

|                     |                                                                                                |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zeitschrift:</b> | Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie |
| <b>Herausgeber:</b> | Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie                 |
| <b>Band:</b>        | 76 (1969)                                                                                      |
| <b>Heft:</b>        | 8                                                                                              |
| <b>Rubrik:</b>      | Spinnerei, Weberei, Wirkerei und Strickerei                                                    |

### **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>**

Ein hoher Deckungsbeitrag je 100 m kann jedoch trügen, denn was nützt es der Unternehmung, wenn dem Artikel der notwendige Absatz fehlt. Die Betrachtung des 100-m-Deckungsbeitrages muss notwendigerweise ergänzt werden durch den Gesichtspunkt der Gängigkeit der Artikel, der im Deckungsbeitrag in der Periode (Zeile 7) zum Ausdruck kommt.

Fallen sowohl der 100-m-Deckungsbeitrag als auch der Periodendeckungsbeitrag im Vergleich zu den andern Artikeln beide hoch bzw. niedrig aus, kann einwandfrei der Schluss gezogen werden, dass unter den in der Rechnung berücksichtigten Bedingungen ein Erzeugnis von vergleichsweise grösserem oder geringerem Nutzen für den Betrieb ist. In unserem Zahlenbeispiel weist Artikel A den höchsten 100-m- und Periodendeckungsbeitrag auf. Für Artikel D gilt das Entsprechende im negativen Sinne. Gegenüber den Artikeln A, B, C mit jeweils in der Grössenordnung vergleichbaren Deckungsbeiträgen ist dieses Erzeugnis am verdächtigsten für eine Eliminierung aus dem Programm.

Die weiteren Kennzahlen «Deckungsbeitrag in Prozenten vom Nettoerlös» und «Deckungsbeitrag je Fr. 1.— proportionale Kosten» haben für die Beurteilung der Erzeugnisse geringeres Gewicht. Die erstere der beiden Kennzahlen ist insbesondere für Artikel, die preislich relativ eng beisammen liegen, aussagekräftig. Bei grösseren Preisunterschieden verwirrt sie indessen den Vergleich.

Eine bessere Erkenntnis vermittelt demgegenüber die Kennzahl «Deckungsbeitrag je Fr. 1.— proportionale Kosten». Hohe Werte besagen, dass es sich um einen Artikel handelt, bei dem mit geringen zusätzlichen Kosten ohnehin vorhandene betriebliche Leistungskräfte und dafür anfallende Kosten genutzt werden. In beschäftigungsschwachen Zeiten sind demnach Artikel mit hohem Deckungsbeitrag je Fr. 1.— proportionale Kosten günstig zu beurteilen. Für Erzeugnisse mit vergleichsweise geringem Deckungsbeitrag im Verhältnis zu den proportionalen Kosten gilt, dass sie eher für eine Eliminierung prädestiniert erscheinen. Dasselbe gilt umgekehrt selbstverständlich für die Förderungswürdigkeit von Produkten, und wir möchten unsere Leser ermuntern, gelegentlich die eine oder andere der vorhandenen Produktgruppen unter den beschriebenen Gesichtspunkten unter die Lupe zu nehmen.

## Spinnerei, Weberei, Wirkerei und Strickerei

### Forschung auf dem Gebiet der Maschenwaren

Vortrag von Dipl.-Ing. *Wolfgang Schäch*, Reutlingen, gehalten am XIII. Kongress der Internationalen Föderation von Wirkerei- und Strickereifachleuten in Israel

Der steigende Anteil der Maschenwaren an textilen Flächengebilden und die Ausweitung der Anwendungsgebiete für Maschenwaren geben Anlass, die Einflüsse der einzelnen Faktoren auf den Maschenbildungsvorgang näher zu untersuchen. Es hat sich gezeigt, dass die seit Jahrzehnten geübte Praxis, die Einstellung der Maschinen und damit den Ausfall der Maschenware allein der Erfahrung und dem Fingerspitzengefühl des Strickers oder Wirkers zu überlassen, heute in vielen Fällen nicht mehr ausreicht. Für be-

stimmte Maschenwaren werden heute hinsichtlich Dichte, elastischer Quer- und Längsdehnung eng begrenzte Werte vorgeschrieben, die für bestimmte Anwendungsgebiete als vorteilhaft erkannt wurden.

Forschungsarbeiten, die in den letzten Jahren durchgeführt wurden, befassten sich damit, die Einflüsse der einzelnen bei der Maschenbildung beteiligten Faktoren auf den Ausfall der Maschenware zu bestimmen. Es wurde versucht, im voraus Aussagen über die Eigenschaften der Fertigware zu machen, wenn bei der Herstellung der Ware bestimmte Einstellungen der Maschine eingehalten werden.

Eine im Frühjahr 1968 am Forschungsinstitut für Textiltechnologie in Reutlingen abgeschlossene Forschungsarbeit befasste sich mit der Herstellung von elastomerhaltigen Rascheltüllqualitäten unter kontrollierten Herstellungsbedingungen sowie deren Untersuchung hinsichtlich des Kraft/Dehnungs- und Relaxationsverhaltens.

Dabei wurde häufig die in der Literatur besprochene übliche Bindung für elastische Miedertülle angewendet, wobei die Polyamidkette Maschen bildet und die Polyurethan-Elastomer-Kette als Stehschuss eingebunden ist. Als Einflussgrössen bei der Herstellung des Tülls sind von Bedeutung:

1. die Einlauflänge und Fadenspannung der Grundkette
2. die Einlauflänge und Fadenspannung der Polyurethan-Elastomer-Kette
3. die Einstellung des Warenabzuges

Die Versuche wurden mit zwei verschiedenen Polyurethan-Elastomer-Provenienzen durchgeführt, wobei die Einstellungen an der Maschine in einem weiten Bereich variiert wurden. Ausserdem wurde in Verbindung mit der einen Elastomerkette der Einfluss der Polyamidfadenfeinheit auf den Warenausfall mittels zweier unterschiedlicher Titer festgestellt. Es waren damit insgesamt drei verschiedene Rascheltüllarten an den Versuchen beteiligt.

An den von verschiedenen Tüllarten unter veränderten Herstellungsbedingungen angefertigten Mustern interessierte vor allem die Enddehnung, die eindimensionale Zugkraft, die Wölbkraft und die statische und dynamische Wölbrelaxation. Es zeigte sich, dass die an der Raschelmachine gemessenen Einlauflängen am besten mit den späteren technologischen Eigenschaften der Tülle korrelieren. Ueber die Fadenspannungen konnte nur teilweise eine reproduzierbare Abhängigkeit der Tülleigenschaften festgestellt werden.

In groben Zügen kann folgendes gesagt werden: Der Einlauf des Polyurethan-Elastomer beeinflusst hauptsächlich die Enddehnung sowie die Zugkraft in Schussrichtung und der Einlauf des Polyamid die Enddehnung in Kettrichtung. Die Zugkraft in Kettrichtung und die Wölbkraft sind sowohl vom Einlauf der elastischen wie auch von der Bindekette abhängig.

Für das statische und dynamische Relaxationsverhalten ist neben der dynamischen Beanspruchung der sehr starke Einfluss der Maschinenfeinheit und des Titers der beiden Ketten sowie das Verhältnis der Einlauflänge Polyamid zu Polyurethan-Elastomer ausschlaggebend.

Die Fertigware zeigte — bedingt durch die verschiedenen Behandlungen bei der Ausrüstung — einen etwas schlechteren Zusammenhang zwischen den Herstellungsdaten und den verschiedenen technologischen Eigenschaften. Wie die Versuche mit ausgerüsteten Waren jedoch zeigten, kann die Qualität der elastischen Rascheltülle gerade durch die Ausrüstung sehr stark verändert werden.

Eine weitere am Forschungsinstitut für Textiltechnologie in Reutlingen durchgeführte Arbeit befasste sich mit den Einflüssen der bei der Maschenbildung beteiligten Faktoren auf

die Fadenspannkraft während des Maschenbildungsvorganges. Zur Messung des zeitlichen Verlaufes der Fadenspannung während der einzelnen Phasen der Maschenbildung wurde eine Messnadel entwickelt, bei der zwischen Nadelfuss und Nadelhaken ein Kraftmesser eingebaut wurde. Damit konnten die Resultierenden der am Nadelhaken angreifenden Fadenkräfte gemessen und daraus rechnerisch auf die im Fadenquerschnitt auftretenden Spannungen geschlossen werden.

Die Versuche wurden an einer groben Flachstrickmaschine durchgeführt. Variiert wurden die Strickart, die Fadenvorspannung, die Gestrickabzugskraft, die Arbeitsgeschwindigkeit und die Einzugstiefe der Nadel, wobei bei allen Einstellungen Gestrickproben aus Wollmischgarn und Polyester endlos hergestellt wurden.

Die Messungen an der Flachstrickmaschine haben gezeigt, dass die Strickart, die Art des verarbeiteten Garnmaterials und die Fadenvorspannung den stärksten Einfluss auf die Kraft am Nadelhaken ausüben. Von geringerem Einfluss im gemessenen Bereich sind die Strickgeschwindigkeit, die Warenabzugskraft und die gearbeitete Maschenlänge. Bei Wolle sind die Kräfte bei Rechts-Links-Gestrick ungefähr doppelt so gross wie bei Rechts-Rechts-Gestrick. Die Verarbeitung von Polyester endlos mit 235 tex Gesamttiter und Wollmischgarn mit 342 tex Gesamttiter bringt sehr unterschiedliche Kräfte mit sich. Bei Polyester bewegen sich die Kräfte im Nadelhaken zwischen 120 p und 330 p, bei Wollmischgarn zwischen 700 p und 880 p. Dieser hohe Unterschied macht deutlich, in welcher stärkeren Weise sich unterschiedliche Oberflächenbeschaffenheit, Biegesteifigkeit und Reibung des Fadens auf die Kräfte im Faden bei der Maschenbildung auswirken.

Von den an der Strickmaschine einstellbaren Parametern hat die Fadenvorspannung den stärksten Einfluss auf die Kräfte im Faden bei der Maschenbildung, was auch die bisherige Erfahrung zeigt. Bei den Messungen konnte eine Streuung der Kräfte von annähernd 10 % bei sonst gleichen Einstellwerten an der Maschine festgestellt werden, wobei die Streuung bei der Verarbeitung von Polyester endlos geringer war als bei Wollmischgarn. Dies lässt auf zeitliche Schwankungen der Fadenvorspannung schliessen, da an Flachstrickmaschinen bis heute noch nicht mit Fadenliefereneinrichtungen gearbeitet wird und die verwendeten Bremsen und die Art der Fadenzuführung nicht optimal sind. Die Art des Spulenaufbaues nimmt dabei eine wichtige Rolle ein.

Da bei Rundstrickmaschinen der Maschenbildungsvorgang ähnlich erfolgt, kann angenommen werden, dass die Einflüsse der einzelnen Faktoren bei der Maschenbildung auf die Kräfte im Faden in ähnlichen Grössenordnungen wie bei Flachstrickmaschinen liegen.

### Neuentwicklungen an Kettenwirkmaschinen und neue Absatzgebiete für Kettenwirkstoffe

Auszug aus dem Vortrag von Prof. Ing. Ernst Prusa, Wien, gehalten am XIII. Kongress der Internationalen Föderation von Wirkerei- und Strickereifachleuten in Israel

Seit Jahren ist zu beobachten, dass die allgemeine Entwicklung der Kettenwirkmaschinen zu höchster Leistung die Notwendigkeit ergab, neue Absatzgebiete für die Kettenwirkstoffe zu finden. Umgekehrt haben die neuen Absatzmöglichkeiten wieder auf die Maschinenkonstruktion rückgewirkt, und die heute modernen Kettenwirkmaschinen haben nur mehr wenig Ähnlichkeit mit jenen Maschinen, die vor 15 bis 20 Jahren gebaut wurden.

Kettenwirkstoffe werden heute auf vier Maschinengruppen hergestellt:

- Kettenwirkautomaten mit einer oder zwei Nadelbarren
- Raschelmaschinen mit einer oder zwei Nadelbarren
- Nähwirkmaschinen mit einer Nadelbarre
- Häkel-Galonmaschinen mit einer Nadelbarre

Die derzeit wichtigsten Maschinen sind die Kettenwirkautomaten mit einer Nadelbarre und die Rascheln mit einer oder zwei Nadelbarren. Die Nähwirktechnik mit ihrer hohen Meterleistung liefert eine weitgezogene Gruppe von speziellen Stoffarten, die einen entsprechenden Markt voraussetzen, und die Galonmaschinen haben erst im Jahre 1967 bei der ITMA in Basel jene Verdrehung der Wirkelemente um 90 Grad durchgemacht, die bei allen anderen Wirkmaschinen bereits vor 50 Jahren durchgeführt wurde. Diese Verdrehung der Wirkelemente hat auch bei den Galonmaschinen nunmehr den Weg zur Hochleistung freigemacht.

Der allgemeine Produktionsanstieg der Kettenwirkmaschinen hatte folgende Ursachen:

- Erhöhung der Tourenzahlen bis 1500 Touren/min
- grössere Wirkbreiten bis 260 Zoll
- zwangsläufige automatische Kettenablassvorrichtungen
- zwangsläufige automatische Steuerung des verschiedenen Fadenverbrauchs mehrerer Fadenketten
- zunehmend längere Fadenketten bis zu einem Gesamtgewicht von 2500 kg pro Maschine
- zunehmend grössere Warenrollen bis zu 2000 m Stoff
- automatische Festigkeitseinstellung über unbegrenzte Stofflängen

Das Bedienungspersonal wird durch die automatischen Einrichtungen so stark entlastet, dass bei Verwendung von synthetischem Material mehrere Maschinen von einer Arbeitskraft bedient werden könnten. In den USA bedient ein Mann bis zu zwanzig doppelt breite Kettenwirkautomaten mit einer Stundenleistung bis zu 2500 m Stoff. Die Entwicklung der Maschinen bedingt allerdings auch den Uebergang von Klein- und Mittelbetrieben zu Grossbetrieben, die meistens auch noch die Ausrüstung der Stoffe selbst durchführen.

Die hohe Maschinenleistung, der geringe Lohnanteil und die ständig sinkenden Preise für synthetische Materialien haben zur Folge, dass der Preis für die «klassischen» Kettenwirkstoffe ständig gesenkt werden konnte, was im weiteren Kreislauf wieder einen erhöhten Verbrauch ergab.

Die rationelle Massenproduktion der Kettenwaren brachte es mit sich, dass man immer neue Absatzgebiete zu erschliessen sucht, indem man Stoffe schafft, die durch völlig neue Eigenschaften andere, teurer herzustellende Stoffe ersetzen und verdrängen.

Die neu entwickelten Stoffe machen es wieder notwendig, dass die Maschinen umgebaut und angepasst werden. Diese Entwicklung ist derart stürmisch, dass selbst gute Fachleute die grosse Anzahl der verschiedenen Modelle von Kettenwirkmaschinen nicht mehr überblicken können. Nun beginnen aber auch Webereien in zunehmender Zahl Wirkmaschinen in Betrieb zu nehmen, und es empfiehlt sich, bei jeder Investition Ueberlegungen anzustellen, ob sich nicht mit Kettenwirkmaschinen ähnliche, gleiche oder bessere Stoffe billiger herstellen lassen.

Die Entwicklung neuer Stoffe verläuft in einer ganz bestimmten Richtung. Alle Eigenschaften der Webstoffe, die Kettenwirkstoffe normalerweise *nicht* haben, sollen nun aufgenommen werden, wie z. B. geringste Längs- und Querdehnbarkeit usw. Die Kettenwirkstoffe sollen keinesfalls als «Ersatzstoffe» angesehen werden, sondern die zu ersetzenden textilen Flächen in ihren Eigenschaften noch übertreffen.

Nachstehend sind die einzelnen Maschinengruppen mit ihren typischen Möglichkeiten angeführt:

#### *Kettenwirkautomaten mit einer Nadelbarre*

Die einfachsten Hochleistungsmodelle haben durchwegs Kurbeltriebe, verwenden Spitzenröhrchen- oder Schliessdrahtnadeln und haben Wirkbreiten von 21 Zoll (für Labormaschinen) bis zu 260 Zoll. Sie kommen in den Feinheiten von 12 bis 36 Nadeln/Zoll in den Handel und besitzen 2 bis 18 Legeschienen. Die Nadeln werden einzeln eingesetzt, und die Maschinen mit 2 bis 4 Legeschienen sind für höchste Tourenzahlen konstruiert (1300—1500 Touren); die häufigste Feinheit ist 28 N/Zoll. Interessant ist aber, dass die Dehnbarkeit der Stoffe mit steigender Feinheit geringer wird und bei der Feinheit 26 N/Zoll gewebeähnliche Stoffeigenschaften erreicht werden. Die gröberen Maschinen ab 12 N/Zoll haben meistens Mustereinrichtungen, wie einfache Musterpressen, die nur versetzt werden, Wechsellpressen, die in regelmässigem Rhythmus einmal pressen und einmal nicht pressen. Schaltpressen, die — durch Kettenglieder gesteuert — einige Reihen pressen und dann für wenige Reihen nicht pressen, und Schaltwechsellpressen, bei denen die Möglichkeiten der Wechsel- und der Schaltpresse kombiniert wurden. Auch die Musterpressen können schaltbar verwendet werden oder auch in Verbindung mit einer glatten Presse.

Die Pressmustereinrichtungen können natürlich nur mit Spitzennadeln arbeiten; Maschinen mit Röhrchen- und Schliessdrahtnadeln, die ohne Presse arbeiten, haben diese Möglichkeiten nicht. Die Pressmustermaschinen verfügen meistens nur über 2 bis 4 Legeschienen und liefern besonders mit Wolle oder synthetischem Kräuselmateriale sehr schöne Damenmodestoffe für Oberbekleidung.

Kettenwirkautomaten mit bis zu 18 Legeschienen können mit zwei oder drei vollgebleiten Legeschienen eine Grundfläche arbeiten und durch Schuss- oder Maschenlegungen mit 15 oder 16 Legeschienen eine weitgehende Musterung einarbeiten. Bei den «Multibar»-Automaten bewegt sich die Nadelbarre nicht mehr geradlinig oder genau bogenförmig, sondern in einer Konträrbewegung zur Bewegung der Legeschienen. Die zwei oder drei vollgebleiten Legeschienen können in beliebiger Anordnung zu den Musterlegeschienen eingesetzt werden, wodurch die Musterschienen entweder Schuss- oder Maschenlegungen legen müssen. Auch bei diesen Maschinen, z. B. mit 12 Legeschienen, können Wechsel- und Schaltpressen eingebaut werden.

Eine wichtige Entwicklung bei den «Multibar»-Maschinen ist die Trennung der Ueber- von der Unterlegung. Die Unterlegungen werden durch Musterkettenglieder geliefert, die Ueberlegungen durch exzentrische Lagerung der Abnehmerhebel; es wird also pro Maschenreihe nur ein Musterglied für eine Legeschiene benötigt, d. h. 50 % der Musterglieder werden erspart. Weiter wurden die Mustergetriebe konvertierbar gemacht; es ist daher möglich, mit einer Sorte von Kettengliedern auf Maschinen verschiedener Feinheit zu arbeiten, was die Lagerhaltung an Mustergliedern reduziert und die Verwendung verschieden feiner Maschinen erleichtert.

Die Ablassvorrichtungen für die Fadenketten erfolgen durchwegs zwangsläufig, stufenlos und automatisch geregelt. Zweistufigengetriebe lassen die Lieferleistung verändern, Kettenstoppeinrichtungen unterbrechen die Fadenlieferung.

#### *Kettenwirkmaschinen mit zwei Nadelbarren*

Die sogenannten Simplexmaschinen werden nur für Spezialzwecke, wie Lederimitationen, Möbel- und Dekorstoffe, verwendet. Mit zwei Legeschienen liefern sie einen sehr dichten Rechts-Rechts-Stoff in den Feinheiten von 26 bis 34 N/Zoll. Mit einer Leistung von 5 bis 10 Metern pro Stunde

wartet diese Maschine erst auf ihre Entdeckung; sie müsste durch neue Muster und Einrichtungen interessant gemacht werden.

#### *Raschelmaschinen mit einer Nadelbarre*

Die einnadelbarrigen Rascheln werden als Schnellläufer oder als Mustermaschinen, als Universal- oder Spezialmaschinen gebaut; sie haben die Feinheiten von 4 bis 60 Nadeln/2 Zoll und 2 bis 48 Legeschienen. Die Tourenzahlen hängen derart weitgehend von der Anzahl der Legeschienen und der Legung ab, dass man keine verbindlichen Werte angeben kann. Unter optimalen Bedingungen werden aber 1000 U/min erreicht. Durch Zusatzeinrichtungen, wie Fallblech, Krepp-einrichtung mit hochstehender Nadelbarre, Musterwechselapparate, Doppellegungen pro Maschenreihe, Zuführung von Plastikmaterial, Plüschleinrichtung, Deck-/Bindeeinrichtung, Vlieseinrichtung und Jacquardauswahlen der Schlagblechschuss- oder Maschenfäden und Stoppeinrichtung für Teile der Mustergliederketten, wird die einbarrige Raschel zur vielseitigsten Mustermaschine, die schwerste Möbelstoffe oder Bodenbeläge herstellt. Die Schnellläufermaschinen haben durchwegs Kurbeltriebe zur Bewegung der Wirkelemente. Kombinationen von Kurbeltrieben und Kurvenscheiben kommen auch vor, und Universalmaschinen haben geteilte Kurvenscheiben, die auswechselbar sind und damit verschiedene Gesamteinstellungen der Maschinen möglich machen. Zur Erhöhung der Tourenzahlen werden Konträrnadelbewegungen verwendet, d. h. die Nadelbarre und das Fräsblech schwingen den Legeschienen entgegen, wodurch die Schwingbewegungen verkürzt werden. Die Legeschienen werden je nach Anzahl entweder auf einer Schwingwelle, auf zwei unabhängigen, fixen oder Schwingwellen, oder in Parallelogrammbewegung auf zwei gekoppelten Schwingwellen gelagert, dem Spezialzweck entsprechend.

Eine besondere Entwicklung haben die Mustergetriebe erfahren. Neben direkt übertragenen Versatzbewegungen für die Legeschienen werden Getriebe mit indirekter Uebertragung, ein oder zwei Mustertrommeln und Konvertierungsmöglichkeit verwendet. Die derzeit höchste Entwicklung ist das Viertrommel-Konvertier-Mustergetriebe mit Kettenstoppeinrichtung und die Verwendung von Ergänzungseinrichtungen für die Legungen über die Nadeln. Die Konvertiergetriebe umfassen mit den gleichen Mustergliedern die Maschinenfeinheiten 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 24, 28 und 32 Nadeln/2 Zoll; also praktisch alle groben und mittelfeinen Maschinen können mit den gleichen Mustergliedern arbeiten.

In der Verwendung des Fallblechs ist man einen Schritt weiter gegangen. Während bisher grundsätzlich die Fallblechlegung gegen die Grundlegung gelegt wurde, ist es nun möglich, auch gleichgerichtet zum Grund zu legen. Die sich daraus ergebenden neuen Effekte sind noch keinesfalls ausgewertet.

(Anmerkung der Redaktion: Im weiteren beschreibt der Autor die Herstellung der CO-WE-NIT-Stoffe. Um einer redaktionellen Doppelspurigkeit zu entgehen, verweisen wir auf einen Aufsatz von Direktor H. Keller, Textiltfachschole Zürich, über CO-WE-NIT-Raschelwaren, erschienen in Nr. 6/69, Seite 192—194 der «Mitteilungen über Textilindustrie».)

#### *Rascheln mit zwei Nadelbarren*

Sie kommen als Universal- und Spezialmaschinen vor. Bei den Universalmaschinen kann eine Nadelbarre samt Triebwerk aus der Maschine entfernt werden, und die Maschine arbeitet nur mit einer Nadelbarre; umgekehrt kann sie mit beiden Nadelbarren arbeiten. Die Spezialmaschinen mit zwei Nadelbarren bieten diese Möglichkeit wohl auch, werden aber hauptsächlich für Rechts-Rechts-Stoffe verwendet, die



eben zwei Nadelbarren benötigen. Die Doppelrascheln haben bis zu 12 Legeschienen und Feinheiten bis 48 N/2 Zoll. Sie werden zur Herstellung von Schläuchen aller Art verwendet, z. B. Damennetzstrümpfe, Netzstrumpfhosen (wobei ein Musterwechselapparat benötigt wird), Fruchtsäckchen, Kartoffelsäcke, Rollschinkenschläuche, schwerere Damenoberbekleidung, Decken, Teppiche, Schnüre, Effektfäden, Badeanzugstoffe und Badebekleidung, Schuhoberteilstoffe usw. Man kann eigentlich sagen, dass die Raschel, ein- oder zweibarrig, jede Art von Stoffen herstellen kann, die nur irgendwie gefragt werden.

Die Doppelraschel verwendet folgende Mustereinrichtungen: ein oder zwei Schlagbleche, Musterwechselapparate, Krepp-einrichtung, wobei eine Nadelbarre in Ruhestellung stehen bleibt, Püschleinrichtung mit einer Nadel- und einer Stiftbarre und die verschiedensten Mustergetriebe.

Durch die kombinierte Nadelbarrenbewegung — Hauptbewegung vertikal und «Konträrbewegung» horizontal — werden die Schwingbewegungen der Legeschienen fast aufgehoben, was die Tourenzahl steigert.

#### *Nähwirkmaschinen mit einer Nadelbarre*

In der Nadelbarre werden Röhrchen- oder Schliessdrahtnadeln verwendet, die Wirkelemente entweder in der «Mali»- oder «Arachne»-Technik angeordnet. Diese verhältnismässig junge Technik geht in Richtung auf feinere und breitere Maschinen und verwendet eine (Mali) oder zwei (Arachne) Legeschienen für die Grundfläche aus Kettengewirk. Bei zwei Legeschienen können Kettenwirkmuster gearbeitet werden, die von Raschelstoffen nicht zu unterscheiden sind; andererseits werden diese Grundflächen dazu verwendet, vorgelegte Vliese, Schussfäden, aber auch Kettfäden oder Webstoffe «einzuwirken», wobei die Grundfäden einen glatten Stoff oder einen Plüschstoff bilden können. Ueberdies ist es bei der Verarbeitung von Vliesen möglich, überhaupt ohne Grundfäden zu arbeiten und die Maschenfläche aus den Fasern des Vlieses zu bilden. Die Leistung der Nähwirkmaschinen schwankt zwischen 100 und 200 Meter/Stunde; sie sind ausschliesslich für die Massenproduktion von Nähwirkstoffen aller Art mit verhältnismässig kurzen Mustergliederketten vorgesehen. Alle Hauptbewegungen werden durch Kurbeltriebe gesteuert, die bis zu 1500 Touren/min leisten. Die in ihrer Eigenart typischen Nähwirkstoffe können durch volle oder Mustereinzüge, durch Farbeinzüge, Plüschhenkel und durch Materialauswahl gemustert werden, abgesehen von den Nachbehandlungen durch Kalandern, Bedrucken, Schären usw.

#### *Häkel-Galonmaschinen mit einer Nadelbarre*

Durch die Verdrehung der Wirkelemente hat die Galonmaschine eine Entwicklung begonnen, die bei Wahrung der Eigenart der Galonstoffe noch nicht abzusehen ist. Trotzdem wird die Maschine den Kettenwirkautomaten mit Spitzennadeln mit Musterpresseinrichtungen und den Rascheln mit ihren ungeheuren Mustermöglichkeiten nicht zur Konkurrenz werden, sondern in ihrem Rahmen einen sich vergrössernden Sektor der Stoffherstellung erfassen.

## Messen

### **XIV. Internationale Textilausstellung in Busto-Arsizio (Varese/Mailand)**

Vom 20. bis 29. September 1969 findet in Busto-Arsizio die einzige Veranstaltung dieser Art im laufenden Jahre statt. Die Ausstellung des Sektors Textil- und Ausrüstmaschi-

nen umfasst erstmals den kompletten technologischen Kranz dieses Gebietes und wird mit einem internationalen Textilzubehörsalon vervollständigt. Dadurch heben die Veranstalter die Produktionsstruktur hervor, wobei kleinere und mittlere Industriezweige überwiegend sind. Mehr denn je benötigen die kleineren und mittleren Industriezweige ihre Einschaltung in die allgemeine Entwicklung. Die wirtschaftlichen Komponenten der Ausstellung werden wie folgt dargestellt:

Der italienische Sektor des Maschinen- und Apparatebaues, der die Textil- und Bekleidungsindustrie mit seinen Erzeugnissen beliefert und in Busto-Arsizio anwesend ist, verfügt über eine Belegschaft von insgesamt 31 000 Beschäftigten mit einer jährlichen Produktionskapazität von 220 bis 230 Mia Lire. Die effektive Produktion im Jahre 1968 betrug 210 Mia Lire. Von dieser Zahl ausgehend, vermitteln die Veranstalter der Ausstellung folgende Angaben:

|                                  | Mia Lire |
|----------------------------------|----------|
| Produktion                       | 210      |
| Import                           | 48       |
| Verfügbarkeit                    | 258      |
| Export                           | 117      |
| Konsum des italienischen Marktes | 141      |

Der mechanische Sektor der Ausstellung ist in zwei Teile gegliedert: erstens in die Branche der Maschinen und Apparate für die Gewebeerstellung und zweitens in die Branche der Nähmaschinen für Gewerbe und Haushalt. Ueberwiegend ist die erste Branche.

Es ist die Absicht der Veranstalter, während der Messe kulturelle und organisatorische Fachveranstaltungen durchzuführen, zu denen die Fachleute eingeladen sind.

Die XIV. Internationale Textilausstellung in Busto-Arsizio verspricht eine interessante Veranstaltung zu werden.

## Marktberichte

### **Rohbaumwolle**

P. H. Müller, Zürich

Seit vielen Jahren gleicht sich auf dem Baumwoll-Weltmarkt zum erstenmal die Produktion und der Verbrauch ungefähr aus. Der *Weltverbrauch* dürfte die letztjährige Rekordhöhe beibehalten. Infolge der hohen Preise hat das Anpflanzungsareal in der Saison 1968/69 um nahezu 4 Millionen Acres zugenommen, zudem verbesserten sich in vielen Ländern die Pflanzverhältnisse, so dass der Durchschnittsertrag wesentlich stieg. Die *Weltproduktion* wird auf 52,7 Mio Ballen geschätzt, im Vergleich zu 47,7 Mio Ballen in der Saison 1967/68. Der *Weltverbrauch* dürfte rund 52 1/2 Mio Ballen betragen, nicht nur in Asien, auch in Westeuropa rechnet man mit einem höheren Verbrauch, im Gegensatz zu den USA, in denen der Baumwollverbrauch stetig sinkt. Auch im internationalen Baumwollhandel schätzt man ungefähr die gleichen Umsätze wie letzte Saison, rund 17 Mio Ballen, trotzdem in verschiedenen Importländern eher die Tendenz besteht, die vorhandenen Lager abzubauen. Die Preistendenz zeigte in letzter Zeit infolge der Zurückhaltung der Käuferschaft teilweise Schwächezeichen, wobei nicht zu übersehen ist, dass die Inlandbasis in den verschiedenen Produktionsgebieten trotzdem eine gewisse Festigkeit auf-