Mustermöglichkeiten ihrer aufwendigen und teuren Spitzenmodelle durch die Dreiweg-Technik (Maschen, Henkel und Nadeln ausser Tätigkeit in derselben Reihe), Umhängen auf leere Nadeln und in beiden Richtungen während des selben Schlittenhubs sowie beliebigen Versatz bis zu sechs Nadeln. Die Fertigung grosser Stückzahlen von Pullovern mit einfacheren Mustern verlagerte sich zunehmend auf entsprechende Rundstrickautomaten und die Flächen-Rundstrickmaschine. Um Flachstrickautomaten auch für sog. Stapelartikel attraktiver zu machen, zielten die Neuerungen der ITMA 75 vor allem auf eine Erhöhung der Produktionsleistung sowie weniger aufwendige, kostengünstige Modelle mit erweiterten Mustermöglichkeiten und geringerem Aufwand.

Die Leistungssteigerung wird auf verschiedenen Wegen realisiert. So konnten einerseits die Schlittengeschwindigkeit erhöht werden — bis zu 50 Reihen/min bei 183 cm Arbeitsbreite (Schlürmann) —, anderseits wurden die Arbeitsbreiten bis zu 210 cm vergrössert. Letztgenannte Massnahme erlaubt eine Ausdehnung des mehrteiligen Strickens sowie eine Verbesserung des Verhältnisses von produktivem zu unproduktivem Schlittenweg. Dieser kann bei elektromechanischer und elektronischer Maschinensteuerung an der Umkehrstelle verkürzt werden. Da dieses moderne Steuersystem dazuhin den baulichen Aufwand verringert, die Uebersichtlichkeit der Maschine erhöht und die Pappkarten durch billigere Lochstreifen und -bänder ersetzt werden, findet es — auch für die Nadelauswahl — immer grössere Verbreitung (Stoll, Universal, verschiedene italienische Hersteller). Die grösste Produktionsleistung bietet ein neues Modell eines zweiköpfigen Flachstrickautomaten in Parallelanordnung mit 30 in einem Oval umlaufenden Schlitten (Universal, Abbildung 1), welches gleichzeitig allerhand Mustermöglichkeiten durch Hoch- und Niederfussnadeln sowie -nadelschieber, Umhängen in beiden Richtungen sowie 4-Fadenwechsel aufweist. Um den künftigen Sicherheitsvorschriften zu entsprechen, werden Flachstrickautomaten mit einer kastenförmigen Verschalung im Bereich des Schlittenwegs sowie einer Abdeckplatte des Schlittens und pneumatischen Kontaktleitungen (Universal) versehen.

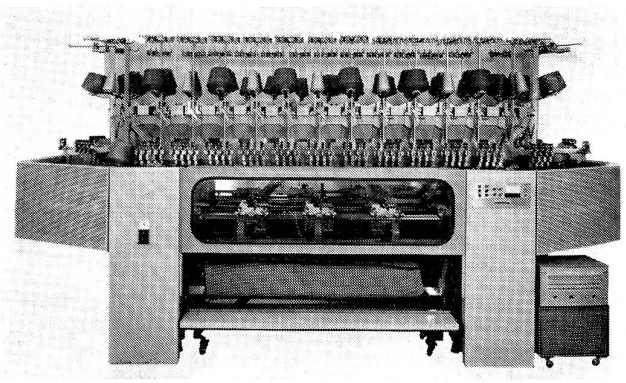

Abbildung 1 Zweiköpfiger RR-Flachstrickautomat mit 30 umlaufenden Schlitten (Universal)

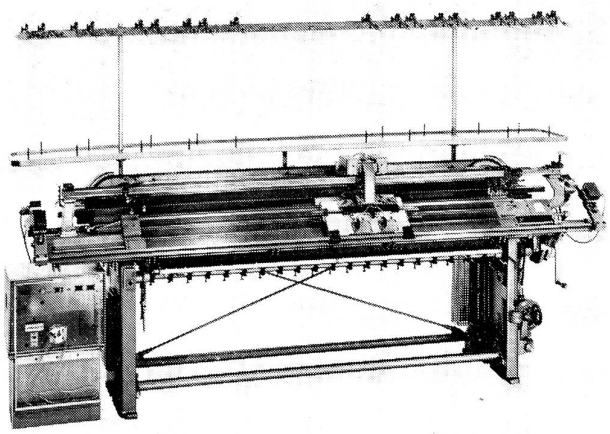

Abbildung 2 RR-Flachstrickautomat mit Lochstreifen-Steuerung und elektronischer Jacquardauswahl (Stoll)

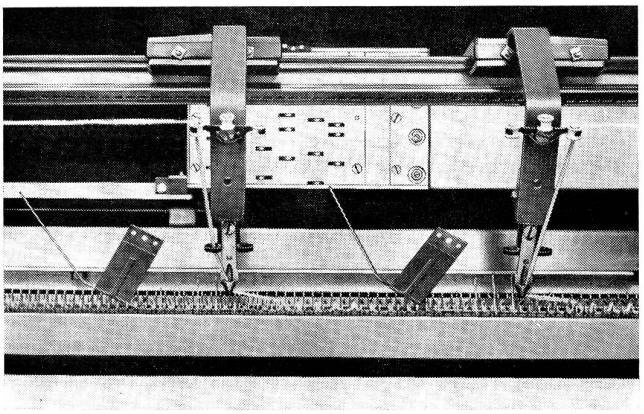

Abbildung 3 Arbeitsweise des Mascheneinstreichers (Dubied)

Eine Erweiterung der Mustermöglichkeiten wird einerseits bei Maschinen mit Hoch- und Niederfussnadeln sowie -nadelschiebern durch Auswahl auch der Niederfussnadeln bzw. -schieber allein erreicht, anderseis durch Selektoren (ähnlich wie bei Rundstrickmaschinen), welche entsprechend angeordnete Auswahlfüsse besitzen oder in verschiedene Positionen verschiebbar sind und von Musterschiebern bzw. -drückern im Schloss eingeteilt werden. Anstelle gestanzter Jacquard-Blechkarten wurden eine Maschine (Singer-Alemannia) mit Skeletkarten und Kunststoffblocks mit ausbrechbaren Auswahlnocken sowie ein vollautomatischer Ausbrechapparat hierfür gezeigt. Eine elektronische Jacquardauswahl mit Lochband (Stoll, Abbildung 2) ergibt Verbilligung der Musterträger, vereinfachten Musterwechsel und erlaubt mehrere Variationen eines Grundmusters Bei einem anderen System (Protti) wird das Muster direkt von einer rotierenden Trommel mit aufgespannter Bildpatrone optisch-elektronisch abgelesen und die Maschine angesteuert. Die elektronische Jacquard-Wendeplattiereinrichtung, bei welcher das Muster synchron von einem beliebigen, zweifarbigen Bild übertragen wird, ist bei weiteren Maschinenherstellern (Dubied, Singer-Alemannia, Stoll, italienische Hersteller) zu finden. Von neuem aufgegriffen wurde eine Umlegeeinrichtung für längs verarbeitete Musterfäden ähnlich wie in der Kettenwirkerei (Shima Seiki).

Auch für Flachstrickautomaten wurden neue Verfahren entwickelt, um gewisse Artikel noch weitgehender oder gar vollständig in gewünschter Form zu stricken und dadurch Material und Arbeitsgänge der Konfektion einzusparen. Die von Handstrickapparaten (Passap) her bekannten Mascheneinstreicher werden nun auch für Flachstrickautomaten (Dubied, Abbildung 3) angeboten. Diese erlauben das Stricken ohne Abzug und somit das Mindern durch einfaches Absprengen, womit die materialsparende vollreguläre (fully fashioned) Arbeitsweise grössere Anwendung erlangen dürfte. Dank formgerechten Strickens mittels unvollständiger Reihen, während denen die nicht arbeitenden Nadeln ihre Maschen behalten, lassen sich beispielsweise bei Westen die Teile auf der Maschine gleich mit den Aermeln verbinden und Kinderwesten, Röcke, Kragen, Mützen usw. an einem Stück herstellen. Durch den Einzelauswurf entfallen Uebergangsreihen und Trennfaden, des weiteren werden die Warenteile nicht mehr vom Abzug verzogen. — Auf Spezial-Flachstrickautomaten können Socken mit einzelnen Zehen (Matuya) sowie neuerdings auch jacquardgemusterte Fingerhandschuhe (Shima Seiki) gearbeitet werden.

Gross-Rundstrickmaschinen

Durch Erhöhung der System- und Tourenzahl konnten weitere Leistungssteigerungen erzielt werden. So kommen z. B. bereits eine RL-Rundstrickmaschine mit Musterschiebern für Kleinjacquard bei 26" ∅ auf 78 Systeme (Schaffhausen), RR-Rundstrickmaschinen von 30" ∅ mit Musterschiebern für Kleinjacquard auf 84 Systeme (Fouquet), mit Musterrädern auf 72 Systeme (Orizio, Terrot) und selbst mit elektronischer Jacquardauswahl auf 64 Systeme (Mayer). Eine Feinrippmaschine mit zwei Systemen pro Zoll ∅ sowie eine Interlock-Rundstrickmaschine mit 2,8 Systemen pro Zoll ∅ entsprechend 84 Systemen bei 30" ∅ (beide Mayer) erreichen Umlaufgeschwindigkeiten bis 1,25 m/sec entsprechend 31 U/min bei 30" ∅. Unglaublich erscheinende Werte vonn 5,8 m/sec Umlaufgeschwindigkeit entsprechend 145 U/min werden für das Versuchsmodell einer 4systemigen Interlock-Rundstrickmaschine (Jumberca) mit 30" ∅, Feinheit E 32, genannt. Zur Erschliessung neuer Einsatzmöglichkeiten mit sog. «Seiden-Jersey» wurden die lieferbaren Maschinenfeinheiten erhöht. RR-Jacquard-Rundstrickmaschinen sind bereits bis E 30 (Mayer), Interlock-Rundstrickmaschinen gar bis E 42 (Jumberca, Mayer) erhältlich.

Bei einer neuen RL-Rundstrickmaschine mit Musterschiebern für Kleinjacquard (Schaffhausen, Abbildung 4) erfolgt die Mustereingabe über voll ausgestanzte Lochbleche, welche mit Selbstklebefolie überdeckt und diese mit einem einfachen Stanzmesser mustergemäss gelocht werden. Diese Maschine gestattet die Dreiweg-Technik (Masche, Henkel, Nadel ausser Tätigkeit in derselben Reihe) und weist eine zentrale Festigkeitseinstellung für sämtliche Systeme auf. Eine neue Jacquardeinrichtung an einer RR-Rundstrickmaschine stellen Musterwalzen mit aufgespannten Metallochbändern dar (Terrot). Weitere elektronisch gesteuerte Jacquard-Rundstrickmaschinen sind hinzugekommen. Die Hersteller dieser Maschinen bieten eigene oder von spezialisierten Firmen entwickelte, komplette Musterverarbeitungssysteme an, welche auch für andere Maschinenfabrikate und selbst zum Erstellen mechanischer Musterträger eingesetzt werden können. Auf mehreren RR-Jacquard-Rundstrickmaschinen wurde als Alternative Relief-Plüsch gezeigt. Eine RL-Rundstrickmaschine (Jumberca) kann mit zwei Plüsch- und einem Grundfaden pro System doppelseitige Plüschware arbeiten. Auch die Zahl der RL-Gross-Rundstrickmaschinen mit Kardenband-Zuführapparaten für Pelzimitationen hat sich vergrössert. Ein Modell (Sulzer-Morat) erlaubt dank elektronischer Jacquardauswahl die Nachahmung ganzer Tierfelle.

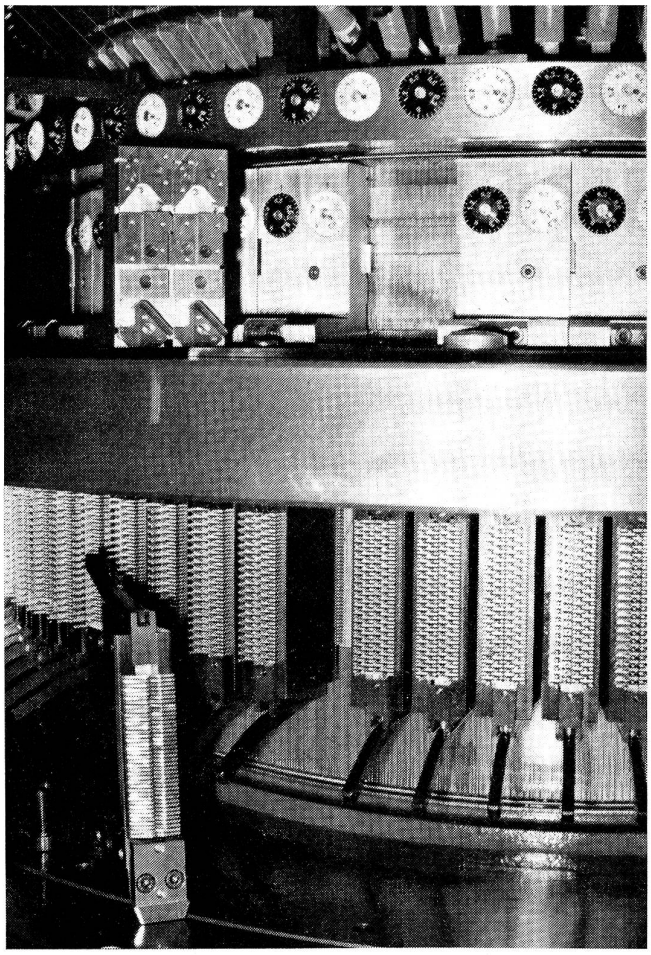

Abbildung 4 Jacquard-Musterapparat und Schlösser einer RL-Rundstrickmaschine (Schaffhausen)

Neue Wege zur Herstellung absolut quer- und längsstabiler Stoffe wurden durch eine RL-Rundstrickmaschine mit von Gattern einlaufenden, nicht maschenbildenden Kett- sowie eingelegten Schussfäden (Matec) beschritten. Mit dem Schlossmantel laufen die maschen- und schussbildenden Spulen um, während die vielen Kettfadenspulen (pro Nodel eine Spule) auf Gattern rings um die Maschine von aussen aufgesteckt werden und für eine dreimonatige Betriebszeit ausreichen. Die Stoffaufwicklung erfolgt ausserhalb der Maschine. — In die Rubrik Webmaschinen gehört eigentlich das auf dem Stand eines Rundstrickmaschinenbauers gezeigte Entwicklungsmodell einer Hochleistungs-Webmaschine. Die Wellenfach-Rundwebmaschine erzeugt mit einer Schusseintragsleistung von 2000 m/min an ihrem Umfang vier flache Stoffbahnen in vierschäftigen Leinwand- und Köperbindungen.

Die bislang einzige RR-Flächen-Rundstrickmaschine (Mecmor), welche nur an rund $^4/_5$ ihres Umfangs strickt und — wie Flachstrickmaschinen — in Länge und Breite abgepasste Pulloverteile mit maschenfestem Rand erzeugt, erhielt einen pneumatischen 4-Faden-Ringelapparat und wurde nun auch in einer Variante mit Musterwalzenjacquard- und Musterlöscheinrichtung gezeigt. Durch Modifizierung eines Gross-Rundstrickautomaten (Bentley) ist noch eine zweite derartige Maschine mit sog. halbregulärer Arbeitsweise entstanden. — Zur Herstellung von Hosen aus zwei schlauchförmig gestrickten, verlängerten Hosenbeinen für Haus- und Freizeitkleidung wurde eine Baureihe von RL-Rundstrickmaschinen (Investa) in mittleren Durchmessern entwickelt.

Strumpfautomaten

Das Angebot der Einzylinder-Maschinen zur Herstellung von bereits in ihrer Endform fertig gestrickten, einteiligen Strumpfhosen — selbst mit eingearbeiteten Gummifäden im Bund — hat weiter zugenommen. Von den Feinstrumpfautomaten wurde das Schliessen der Spitzen auch auf die Sockenautomaten übertragen, wobei beide Verfahren — das Umwickeln (Bentley) und das Verdrehen (Esta) — zur Anwendung kommen. Dadurch können von Doppelzylinder-Maschinen Socken gebrauchsfertig ausgeworfen werden. Intarsienmuster sind nun auch auf einem Einzylinder-Sockenautomaten (Bentley) möglich. Selbst eine elektronische Gruppensteuerung für die Musterauswahl von bis zu 24 dreisystemigen Einzylinder-Sockenautomaten (Investa) wurde gezeigt.

Cottonmaschinen

Diese Maschine wird heute fast ausschliesslich für formgerecht gewirkte (fully fashioned) Pulloverteile eingesetzt. Hier konzentrieren sich die Hersteller vor allem auf Intarsieneinrichtungen — meist in Kombination mit verschiedenen weiteren Mustereinrichtungen —, um dadurch der Cottonmaschine eine breitere Einsatzbasis auch für modische Artikel zu schaffen.

Rundwirkmaschinen

Maschinen französischer Bauart sind trotz ihrer geringeren Leistung gegenüber entsprechenden RL-Rundstrickmaschinen wegen der besseren Einbindung des Plüschfadens vor allem für qualitativ hochwertigen Scherplüsch gefragt. Dank dem Ersatz der Zahnradfournisseure durch Speicherfournisseure sowie der mechanischen durch eine elektrische Abstellung (Fouquet) liess sich die Zahl der Systeme z. B. bei 33" franz. ∅ auf 12 erhöhen. Maschinen englischer Bauart werden nur noch von einer Firma (Tompkins) gebaut und sind hierzulande nicht anzutreffen.

Kettenwirkautomaten und Raschelmaschinen

Die Schieber- oder Compoundnadel findet weitere Verbreitung. Alle massgebenden Hersteller von Kettenwirkautomaten und Raschelmaschinen haben nun Modelle mit den genannten Nadeln in ihrem Bauprogramm, wobei ein Kettenwirkautomat (Mayer) einzeln einsetzbare Schiebernadeln besitzt. Die zweiteilige Schiebernadel ermöglicht dank der kleineren Bewegungen höhere Tourenzahlen. So kommen zwei Kettenwirkautomaten (Liba, Textima) bereits auf eine maximale Leistung von 2000 U/min. Durch Wegfall der sonst üblichen «Fangstellung» ist die Legezeit länger geworden. Der Hauptvorteil der sich selbstreinigenden Schiebernadel ist jedoch die problemlose Verarbeitung von Stapelfasergarne. Diese Nadel weist eine erhöhte seitliche Stabilität und Verbesserung der Streifenanfälligkeit auf. Sie verursacht dank dem Fehlen der Presse weniger Geräusch und erreicht eine hohe Lebensdauer. — Eine neuartige Konträrbewegung durch Kippen der Zungennadelbarre an einer modernen Raschelmaschine (Barfuss) stellt eine weitere Lösung zur Verringerung der Schwingbewegung und damit zu ruhigerem Fadenlauf dar.

Eine neue Magazinschusseinrichtung (Mayer, Abbildung 5) benützt gegenüber der bisherigen und weiterhin lieferbaren Ausführung die schräg hinter der Maschine umlaufende Kette nur noch zum Legen der Schüsse in die Transport-

kette und nicht mehr gleichzeitig zur Aufnahme der Spulen. Bei dieser neuen Einrichtung laufen 32 Spulen von einem stationären Gatter ab und ermöglichen dadurch eine kontinuierliche Arbeitsweise. Die von einer Raschelmaschine her bekannte Magazinschusseinrichtung mit Schusslegewagen wurde auch auf einen neuen Kettenwirkautomaten (Liba) übernommen. Es werden nun 24 Schüsse gleichzeitig vorgelegt und bis zu 1000 Schüsse/min eingetragen, wobei die Abzugsgeschwindigkeit der einzelnen Schussfäden 120 m/min nicht übersteigt. Vollschusseinrichtungen mittels hin- und herlaufendem Fadenführer sind mit — teils pneumatisch gesteuertem — 4—6-Faden-Schusswechsel, auch pic à pic (Schauenstein, Mayer) erhältlich. Auf einer derartigen Raschelmaschine (Schauenstein) wurden als weiteres Anwendungsbeispiel Decken mit voluminösen Schussfäden aus billigen Materialien gearbeitet.

Im Vordergrund standen auf der ITMA 75 bei den Raschelmaschinen Heimtextilien aller Art von Gardinen, Inbetweens, Vorhängen und Tischdecken bis zu Polsterstoffen und Bodenbelägen. — Analog zu Flach- und Rundstrickmaschinen werden auch in der Kettenwirkerei immer neue Möglichkeiten zur weitgehend gebrauchsfertigen Herstellung verschiedener Artikel direkt auf der Kettenwirkmaschine erschlossen. Auf einem modifizierten 5-legebarrigen Kettenwirkautomaten (Mayer), welcher zusätzlich mit einem Bürst- und Zählwerk ausgestattet ist, lassen sich neuerdings abgepasste Frottierhandtücher mit Schlingenhöhen von 2 mm auf der Warenrückseite und bis zu 7 mm auf der Warenvorderseite mit rund 20 lfm/h arbeiten, welche nur noch auseinandergeschnitten und nicht mehr gesäumt werden müssen. Besonders erfolgreich bezüglich abgepasster, schlauchförmiger Artikel ohne nachträgliche Konfektionsarbeiten ist die RR-Raschelmaschine bei Verpackungsnetzen und -säcken, Slips, Taschen und dergleichen.

Als Alternative zum bisherigen Umzwirnen von Elastomerfäden ist ein neues Verfahren des Umwirkens (Dupont) getreten, bei welchem sich flaches Polyamid-Endlosgarn in Maschenform um eine Elastomer-Seele legt und diese umso fester umschnürt, je mehr das fertige Verbundgarn gestreckt wird. Die hierfür eingesetzte Raschelmaschine (Liba) ist mit einer Vorverstreck-Einrichtung ausgestattet. Jeweils acht oder zehn umwirkte Fäden sind mit einem dünnen Polyamid-Garn zu Bändchen zusammengefasst; die dünne Querverbindung wird bei der Zuführung zum Bandwebautomaten aufgeschnitten. Diese Methode bringt verschiedene wirtschaftliche und qualitative Vorteile.

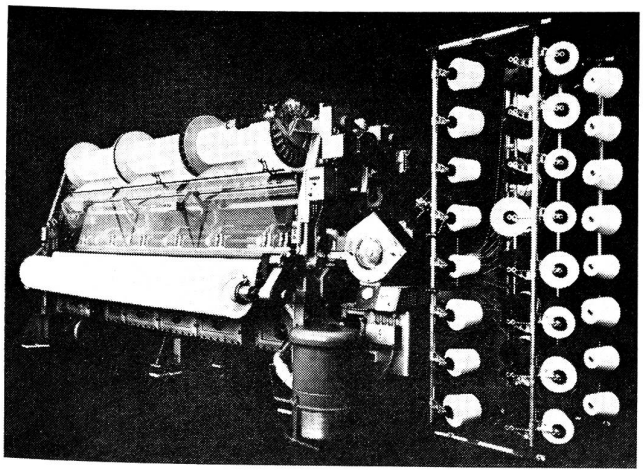

Abbildung 5 Magazinschusseinrichtung mit stationärem Spulengatter an Kettenwirkautomaten (Mayer)

Eine Raschelmaschine mit Karabinernadeln und entsprechenden Mustereinrichtungen (Mayer) für die Posamenterie ist in ein bisher den Häkelgalonmaschinen vorbehaltenes Gebiet eingedrungen.

Häkelgalonmaschinen

Ein neues Fabrikat (Boegli) mit Arbeitsbreiten bis 360 cm für universelle Verwendung zeigt nicht nur in seiner äusseren Form, sondern auch in der Anordnung der Maschenbildungswerkzeuge und Mustermöglichkeiten eine gewisse Verwandtschaft zu Raschelmaschinen.

F. Benz
c/o Schweizerische Textilfachschule Wattwil SG

Färberei / Ausrüstung

Was brachte das Maschinenangebot der ITMA 1975 für die Veredlungssparte an Neuigkeiten und Erwähnenswertem?

Es ist ein gewagtes oder gar kühnes Unterfangen, in einigen kurzen Sätzen die Vielfalt des auf diesem Gebiet an der ITMA 75 Gebotenem zu würdigen oder gar zu klassieren. So ist es mir voll bewusst, dass es hier nur gelingen wird, eine lose Auswahl des grossen Angebotes und was gewünscht wird, auch nur trendhaft zu beleuchten.

Seit einiger Zeit ist es Usus, dass man jeder ITMA ein dem Angebotsschlager entsprechendes Statussymbol zudient. So steht zum Beispiel für die ITMA 63 in Hannover die heute nicht mehr wegzudenkende Rotationsfilmdruckmaschine; für die ITMA 67 in Basel die, als Folgeerscheinung der grossen Schwierigkeiten, die beim klassischen Färben von Polyester-Texturgarnartikeln auftraten, konzipierte HT-Haspelkufe zur Debatte. Für die ITMA 71 in Paris sind es die Lösungsmittelbehandlungsmaschinen, welche für die Bewältigung der weltweit aktuell gewordenen Abwasserprobleme geschaffen wurden. Ebenso aktuell sind aber an der ITMA 71 die, als Alternative zu den nicht voll befriedigenden HT-Haspelkufen entwickelten Jet-Färbemaschinen aufgefallen.

Für die ITMA 75 wird man gleich aus vier verschiedenen Dingen ein entsprechendes Symbol finden müssen. Erstens, die verschiedenen, alle unter dem Schlagwort wassensparende Spül- und Waschmaschinen angebotenen Nassbehandlungseinrichtungen. Zweitens, die in allen Sparten durchgreifenden Automatisationen. Drittens, die Wärmerückgewinnungseinrichtungen bei Anlagen für thermische Behandlungsprozesse. Letztlich aber macht der stark überwertet ins Auge springende Transferdruck, der nicht nur bei fast allen Druckmaschinen-, sondern auch bei den Pressen- sowie Kalanderherstellern anzutreffen war, diesen Titel für sich geltend.

Dieser vierte Punkt war sehr augenfällig und dürfte jedem, der unvoreingenommen durch die Hallen 3 und 21—26 schritt, aufgefallen sein. Im Hinblick auf das Angebot bei den Rotationsfilm- und Rouleauxdruckmaschinenbauern ist man geneigt, die ITMA 75 als die Papierdruckmesse zu bezeichnen. Beinahe jeder zeigte, dass mit seinem Maschinenangebot auch das für den Transfer-

druck notwendige Papier bedruckt werden kann. Es machte da und dort fast den Anschein, dass man in Zukunft im Textildruck zuerst auf Papier druckt und dann auf das Gewebe transferiert. Das Angebot von verschiedenen Transferdruckpressen und -kalandern war dann auch entsprechend gross ausgefallen. Wenn man berücksichtigt, dass diese Drucktechnik bis heute nur für eine ganz begrenzte Art von Artikeln aus einer ebenfalls sehr begrenzten Zahl von textilen Substraten dient, so darf das Angebot, vor allem gesamt veredlungstechnisch betrachtet als übermässig angesehen werden. Das in diesem Zusammenhang von der Firma Heberlein erstmals öffentlich gezeigte Transferdruckverfahren, das die Möglichkeit beinhaltet, ein speziell mit Kunstharzen vorbehandeltes, baumwollenes, textiles Flächengebilde mit dem nämlichen Prinzip drucktechnisch zu gestalten, hat dem Transferdruck einen Zukunftsausblick und entsprechende Aktualität verliehen.

Im Waschmaschinenbau sind grundsätzlich zwei Entwicklungstrends zu beobachten gewesen: Erstens, aus den klassischen Jet-Färbemaschinen der ITMA 71 sind vermehrt sogenannte Sanftfärbemaschinen entwickelt worden. Die auch Soft- oder Over-flow genannten Maschinen sind durch einen angetriebenen Leithaspel und die Einschwemmdüse vor einem längeren Intensivfärberohr gekennzeichnet. Einige Produzenten (z. B. aus Italien und Spanien) haben das Sanftfärbeprinzip in haspelkufenartigen Maschinenkonzepten verwirklicht. Andere wiederum haben HT-Haspelkufen und Jet-Färbemaschinen sinnreich vereint. Sie glauben damit für das Mittel- und Kleinpartienfärben einen Beitrag zu leisten. Zweitens, zur Verbesserung der Spülwirkung, gepaart mit einer möglichst geringen Wassermenge, sind in den letzten Jahren vermehrt Waschmaschineneinheiten mit horizontal, an Stelle des üblich vertikal, breit geführten Warenlauf gebaut worden. Das Waschmaschinenangebot an der ITMA 75 war entsprechend geprägt. Anderseits konnte man U-förmig und horizontal abgelegte Warenstösse durch Waschflotte führende Konstruktionen erkennen, die den Waschstössel der Grossmutter als den Wasch- und Spülprozess intensivierendes Prinzip technisch perfektioniert entwickelt gezeigt haben. Letztlich ist auch der gezielt auf bzw. durch das Waschgut gerichtete Wassertrahl als Wasch- und Spüleffekt bringendes Element da und dort zum Einsatz gekommen.

Sowohl bei grösseren und bei Grossanlagen wie auch bei kleinen Anlagen, Maschinen und Apparaten ist immer wieder der Trend auf eine teilweise oder vollstufige Automatisation hin beobachtet worden. Ihre Grossanlagen stellten viele Aussteller in entsprechenden Modellen oder aber grossformatigen Schemazeichnungen den Interessenten vor. Von der einfachen Temperatur-, Zeit- oder Bewegungssteuerung bis zur Vollprozessregelung sind alle Möglichkeiten angetroffen und als Alternativen angeboten worden.

Im Trocknerbau gab es neben vielen kleinen aber nicht minder interessanten Details keine revolutionären Neuigkeiten. Der vor Jahren propagierte Siebbandspannrahmen, der für instabile Maschenwaren gedacht war, ist praktisch ganz verschwunden und kam als Tragluftkissenspannrahmen bei verschiedenen Herstellern neu ins Angebot.

Zu erwähnen ist der Querluftventilator über die ganze Feldlänge wirkend und einen entheitlichen Luftstrom erzeugend, sowie nur einen zentralen Ventilatormotor erfordernd. Verschiedene Spannrahmenhersteller haben sich der Abluftwärmerückgewinnung angenommen und entsprechende Zusatzaggregate angeboten. Das Problem, dass es technisch nicht ohne weiteres möglich ist, auch die grosse Kondensationswärme der Abluft zurückzugewinnen, wurde da und dort offen bekannt.

Auf reges Interesse stiessen Tumbler, die ein kontinuierliches Durchlauftrocknen mit Tumblereffekt erlauben.

Bei den gezielten Flottenauftragseinrichtungen und der mechanischen Entwässerung traf man da und dort neben altbewährten Einrichtungen auch auf nennenswerte Neuentwicklungen. Die verschiedenen Vakuumimprägniereinrichtungen, die Saugtrommelentwässerung für Maschenwaren und die ganz neu als Schallentwässerung propagierte und vorgeführte Dampfschlitzentwässerung für textile Flächengebilde, zogen viele Innteressenten an die betreffenden Ausstellungsstände.

Die Wollbehandlungsanlagen brachten da und dort, sowohl im Nassektor, wie in der Trockenausrüstung, den klassischen Baumwollveredlungsmaschinen angeglichene Konzepte und Kontinue-Anordnungen. Welche qualitativ zu wertende Folgen aus solchen Maschinenkonzepten, die vorwiegend auf eine grössere Wirtschaftlchkeit ihn tendieren, resultieren, ist nicht ohne weiteres abzuschätzen.

Bei den Garnveredlungsmaschinen waren keine epochalen Entwicklungen zu erkennen. Auch bei der in der Produktion gezeigten, kontinuierlichen Garnbausch- und Färbemaschine verblüffte der Vorgang als solcher mehr als die bei näherer Information klar für Teppich-space-dyeing-Garn begrenzte Anwendungsbreite.

Auf dem Maschinensektor für die Fertigstellung von Konfektionsteilen konnte da und dort eine maschinentechnische Neuheit erkannt werden.

Beim einen oder anderen Maschinenbauer wirkte die grosse Artikelfülle demonstrativ im kleinen, wie die Vielfalt des ganzen Sektors zu erkennen gab.

Wenn auch der ITMA 75 im Veredlunngssektor ein eigentlicher Schlager fehlte, bot sie eine sehr gute Möglichkeit zu einer vollumfänglichen Information. Sie zeigte, dass die rasante Entwicklung der letzten Jahre nicht ohne Früchte geblieben ist.

E. Wagner
c/o Schweizerische Textilfachschule Wattwil SG

Separatdrucke

Autoren und Leser, die sich für Separatdrucke aus unserer «mittex», Schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie, interessieren, sind gebeten, ihre Wünsche bis spätestens zum 25. des Erscheinungsmonats der Druckerei bekanntzugeben.

Ihre «mittex»-Redaktion