

Objekttyp: **Issue**

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

Band (Jahr): **81 (1974)**

Heft [11]

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Nutzungsbedingungen

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

Haftungsausschluss

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

Mangel an Courage

Unter den 878 739 Ja-Sagern, die sich für die Ausweisung von einer halben Million Menschen entschieden haben, befindet sich auch ein Unternehmer. Vor und nach der Abstimmung hat er wirklich etwas unternommen; beides ist allerdings wenig rühmlich: sein Ja-Sagen liegt indiskutabel im Rahmen der verbürgten persönlichen Entscheidungsfreiheit (die daraus abzuleitende moralische Verantwortung sei lediglich pro memoriam angedeutet), sein anonymes Briefschreiben zeugt hingegen von einem vehementen Mangel an Courage!

Mit Poststempel vom 29. Oktober 1974, Fraumünsterpost Zürich, erhielt ich die aus der Oktober-mittex herausgerissene Leitartikelseite mit folgendem Text anonym zugestellt:

Keine Geiss schleckt jedoch die Tatsache weg,
dass die Schweiz überfremdet und überbevölkert ist!
Man wird ja sehen, wie weit die Menschlichkeit geht,
wenn Betriebe gezwungen werden, Personal zu entlassen!
Seien wir doch realistisch! Es wird auch dann nicht
möglich sein, qualitativ zu selektionieren, sobald
Schweizer betroffen werden könnten.
Warum denn der miese Appell an die Tränendrüsen?

Ein kleiner Unternehmer, der es auch kaum hätte
verkräften können, wenn die Initiative angenommen
worden wäre, der aber dagegen protestiert, dass
nun die Ja-Sager als Demagogen und Landesfeinde
und...und... verschrien werden!

Zu dieser Meinungsäusserung und der daraus ersichtlichen Geisteshaltung kann man viel oder gar nichts sagen. Das wenige halte ich allerdings für notwendig: Eine moralische Verantwortung kann nicht delegiert werden, sie ist persönlich. Der Versuch, moralische Verantwortung zu delegieren, führt, wie Karl Jaspers sagt, in die Verantwortungslosigkeit. Eines ihrer Kinder heisst Feigheit.

Anton U. Trinkler

Elektrostatische Phänomene

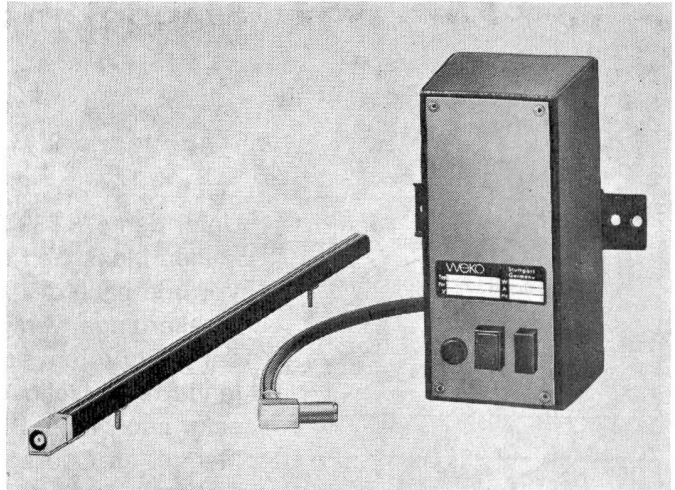
Statische Elektrizität – ihre Erscheinungen, Entstehung und Beseitigung

Jeder hat schon einmal mit statischer Elektrizität Bekanntschaft gemacht, ob er nun beim Berühren von Türklinken, Autos, Büromaschinen oder in der Fertigung an Maschinen bzw. verarbeiteten Materialien einen «Schock» verspürte. Dieses ist fast immer unangenehm und kann bei besonders starken elektrostatischen Entladungen bei Menschen entweder ernstzunehmende physiologische Schockwirkungen hervorrufen oder sogar zu Unfällen führen.

Die harmlosesten Erscheinungen beim Aufenthalt in elektrischen Feldern oder bei Berührung von Ladungsträgern sind das Sträuben der Haare bzw. das Knistern oder sogar Funkenprühen, z. B. beim Ausziehen von Wäschestücken aus synthetischen Stoffen.

In der Produktion verursacht die statische Elektrizität Störungen beim Materiallauf und führt zum Teil sogar zu Maschinenstops. Stoffe bleiben «kleben». Aber auch Staub- und Schmutzpartikel werden angezogen und machen die Ware unansehnlich und wenig verkaufsfördernd. Die Folgen davon sind Ausschussware, Verlustzeiten und unproduktive Löhne. Dieses kann man alles weitgehend vermeiden, wenn man sich über die Phänomene der statischen Elektrizität als solche mit ihrem negativen Einfluss auf Leistung und Qualität in der Produktion und die dagegen zu ergreifenden Massnahmen im klaren ist. Statische Elektrizität tritt mit Ansammlung zum Teil gefährlicher Ladungsmengen besonders bei Materialien mit geringer oder gar keiner Leitfähigkeit, also mit einem hohen Isolationswiderstand, auf. Man kann sie als in Ruhe befindliche elektrische Ladung bezeichnen, da die Materialien sich ja nicht in einem geschlossenen Stromkreis befinden. Dagegen findet man sie nicht auf elektrischen Leitern.

Es handelt sich nicht um einen gleichmässig ablaufenden Vorgang. Die Voraussetzungen, Vorgänge und Höhe der



Netzteil EN-4 mit Hochleistungsstab

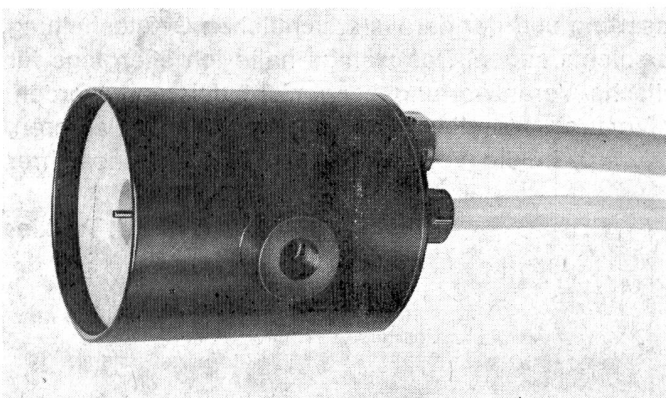
Aufladungen ändern sich in Abhängigkeit von verschiedenen Einflüssen laufend. Diese sind z. B. neben der bereits erwähnten elektrischen Leitfähigkeit die Dielektrizitätskonstante, Temperatureinflüsse, relative Luftfeuchtigkeit, die Anzahl der Berührungspunkte zwischen nicht leitenden Materialien, die Geschwindigkeit der Arbeitsabläufe und ein eventuell auftretender Druck.

Berühren sich zwei Oberflächen, so ist ein Austausch von positiven oder negativen Ladungsträgern möglich. Man spricht dabei von Berührungselektrizität. Durch Reibung werden die Berührungspunkte der beiden Oberflächen, also die Kontaktflächen, vergrössert. Dies erklärt den Begriff Reibungselektrizität. Werden nun die zwei Materialien getrennt, so entsteht durch den Uebergang der Ladungen von der Oberfläche des einen auf die des anderen Materials die statische Aufladung. In Textilmaschine: können solche Aufladungen beim Berühren des Gewebes von Kämmen, Spann- und Umlenkwalzen, Förderbändern usw. entstehen, besonders auch bei Geweben mit synthetischen Beimischungen. Dabei werden mit Leichtigkeit so hohe Feldstärken und Ladungen erreicht, dass bei Entladung zündfähige Gasgemische durchaus entzündet werden können.

Neben den erwähnten und bekannten Erscheinungen, die eine elektrostatische Aufladung signalisieren, kann man den Nachweis solcher Aufladungen auch mit einem Feldstärkemessgerät führen, wobei gleichzeitig die Polarität der Ladungen angezeigt wird. Hierfür gibt es geeignete Geräte auf dem Markt.

In Ermangelung eines Entelektrisators versucht man manchmal, mit verschiedenen Hilfsmitteln diese störenden Aufladungen zu beseitigen, wie z. B. mit Bürsten, Lametta, Bändern usw. Der Erfolg ist unterschiedlich, meistens nicht ausreichend. Auch eine Luftbefeuchtung allein kann nur bis zu einem gewissen Grade einen positiven Einfluss haben.

Erst die Kombination zwischen Luftbefeuchter und Entelektrisator gewährleistet eine optimale Wirkung.



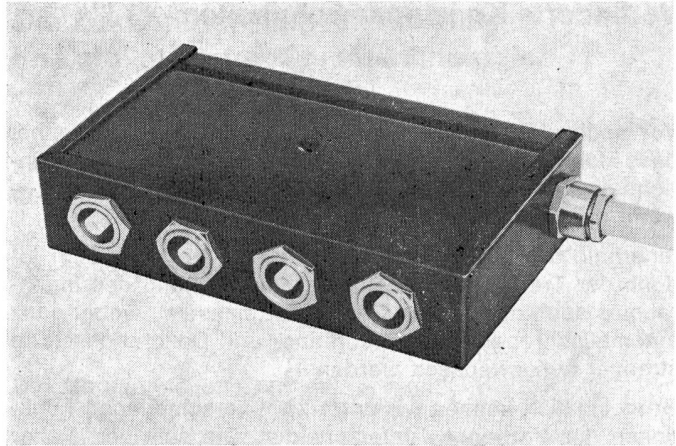
Ionenbläser

Um elektrostatische Aufladungen beseitigen zu können, muss die Möglichkeit geschaffen werden, dieselben zu neutralisieren. Hier finden die sogenannten Entelektrisatoren Anwendung, von denen es einige Fabrikate auf dem Markt gibt. Eines davon soll hier näher besprochen werden:

Die Firma WEKO hat ihr Entelektrisator-Programm konsequent ausgebaut, so dass nun mehrere Ausführungen zur Verfügung stehen. Alle sind aktive Ionisatoren und bestehen aus Netzteil und Ionisierungsstab bzw. Ionenbläser. Im Netzteil, das für Anschluss an 110 V oder auch 220 V lieferbar ist, wird die Netzspannung auf ca. 7500 V transformiert. Diese Hochspannung wird zum Ionisierungsstab geleitet und dort an den Elektrodenspitzen kapazitiv ausgekoppelt. Dadurch bildet sich eine elektrisch leitfähige ionisierte Luftsäule. Durch die wechselnde Polarität entstehen an den Spitzen sowohl positive als auch negative Ionen. Das aufgeladene Material zieht nun Ionen mit entgegengesetzter Ladung an. Es findet ein Ladungsausgleich statt. Die elektrostatischen Aufladungen werden neutralisiert.

Das Netzteil EN-4 bietet Anschlussmöglichkeiten für 2 oder auch 4 Ionisierungsstäbe, die über oder unter der Materialbahn quer zur Laufrichtung montiert werden und zwar dort, wo die elektrostatischen Aufladungen sich störend bemerkbar machen. Zwei Arten von Stäben stehen zur Verfügung: ein runder Stab für den normalen Anwendungsfall und ein Vierkantstab in Hochleistungsausführung, der bei starken Aufladungen Verwendung findet. Beide Ausführungen sind berührungssicher. Durch die allseitig geschlossene Ausführung der Stäbe kann sich im Innern kein Staub ansammeln, der die Leistung herabsetzen würde. Reinigung erfolgt einfach mit einer Bürste oder Pinsel.

Die kleinen Querschnitte der Stäbe lassen den Einbau an der jeweils günstigsten Stelle jeder Maschine zu. Die Länge der Stäbe richtet sich nach der maximalen Material-Bahnbreite. Der Vierkantstab kann auf Grund seiner geringen



Hochspannungsverteiler

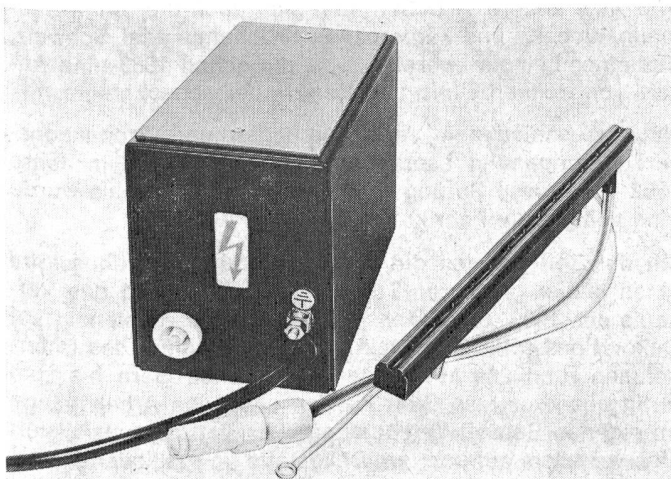
Abmessungen, der besonderen Form und weiterer konstruktiver Eigenschaften zum zwei- oder mehrreihigen Ionisierungsstab ausgeweitet werden. Die Wirkung wird dadurch, besonders bei schnell vorbeilaufendem Material, weiter erhöht. Beide Stabausführungen werden mit Hilfe eines neuartigen Hochspannungssteckers mit dem Netzteil verbunden. Montage und Austausch von Stäben ist dadurch vereinfacht. Störeinflüsse auf Maschinenelektrik und -elektronik werden durch Verwendung von abgeschirmten Hochspannungsanschlusskabeln vermieden.

Mit dem Netzteil EN-5, das nur Anschluss für einen Stab hat, und dem hierfür speziell entwickelten Vierkant-Hochleistungsstab wird die Möglichkeit geboten, jetzt auch dort elektrostatische Aufladungen zu neutralisieren, wo dieses durch den geringen Platz bisher nicht möglich war. Diese Stäbe können bereits ab einer wirksamen Länge von 60 mm geliefert werden und sind besonders für den Einbau in geschlossenen Maschinen vorgesehen. Auch hier erfolgt der Anschluss des Stabes an das Netzteil kontakt-sicher und schnell über den WEKO-Hochspannungsstecker.

Kommt aus Montage- oder Platzgründen der Einbau von Stäben nicht in Frage, so empfiehlt sich der Einsatz des WEKO-Ionenbläses, der an das Netzteil EN-4 angeschlossen werden kann. Unter Verwendung von Druckluft werden Ionen beschleunigt und in Richtung auf das zu neutralisierende Material befördert. Das Gerät kann an jede vorhandene Luftleitung angeschlossen werden. Eine Kombination zusammen mit Ionisierungsstäben ist natürlich auch möglich.

Spezielle Halter machen den Einbau der Ionisierungsstäbe und Ionenbläser in die Maschine leicht.

Mit einem neuen Hochspannungsverteiler ist die Möglichkeit geschaffen, weitere Anschlüsse für Stäbe und Bläser zusätzlich zu den im Netzteil befindlichen zu erhalten.



Netzteil EN-5 mit Hochleistungsstab

Günter Erdmann

c/o Weitmann + Konrad, D-7023 Echterdingen

Heimtextilien

Veränderte Konsumgewohnheiten

Vor noch nicht langer Zeit war es noch gang und gäbe, dass Vorhänge, gleich wie der grösste Teil der Inneneinrichtungsgegenstände, mindestens für eine Generation — wenn nicht länger — erhalten mussten.

Innerhalb der letzten zehn bis fünfzehn Jahre hat sich jedoch der Trend der vermehrten Neugestaltung des Innenraumes auch auf diesem Gebiet durchgesetzt, wobei ganz automatisch ebenfalls die Vorhang- und Dekorationsstoffe strenger ausgewechselt werden.

Grundsätzlich können wir unter zwei verschiedenen Funktionen des Vorhanges unterscheiden. Die eine und sicher wichtigste ist bestimmt die des Schützens, Abschirmens und Versteckens. Die andere, die sich besonders im letzten Jahrzehnt auch bei grösseren Massen durchgesetzt hat, ist diejenige des Schmückens und Dekorierens eines Innenraumes.

Wer sich heute einrichtet, versucht einen Teil seines eigenen Geschmacks und seiner Persönlichkeit zum Ausdruck zu bringen. Jüngere Leute sehen zum Beispiel keinen Nachteil, ohne Vorhänge zu leben. Das frühere Sichabschliessen wird zu einem einladenden Oeffnen gegen aussen. Eine erste Möglichkeit bot sich beim Weglassen der traditionellen «weissen» Vorhänge. Oft genügt ein Stoff, der halbtransparent ist, also am Tag relativ viel Licht hereinlässt und nachts doch geschlossen wirkt. Dieser Trend kann letzten Endes auch auf die finanziellen Möglichkeiten der Konsumenten zurückgeführt werden.

Eine geschmackvolle Inneneinrichtung bedeutet nicht unbedingt eine teure Einrichtung. Ein einziger Vorhang kann genauso fertig wirken, wie in früheren Zeiten deren zwei.

Unsere neueste Entwicklung geht sogar noch weiter, dass an Stelle des traditionellen Vorhangs Bänder sowohl zur Dekoration als zum Abschirmen dienen. Das neue Vorhangaufhängesystem «Fretric» wird 1975 in den Verkauf gelangen. Es handelt sich dabei um eine Aufhängevorrichtung für Vorhangstoffe oder Bänder, die mit einem absoluten Minimum an Konfektion auskommt.

Abgesehen vom Gebrauch eines Stoffes als Vorhang wird heute der gleiche Stoff unter Umständen als Wandbespannung, Polsterüberzug, Bettüberwurf, zum Bespannen eines Lampenschirms oder auch als Kleiderstoff verwendet. Diese vielfältige Verwendung bedingt vom Fabrikanten eine immer raschere Anpassung an die neuesten Trends, um hie und da in eine noch vorhandene Marktlücke im richtigen Moment einspringen zu können.

Eine dieser Lücken war das Gebiet der textilen Wandbekleidung, wo sich in den letzten Jahren eine überaus rege Nachfrage ergab. Die textile Wand ist zwar nichts Neues, denn schon früh wurde zur Ausstattung repräsentativer und festlicher Räume textiles Material verwendet. Im Mittelalter schmückten Wandteppiche und Gobelins, später die aus Ostasien importierten Seidentapeten die Schlösser und Häuser einer privilegierten Klasse von Adel und reichem Bürgertum. Erst gegen Ende des 18. Jahrhunderts

ist die Papiertapete zu einem Konsumgut geworden, die das Bekleiden der Wände auch weniger begüterter Bürger möglich machte. Die heutige textile Wandbekleidung wird z. B. bei Neubauten direkt über die rohverputzte Wand gespannt, wobei sich völlig neue Ansätze für die Kosten- und Terminkalkulation ergeben. Unebenheiten, Risse oder Elektrokabel werden bei dieser Methode glatt verdeckt. Auch bei der Renovierung von Altbauten können diverse Kosten von umständlichen Instandsetzungen der Wandflächen erspart werden dadurch, dass der Vorhang- oder Dekorationsstoff einfach über die bisherige Wand gespannt wird. Ein weiteres Merkmal ist ebenfalls die Schallabsorption, die eine solche textile Wandbekleidung bewirken kann. Gleichzeitig ergibt sich ebenfalls eine Verbesserung des Schallschutzes gegen aussen. Dies ist besonders von Bedeutung z. B. in grossen Wohnblöcken, Hotels und Krankenhäusern.

Dass die Anforderungen an die Dekorations- und Vorhangstoffe auch ständigen Wechseln unterliegen, zeigt sich aus der in neuer Zeit immer grösser werdenden Nachfrage nach flammfesten Stoffen. Konnte man vor kurzer Zeit noch Gewebe aus Naturfasern einfach entsprechend flammhemmend ausrüsten, stehen dem immer schwerer überbrückbare gesetzliche Vorschriften gegenüber. In diversen europäischen und überseeischen Ländern sind die gesetzlichen Anforderungen an Heimtextilien heute so streng, dass nur noch Gewebe aus flammhemmenden Fasern akzeptiert werden. Dies zeigt sich heute vor allem im Objektbereich, wo es fast unmöglich ist, nicht-flammhemmende Stoffe anzubieten. Als kleines Beispiel sei angeführt, dass in diesem Jahr ein Grosshotel in Deutschland gezwungen wurde, sämtliche Vorhänge, die ein Jahr zuvor montiert wurden, vollständig durch flammhemmendes Material zu ersetzen. In den letzten Monaten ist es denn auch den Faserfabrikanten gelungen, abgesehen von der bereits bekannten Glasfaser und ein paar wenigen nicht brennbaren synthetischen Fasern, die jedoch im Verarbeitungsprozess immer noch gewisse Schwierigkeiten boten, neue Fasern herzustellen, die sowohl vom verarbeitungstechnischen wie auch vom ästhetischen Standpunkt aus gesehen, vollauf befriedigen.

Wie viele andere Textilbetriebe, ging auch die Firma Baumann, Weberei und Färberei AG, 4900 Langenthal, Schweiz, aus einer Leinenweberei hervor, die schon 1886 eine Anzahl von Heimarbeitern und Handwebern beschäftigte.

Nach verschiedenen Vergrösserungen und Produktionsveränderungen im Laufe der Jahrzehnte, kam im Jahre 1952 der grosse Sprung in die Gegenwart. Damals wurde eine völlig neue Fabrik erstellt.

Mit der Zeit nahmen die Vorhang- und Dekorationsstoffe einen immer grösseren Teil der Produktion und des Verkaufs ein. 1963 wurde dann die Produktion vollständig auf Dekorationsstoffe umgestellt. Heute beschäftigt das Unternehmen rund 200 Mitarbeiter. Vom rohen Garn bis zum fertig ausgerüsteten Stoff werden sämtliche Arbeitsgänge im eigenen Betrieb durchgeführt. Der Betrieb spezialisiert sich vor allem auf schwere Dekostoffe im rustikalen Genre. Zur Abrundung der Kollektion werden gewisse Artikel dazugekauft.

Spinnereitechnik

Der Verkauf der rund 200 Artikel mit insgesamt etwa 1800 Positionen erfolgt zum Teil über unsere fünf eigenen Grossistenfirmen in Deutschland, Frankreich, England, Schweden und Kanada, welche mit Auslieferungslager an rund 6000 Detaillistenkunden verkaufen.

Die Länder ohne Grossistenorganisation werden zum Teil von Agenten und Vertretern bearbeitet, die nach dem gleichen System wie Baumann arbeiten, jedoch über kein Lager verfügen. Die Bestellungen gelangen direkt nach Langenthal. Die Kunden werden mit wöchentlichen Sammelndungen beliefert. In den übrigen rund 20 Ländern verkaufen wir direkt an Grossisten, die auf eigene Rechnung einkaufen.

Die Kollektion, die sich aus kleinen Anfängen mit der Zeit auf eine ansehnliche Grösse entwickelt hat, unterliegt einem ständigen Wechsel. Artikel, die früher während mehrerer Jahre unverändert im Verkaufssortiment belassen werden konnten, bedürfen heute in viel kürzeren Abständen einer Auffrischung oder müssen gegebenenfalls vollständig zurückgezogen werden. Auch Vorhang- und Dekorationsstoffe sind je länger je mehr der Mode unterworfen.

Obwohl der Trend der letzten Jahre eindeutig von der Naturfaser auf die synthetische Faser übergang, zeigt sich doch, dass nicht nur im Bekleidungs- sondern auch im Heimtextiliensektor der Kunstfaserboom die Spitze überschritten hat. Immer mehr werden wieder Stoffe aus Baumwolle, Leinen, Wolle und deren Mischungen verlangt.

Die Zukunftsaussichten im Heimtextiliensektor sind schwierig zu beurteilen. Sicher werden die Umsätze nicht mehr so sprunghaft wie in den vorangegangenen 5 bis 10 Jahren steigen, vor allem wegen der verminderten Bautätigkeit, welche den Neubedarf stark reduzieren wird.

Es ist jedoch anzunehmen, dass sich der Ersatzbedarf steigern wird, da immer grössere Kreise ihrem persönlichen Lebensraum mehr Bedeutung beimessen.

Peter Ernst, 4900 Langenthal

Die Zukunft der Ringspinnmaschine im Zeitalter neuer Spinntechnologien

Vortrag zum Reutlinger Kolloquium
«Hochleistungsspinnen — Wege zur Steigerung der Produktivität»
des Instituts für Textiltechnik am 28. Februar 1974

Mit Genehmigung unserer Redaktionsfreunde aus
«Melliand Textilberichte» 55 (1974), Seiten 743—747

Die Garnherstellung auf der gesamten Welt erfolgt überwiegend in konventionellen Spinnsystemen, d. h. auf Ringspinnmaschinen. Damit ist die eigentliche Ringspinnmaschine für die Verspinnung von Kurz- und Langstapelfasern im Bereich der 3- und 4-Zylinderspinnerei gemeint.

Fast 150 Millionen Ringspindeln produzieren heute in aller Welt Garne im Nummernbereich zwischen Nm 8 bis Nm 185.

Weltweit konkurrieren an die 100 Ringspinnmaschinenhersteller um den Absatz von ca. 25 000 Ringspinnmaschinen pro Jahr. Diese auf den ersten Blick überraschend hohen Produktionsziffern entsprechen aber nur 6,7 % des Weltspindelbestandes. Berücksichtigt man, dass von den vorhandenen Maschinen viele alter Bauart sind, die durch moderne Maschinen mit etwa doppelter Produktion ersetzt werden, dann kommt man auf eine 12prozentige jährliche Neuinvestition. In dieser Ziffer muss man den Ersatz alter, verschrotteter Maschinen mit 7 % sehen und nur die restlichen 5 1/2 % sind reine Neuinvestitionen zur Steigerung der Weltproduktion.

Je feiner die Garnnummer ist, desto mehr Ringspindeln benötigt man zur Herstellung bestimmter Garmengen. (Abbildung 1)

Auch ist bekannt, dass im Zuge der Garnherstellung das Ringspinnen die lohnintensivste und auf Grund der geringen Produktion pro Spinnstelle die kapitalintensivste Maschinenabteilung ist, wie Abbildung 2 wiedergibt.

Ist die Garnherstellung umgehbar?

Man hat beispielsweise mit Vliesstoffen oder Geweben aus Folienfasern textile Flächegebilde neuer Konstruktion geschaffen. Aber das klassische Gewebe aus Garn besteht

Die mittex werden monatlich in alle Welt verschickt. Ob in Zürich, in Togo, in Singapur, in Nicaragua oder in Moskau — die Aktualität der Information verbindet Textilfachleute weltweit.

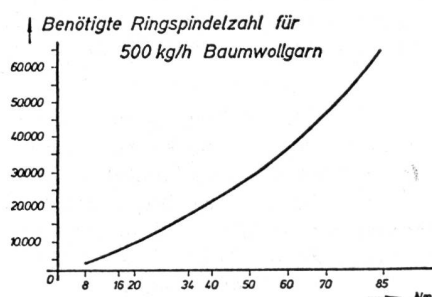
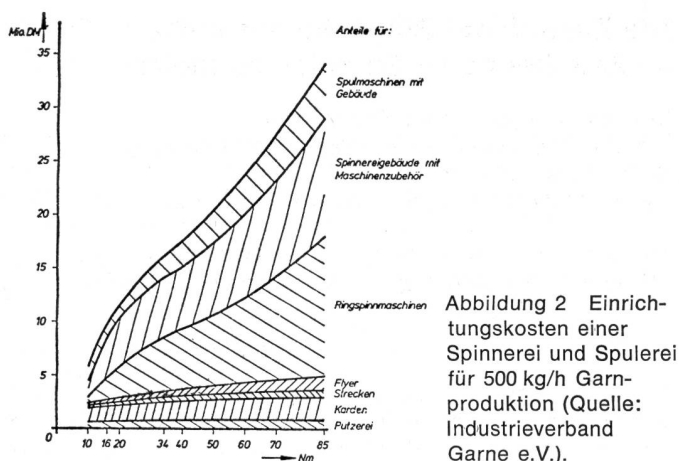


Abbildung 1



bis heute nicht auf Grund guter Trageigenschaften, sondern gewebte Ware ist auch billiger, wobei nicht unwichtig ist, dass mit gleicher Menge Rohmaterial ein fülligeres und in der Fläche grösseres Warenstück herstellbar ist.

Vorläufig darf man annehmen, dass der überwiegende Teil textiler Flächengebilde aus Stapelfasergarnen hergestellt wird und somit der Spinnerei steigende Produktionsraten prophezeit werden müssen.

Mein Thema behandelt zwar die Zukunft der Ringspinnerei, erlauben Sie mir trotzdem am Anfang dieses Kolloquiums, zur Geschichte der Ringspinnerei einige Daten zu bringen, da man auch aus der Vergangenheit Lehren ziehen kann.

Beim Handspinnen mit Spindel und Rocken wurde das Verziehen und Verdrehen getrennt ausgeführt. Vor allem die Inderinnen sollen darin schon 2000 v. Chr. eine bewundernswerte Geschicklichkeit besessen und sehr feine Baumwollgarne bis Nm 30 handgesponnen haben. Auf diesem Prinzip wurde auch die erste Handspinnmaschine, die sogenannte Handjenny, von dem Engländer James Hargreaves 1760 gebaut, und 1779 setzte Samuel Crompton das Arkwright'sche Streckwerk darauf — zum ersten Selfaktor.

Der grosse Vorteil dieser Wagenspinner ist der Wagenverzug unter Drahtgebung. Die erzeugten Garne werden deshalb so gleichmässig, weil sich in die dünneren Stellen entsprechend mehr Drehung hineinlegt und so die dickeren Stellen ausgezogen werden. Diese Eigenart, ein gleichmässiges und weich gedrehtes Garn zu erzeugen, zeichnet den Selfaktor bis heute aus. Allerdings war die Mechanisierung des Selfaktors kompliziert und bereits vorher, 1769, bastelte Arkwright seine erste weit einfachere Flügelspinnmaschine zusammen.

Die Synthese beider Verfahren ist die Ringspinnmaschine, die vom Amerikaner John Thorp in Amerika schon 1828 erfunden, aber erst zur Pariser Weltausstellung 1878 in Europa im grösseren Rahmen bekannt wurde. Interessant ist, dass die erste Ausführung damals tangentialriemenangetriebene Spindeln hatte und der Spinnring mit fester Läuferöse im Gleitlagersitz nachgeschleppt wurde.

Betrachten wir nun die wesentlichen Schritte zur Leistungssteigerung der Ringspinnmaschine seit damals

Eine der wesentlichsten Erfindungen war ganz sicher 1830 der nachgeschleppte Läufer. Mit der ständigen Formverbesserung von Ring und Läufer konnte bei Drehzahl-erhöhung die Fadenspannung verringert werden. Dies war nötig, um auch weicher gedrehte Garne spinnen zu können.

In diese Zeit fallen auch schon die konische Copsbewicklung mit unterschiedlichen Kreuzungswinkeln sowie die ersten Balloneinengungsringe.

Weitere Fortschritte zur Verbesserung der Laufeigenschaften und Garnqualität brachte die Neigung des bisher horizontal liegenden Streckwerkes auf 35° . Es wurde damit die dehnungsfreie Umschlingungszone um den Vorderzylinder verkleinert und ein günstigeres Spinnreieck zur Fasereinbindung erreicht. Heutige moderne Ringspinnmaschinen arbeiten meistens um 45° Streckwerksneigung, was zusätzlich eine geringere Ringspinnmaschinenbreite und eine bessere Zugänglichkeit zum Streckwerk ermöglicht. Aber diese Neigung des Streckwerkes war nicht problemlos, denn es gab nur die Gewichtsbelastung für die Oberwalzen; die Belastung musste erhöht werden, und nun neigten die Oberwalzenzapfen zum Einlaufen in die seitlichen Führungen. Hier haben der trotz Streckwerkschrägstellung senkrecht drückende Pendelträger, die Federbelastung, geeignet für höhere Drücke, sowie pendelnd gelagerte Oberwalzen grosse Vorteile gebracht.

Im engen Zusammenhang damit steht der Entwicklungsverlauf vom Klemmstreckwerk über die Durchzugsstreckwerke mit den verschiedenartigsten Flotteuren bis zum heutigen einstellbaren Zweiriemchenstreckwerk.

Auch an der Spindel und ihrer Lagerung wurden durch viele Detailverbesserungen die für eine Hochleistungsmaschine erforderlichen Eigenschaften, Laufruhe, geringes Geräusch und geringer Leistungsbedarf für Drehzahlen bis 18 000 U/min erreicht.

Die moderne Ringspinnmaschine der Baumwoll- oder Kamgarnspinnerei ist universell einsetzbar über das gesamte Garnnummernspektrum, für die verschiedensten Stapelformen und Längen, Faserqualitäten und deren Mischungen. Eine ihrer ganz grossen Vorteile ist das in weiten Grenzen einstellbare Zweiriemchenstreckwerk bei kleinem Verstellaufwand. Weitere Vorteile sind die parallele Fasereinbindung im Garn, welche die Substanzfestigkeit der Einzelfasern weitgehend gleichmässig ausnutzt, und die Geschmeidigkeit des geschlossenen Fadens, da die Drehung gegenüber anderen Verfahren geringer ist. Weitere Pluspunkte dieser seit langem eingeführten Maschine sind ihre Unkompliziertheit der Einstellung, Bedienung und Wartung, lange Lebensdauer und geringer Verschleiss.

Wie ist der heutige technische Stand?

Die Grenzen für die moderne Ringspinnmaschine sind von der physikalischen und spinn technologischen Seite ge-

setzt. Die Ringläufergeschwindigkeiten für Baumwollgarne überschreiten 38—40 m/s nicht und die Spindeldrehzahlen bleiben damit unter 17 000 U/min.

Im Kammgarnsektor bei der Verarbeitung von Wolle werden auf Grund der grösseren Copsfüllgewichte und kleineren Fadenbruchfestigkeit selbst unter Einsatz von Spinnfingern kaum 14 000 U/min überschritten, auch wenn in Bereichen von Nm 28 bis Nm 48 bei Einsatz kombinierter Läufer, beispielsweise NSC-Läufer, etwa ebenso hohe Läufergeschwindigkeiten wie bei der Baumwolle erreicht werden. Bei der Verspinnung von synthetischen Fasern oder deren Mischungen bestimmt die Schmelzstellen-schädigung ab 30 m/s, vielleicht bis 34 m/s mit speziellen Avivagen die maximale Spinnungsgeschwindigkeit, das Optimum ist hier wohl bei 12 000 U/min erreicht.

Um eine hohe Produktion zu erreichen, muss man den Ringdurchmesser so klein wie möglich machen. Der optimale Ringdurchmesser lässt sich tatsächlich berechnen, wie E. Wegmann an der ETH mit seiner Formel bewies. Er benötigt dafür allerdings 15 verschiedene Einflussgrößen zur Berechnung, wie Standort des Betriebes, Lohnkosten, zu verspinnende Materialien usw. Diese sind schwer fassbar, beispielsweise welchen Kosteneinfluss die Knotenlänge des Copses in der Spulerei, Weberei oder Ausnopperei hat. Aber der jahrelange Trend zum Grosscopsformat, um die Abzieh- und Spulkosten klein zu halten, gilt nicht mehr, denn automatische Abziehmaschinen, speziell stationär an der Maschine angebrachte, ziehen jedes Copsformat schnell ab und die Entwicklung der Kreuzspulautomaten, denken wir hier besonders an die Autoconer mit der C-Stufen-Zentralbeschickung, machen die Umspulkosten immer weiter formatunabhängig (Abbildung 3).

Japan ist in dieser Hinsicht das extreme Beispiel für Kleincopsformate. Nicht nur kleine Ringdurchmesser, auch kürzere Hülsenlängen von 200—220 mm sind durchweg gebräuchlich, um den Fadenballon in seiner Höhe klein zu halten. Das setzt die Spinnspannung herab. Hier wird natürlich die automatische Verkettung zwischen Spinnerei und Spulerei noch wichtiger.

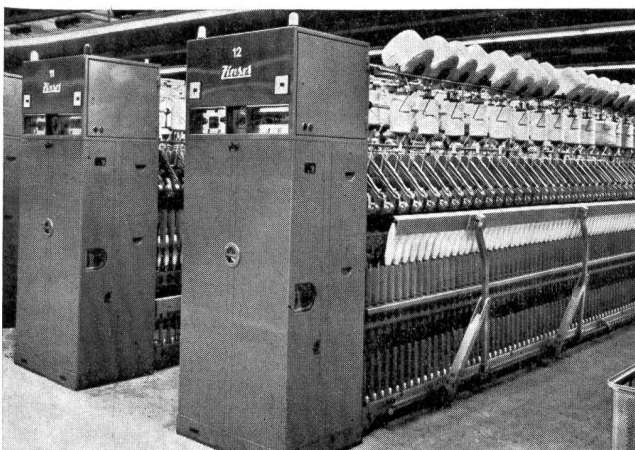


Abbildung 3

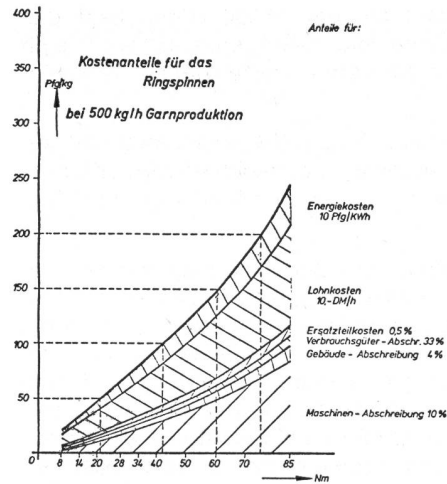


Abbildung 4

Ein Blick auf die Herstellkosten über das Garn-Nm-Spektrum zeigt uns deutlich die Kostenanteile nur für das Ringspinnen, bezogen auf die Produktion von 500 kg Garn/h (Abbildung 4).

Diese setzen sich zusammen aus:

- Maschinenabschreibung
- Gebäudeabschreibung
- Verbrauchsgüterabschreibung
- Ersatzteilkosten
- Lohnkosten
- Energiekosten.

Die in Abbildung 5 gezeigte Kostenanalyse für die Garnnummer Nm 34 lässt deutlich die Abhängigkeit von der Spindeldrehzahl und somit von der Produktivität erkennen.

Praktisch fallen alle Kostenanteile, besonders die Lohnkosten, wobei das Abziehen mit stationären Doffeinrichtungen beinhaltet ist. Aber die Energiekosten, gerechnet mit 10 Pfennig pro kWh, steigen etwa in der 2,4ten Potenz

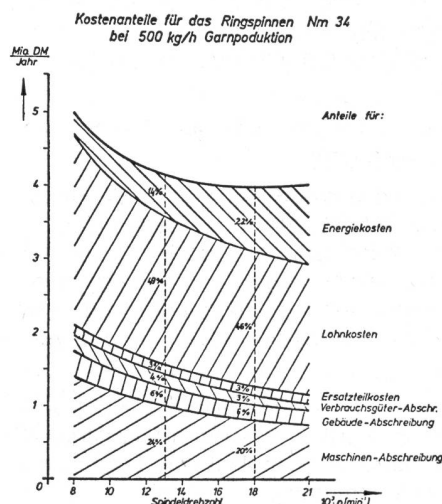


Abbildung 5

mit der Spindeldrehzahl an, bei 18 000 U/min liegt das Gesamtminimum. Steigen die Energiepreise, wird sich dieses Minimum zu niedrigeren Tourenzahlen verschieben.

Ausreichende Wartung und Pflege der Maschinen, gut geschultes Bedienungspersonal und gleichmässige Klimatisierung der Räume tragen weiter zum bestmöglichen Produktionsablauf bei.

In immer mehr Betrieben wird der Ausbildung der Spinnerinnen, Abzieher und Hilfskräfte grössere Bedeutung beimessen. In regelrechtem Training werden von einem fachlich qualifizierten Ausbilder die Arbeiter in wenigen, vielleicht 6 Wochen langen Kursen ausgebildet und sind so sehr schnell in der Produktion mit fast vollem Lastgrad einsetzbar. Durch die Fluktuationsrate, man rechnet heute mit 3 Jahren pro Arbeiter, macht sich diese Art der Ausbildung und der Ausbilder sehr kurzfristig bezahlt.

In der 3-Zylinder- oder Baumwollspinnerei gibt es hinsichtlich der Partiegrössen keine Schwierigkeiten, hier ist ein kontinuierlicher Arbeitsfluss gewährleistet. Für diese Spinnerei werden die Spindelzahlen pro Maschine immer grösser gewählt, einmal aus dem Grunde, weil der Spindelpreis dann niedriger wird, zum anderen die Organisation, Wartung und Bedienung rentabler einteilbar sind. Dies setzt aber fast schon stationären Dofferabzug voraus, da sonst die Handabziehzeiten zu lang werden. Auch sonst wird der Maschinenwirkungsgrad durch Reparaturstillstände, Läuferwechsel, Partiewechsel oder Grossputz zu stark beeinflusst, so dass heute 440 Spindeln pro Maschine üblich sind. Natürlich richtet sich die Maschinenlänge bei uns, wo leider kaum neue Fabrikgebäude bei Neuinvestitionen gebaut werden können, viel mehr nach den räumlichen Gegebenheiten als nach optimalen Produktionsgrössen. Leider.

Deshalb erleben wir ja auch die Entwicklung, dass neue Spinnereien nur noch auf die grüne Wiese in Ländern niedrigeren Lohnniveaus verlegt werden.

Etwas anders beurteilt man die Lage für Spinnereien, die Qualitätsgarne aus synthetischen Fasern oder deren Mischungen mit Baumwolle oder anderen nativen Fasern spinnen. Hier verlangen Qualität oder kleinere Partiegrössen wendigere Betriebsorganisation und zum Teil kürzere Maschinen.

Eine recht positive Chance für gewinnbringenden Betrieb gibt man der Kammgarnspinnerei.

Hier bietet einzig die Ringspinnmaschine dem Verkaufspinner eine grosse Variabilität, um die unterschiedlichsten Fasermischungen, Stapelformen und Garnnummern zu spezifischen Qualitätsgarnen auszuspinnen. Die günstigen Partiegrössen, häufig um 2,5 t, hängen ausser von der auszuspinnenden Garnnummer vor allem von der Vorlage und Mischung ab.

Die Kammgarnspinnerei fordert immer wieder für das Abarbeiten von auslaufenden Partien, die Buntgarnspinnerei für kleine Losgrössen getrennt angetriebene Maschinen zur halben Maschinenseitenbelegung.

Universalität und Garnqualität müssen also Merkmale einer den Konkurrenzkampf erfolgreich bestehenden Spinnerei sein, vor allem des Verkaufsspinners. Denn wenn wir der Analyse der Marktforscher glauben dürfen, so diktiert auf manchen Gebieten die Mode den Markt fast vollständig, beispielsweise bei Oberbekleidung für Web- oder Strickwaren, auf anderen Gebieten natürlich weniger. Dieser Einfluss pflanzt sich bis in die Spinnerei fort. Hier sind die modernen anpassungsfähigen Streckwerke mit der guten Faserführung und Auflösung die entscheidende Voraussetzung. Dabei kann die Ringspinnmaschine im Gatter mit der etwas billigeren genetschelten Doppelbandvorlage ebenso bestückt werden wie mit den etwas teureren Flyerspulen. Die gedrehte Flyervorlage ergibt vor allem längere Laufzeit, weniger Verflugung und, bedingt durch das kleinere Spindeldreieck, entsteht weniger Spinnabfall. Insgesamt erlaubt Flyervorlage etwas höhere Spindeldrehzahlen.

Welche Vorteile bietet die Ringspinnmaschine noch?

Die modernen Ringspinnmaschinen sollten trotz hoher Spindeldrehzahl möglichst geringen Energiebedarf haben. Meiner Ansicht nach bedeutet hier der Tangentialriemenantrieb einen Vorteil, dabei denke man auch an die verminderten umlaufenden Massen und die Maschinenruhe. Des weiteren bietet dieser Antrieb im verkleideten Antriebskasten eine Lösung zur Lärmdämmung und gegenüber dem 4-Spindelbandantrieb eine Verminderung von Luftwirbeln in der Maschine. Produktionsausfälle durch Spindelbandbruch gibt es ebenfalls nicht mehr (Abbildung 6).

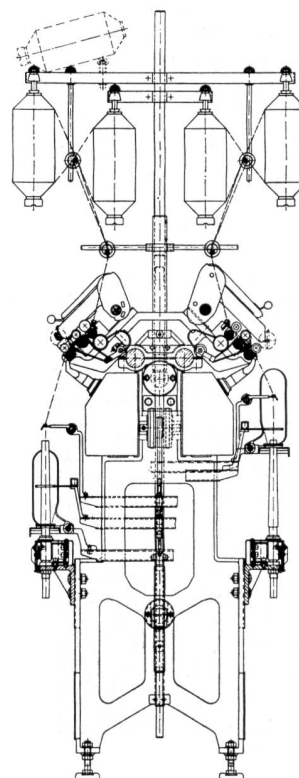


Abbildung 6

Moderne Ringbankführungen erlauben den Austausch der Ringschienen, die so exakt gefertigt sind, dass die Spinnringe fest eingebaut werden können, ohne dass eine Nachzentrierung zur Spindel nötig ist. Dies setzt exakt stehende Spindeln in der Spindelbank voraus, übrigens bei Tangentialriemenantrieb ein unabdingbares Prinzip. Zwei Vorteile sind mit der exakten Zentrierung verbunden, erstens geringere Fadenbruchzahlen, die besonders bei hohen Spinnspannungen und dehnungsarmem Material registriert werden und zweitens ist ein sehr einfacher Spinnringaustausch möglich, eventuell mittels Wandsatzes, der in Kammgarnspinnereien gern zum besseren Putzen oder Nachschmieren der Ringe benutzt wird.

Heutige Ringspinnmaschinen erlauben leichte Drehzahlanpassung entweder durch Gleichstromantrieb oder mechanische Verstelleinrichtungen für ein gutes Anlaufverhalten in bezug auf Fadenbrüche. Wir wissen alle, dass Mischungsschwankungen oder montags der Anlauf durch Klimaeinflüsse das Laufverhalten erschweren können. Bei der heutigen Maximalauslastung einer Spinnerin blieb dann nur der Weg der Maschinenabstellung; ein Riemenscheibenwechsel lohnt sich nicht, nun kann man durch Drehzahlreduzierung die zugeteilten Spindelzahlen erhalten.

Welche Produktionserhöhungen werden noch erreichbar sein, und wo liegen die Grenzen?

Für die konventionelle Ringspinnmaschine werden die maximalen Spindrehzahlen unter 18 000 U/min limitiert bleiben auf Grund des Energiebedarfs, Geräuschproblemen, des Copswindes bei sich füllenden Copsen und Verflugungsproblemen, die bei Fadenbruch durch Abschlagen des Fadens vom Cops unvermeidlich entstehen. Das Wiederanspinnen gebrochener Fäden trotz hoher Lieferschwierigkeit würde ich heute nicht mehr als Kriterium werten, da in vielen Spinnereien durch die elektronische Garnreinigung das Anlegen unter die Oberwalze sogar vorgeschrieben wird.

Eine wesentliche Produktionssteigerung für nicht schmelzstellengefährdete Garne könnte durch einen automatisch arbeitenden Anspinnwagen erfolgen. Lässt man beispielsweise 45 Fadenbrüche/1000 Spi \times h als mittleren Wert zu, d. h. zur besseren Anschaulichkeit auf die Maschine mit 400 Spindeln umgerechnet wären das 18 Fadenbrüche/Maschine \times h, so könnte man theoretisch die Spinnengeschwindigkeit so weit steigern, dass ein Anspinnwagen bei Behebung von 40 Fadenbrüchen/Maschine \times h ausgelastet wäre. Obwohl die Fadenbruchzahl exponentiell mit der Drehzahl wachsen wird, dürfte bei dem Verhältnisfaktor $40 : 18 = 2,22$ eine über 11prozentige Spinngeschwindigkeitssteigerung denkbar sein. Einschränkend möchte ich sagen, dass die Fadenbruchzahl im Garn sicherlich auch noch vom Verwendungszweck abhängt.

Auch die Steigerung der Ringläufergeschwindigkeiten durch günstigere Formgestaltung und Materialkombinationen von Ring und Läufer, beispielsweise für bessere Wärmeabführung und verbesserte Gleiteigenschaften, wird im Zuge der allgemeinen technischen Weiterentwicklung in

geringen Massen möglich sein. In einer zusätzlichen Schmierung der Läufer auf den Ringen, sei es durch selbstschmierende Ringe, Faserwachse oder aufgegebene Avivage — letzteres scheint vor allem in der Kammgarnindustrie probiert zu werden — liegen sicherlich Reserven von 10 % oder etwas mehr.

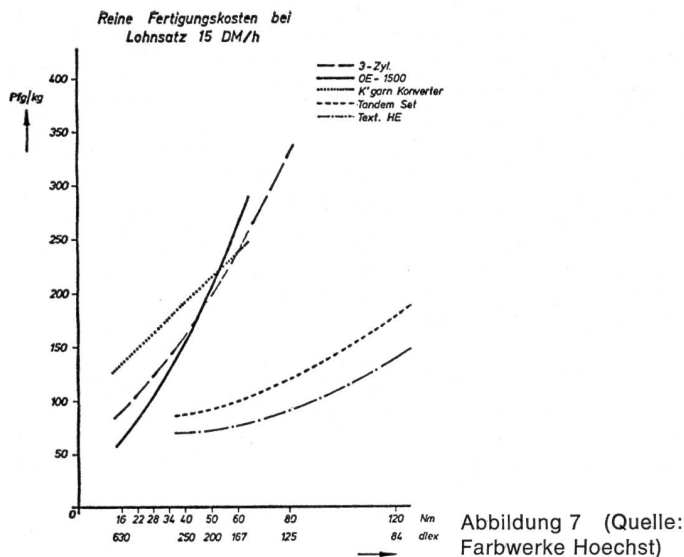
Andere Versuche, über luftgelagerte Spinnringe höhere Spindeldrehzahlen zu erreichen, wären möglicherweise heute technisch durchführbar. Die Frage der Rentabilität zwischen Investition, Wartung, Energiebedarf und Betriebskosten gegenüber der Produktionserhöhung dürfte dann positiv ausgehen, wenn ein aerodynamisches Luftlager, also ohne Fremdluftverbrauch, einfachster Ausführung möglich ist. Auch hier wird die Spinnengeschwindigkeitsgrenze nicht nur von der mittleren Spinnspannung, die nach nicht einheitlichen Ansichten unter 7—15 % der Garnreisskraft liegen sollte, bestimmt, sondern durch die immer grösser werdende Ballonzentrifugalkraft tritt auch eine Garnschädigung am Balloneinengungsring ein. Dass durch geeignetere Formen von BE-Ringen, Avivagen oder geschmierten BE-Ringen weniger Schädigung oder Abrieb erzielbar ist, haben Denkendorf und Reutlingen mit positivem Ergebnis bereits untersucht. Wie weit dies für die Praxis anwendbar wird, eventuell auch unter Inkaufnahmen einer grösseren Haarigkeit des Garnes, müssen grössere Versuchsreihen zeigen.

Eine andere, interessante Entwicklung, bekannt geworden aus der Patentliteratur und bei Leesona, USA, im Entwicklungsstadium, ist das Kombinieren des Fadenbruchbehebens und des Doffens an Ringspinnmaschinen.

Dabei behebt ein an der Ringspinnmaschine entlang fahrender Wagen Fadenbrüche bis zum halbvollen Cops, ein vollerer Cops wird abgezogen und durch eine neue Hülse mit Fadenreserve bei gleichzeitigem Wiederanspinnen ersetzt. Diese Lösung erscheint recht preiswert ausführbar, da Doffer und Fadenansetzgerät in einem Wagen vereint sind und die Ringspinnmaschine ohne Abziehstillstand 100 % eingeschaltet bleibt. Aber die Verbundwicklung auf den Copsen, bei der der Ringbankhub den oberen und unteren Copskegel weschelseitig überfährt, bedingt das Spinnen über den bewickelten Cops, was Haarigkeit erzeugen kann, weiter beginnt das Ansatzspinnen über die gesamte Hülsenlänge auf kleinen Durchmesser ohne Drehzahlreduzierung und drittens könnte das Abspulen solche Verbundwicklung auf Spulmaschinen niedrigere Geschwindigkeiten erfordern.

Ich kann mir vorstellen, dass nach meinem Thema mancher erwartet, über neue Spinntechnologien etwas zu hören. Und diesen Seitenblick auf die Verfahren, welche der Ringspinnmaschine etwas wegnehmen, möchte ich abschliessend wagen.

Ganz zweifellos steht mengenmässig das texturierte Endlosmaterial an erster Stelle. Seit langem haben Endlosfäden im Strumpfsektor oder auf besonderen Gebieten wie Badebekleidung das Fasergarn verdrängt, aber mit den texturierten Polyestergarnen gelang der Einbruch in der Oberbekleidungsbranche sowohl in der Weberei, wie er auch schon früher in der Rundstrickerei im grösseren Massstab erfolgte. In Japan spricht man von einem 40pro-



zentigen Anteil in der Weberei, in den USA nur etwas weniger, in Deutschland dürfte der Anteil der Mengenzuwachsrates entsprechen. Durch den ständigen Mehrbedarf, den Preisverfall für Synthefasern nach dem Ablauf der Polyesterpatente von ICI und die Verknappung und Verteuerung der pflanzlichen und tierischen Fasern erlangen texturierte Garne immer mehr Bedeutung.

In Abbildung 7 ist zu erkennen, dass die Herstellkosten eines texturierten Endlosarnes im feineren Garnnummernbereich wesentlich niedriger sind im Vergleich zu anderen Verfahren, gerechnet auf einer Lohnbasis von 15 DM/Std., wie dies die Farbwerke Hoechst AG ermittelt haben. Der Anteil der Lohnkosten für das texturierte Material ist dabei übrigens beachtlich hoch. Deshalb wird verständlich, dass die Synthese-Faserhersteller nach neuen, kostensparenden Spinnstreck- bzw. Strecktexturier-Verfahren mit wesentlich höheren Produktionsgeschwindigkeiten streben. Preisvorteile dieser texturierten Endlosgarne können dort nicht verglichen werden, wo physiologische oder physikalische Eigenschaften nur durch Fasermischungen erreicht werden können, beispielsweise hohe Abriebfestigkeit für Herrensocken durch Mischung von Wolle und Nylon, während Polyester gemischt mit Wolle hohe Knitterfreiheit ergibt.

Durch die sich ständig ändernden Rohstoffpreise war es nicht möglich, einen Vergleich der Garnverkaufspreise darzustellen. Würde man dies tun, so zeigt sich leider, dass am Verkaufspreis die Herstellkosten gegenüber den Rohstoffkosten nur den kleineren Anteil haben. Mit viel Mühe erkämpfte, billigere Technologien machen nur einen winzigen Anteil aus.

An zweiter Stelle kommt das Rotor-Spinnverfahren

Die Rotorspinnmaschine besitzt unverkennbar manche Vorteile gegenüber dem konventionellen Spinnverfahren. Die Maschine benötigt weniger Personal und weniger

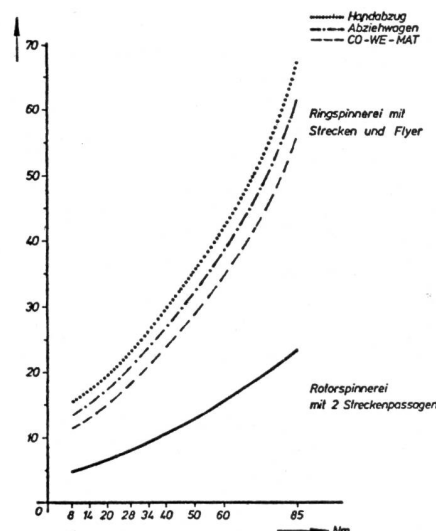
Raum für gleiche Produktion, erspart den Flyer und liefert das Garn auf Kreuzspulen ab. Sie erzeugt weniger Faserflug und ist insgesamt für die Zukunft automatisierungsfreundlicher (Abbildung 8).

Allen ist bekannt, dass der OE-Garnaufbau physikalisch bedingt anders ist als beim Ringgarn. Das Ringgarn hat einen weichen Faserkern mit hart aussen herum gelegtem Fasermantel, umgekehrt hat das OE-Garn einen harten Kern mit lose aussen herum liegendem Fasermantel.

Vor allem im größeren Garnnummernbereich wird es wirtschaftlich eingesetzt (Abbildungen 9, 10). Dort, wo sehr ungleich lange und kurze feine Fasern ausgesponnen werden sollen, ist es dem Ringgarn gegenüber in Gleichmäßigkeit und relativer Festigkeit besonders vorteilhaft. Seine Einsatzfähigkeit ohne Einschränkung bejaht wird eigentlich bei Blue Jeans, im Deko-Sektor, bei Frottierwaren und für Rau- und Plüschwaren wegen der grossen knotenfreien Längen. Häufig muss in Geweben die Schuss- bzw. Kettichte mit OE-Garnen zum Festigkeitsausgleich dichter gewählt werden. Bis heute sind für glatte Gewebe Moiré-Effekte des OE-Garnes gefürchtet.

Schätzungen von Fachleuten, wieviel das OE-Verfahren dem Ringspinnverfahren abnehmen wird, liegen zwischen 10 und 40 %, bezogen auf Produktionstonnen. Ein Vergleich in Abbildung 11 zeigt, dass Garn-Produktionstonnen nach Garnnummern aufgeschlüsselt in ihrer Hauptmenge zum mittleren Nummernbereich Nm 40 tendieren. Die zur Produktion erforderlichen Spindelzahlen verteilen sich in ihrer prozentualen Häufigkeit noch mehr auf die feinen Garnnummern. Das bedeutet, dass zur Erzeugung dieser Produktionstonnen im groben Garnnummernbereich wesentlich weniger Ringspindeln gehören.

In diese Betrachtungen nicht einbezogen sind sogenannte Rotorspinnmaschinen für Langstapel zur Verarbeitung von grobtitrigen Fasern für grobe Garne. Diese stehen eher in Konkurrenz zur Halbkammgarnspinnerei, feinere Kammgarne aus Wolle oder Anteilen davon wurden bis heute nicht im Rotorspinnverfahren serienmässig produziert.



Damit kommen wir zum Repco-Verfahren und sind beim Zwirn. Schlüsseln wir einmal den Anteil von verarbeiteten Garnen und Zwirnen auf die Gebiete auf, so hat die Weberei einen Bedarf von 40 % an Zwirnen, die Strickerei nur einen Bedarf von 3—4 % an Zwirnen.

Einfach aus Kostengründen ist der Einsatz von Zwirnen rückläufig; diese werden immer häufiger durch Einfachgarne ersetzt. Das Repco-Verfahren wurde speziell in Australien für feine gekräuselte Merino-Wollen entwickelt. Man hört, dass die Falschdrallgebung wegen Avivageschwierigkeiten einer ständigen Ueberwachung bedarf. Auf der Seite der synthetischen Fasern dürften am ehesten Acryle geeignet sein, Polyesterfasern werden wegen ihrer geringeren Oberflächenhaftung grössere Verarbeitungsprobleme ergeben. Diese Einschränkungen — man denke auch an Mulinégarne — bedeuten für den Verkaufsspinner ein Risiko. Für den Einsatz in Strickwaren erprobt man das ST-Garn, das wohl hier auch Aussichten hat; zum Teil ergeben Drehungsumkehrstellen auf der Oberfläche sichtbare Schatten.

Es gibt Prognosen englischer Marktforscher, die den Selbstwistgarnen im Jahre 1990 beispielsweise in England einen 80prozentigen Marktanteil im Kammgarnsektor voraus-

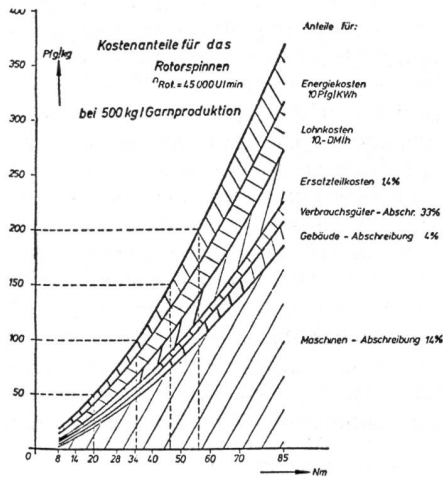


Abbildung 9

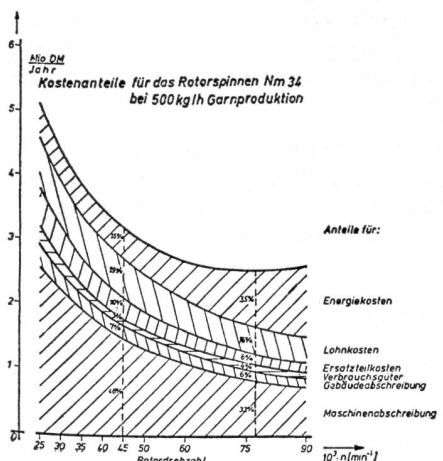


Abbildung 10

Jahresproduktion 3-Zylinder Garne 1968
Bundesrepublik Deutschland

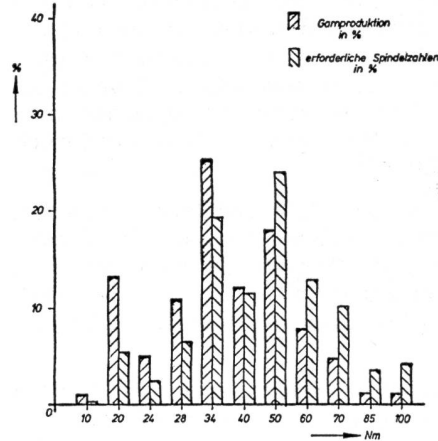


Abbildung 11 (Quelle: Industrieverband Garne e.V.)

sagen. Heute ist dieser Anteil noch sehr gering. Vor allem in Deutschland mit den vielen Verkaufsspinnereien ist Repco noch fast nicht vertreten; ringsherum aber sollen indes nahezu 1000 Spinnereinheiten arbeiten.

Welche andere Verfahren gibt es noch, die der klassischen Garnproduktion auf der Ringspinnmaschine einen wesentlichen Produktionsanteil in Zukunft wegnehmen könnten?

Diese Frage kann ich nicht beantworten, denn die Technik entwickelt sich ständig weiter, und heute noch nicht für die Serie einsetzbare Konstruktionen oder Verfahren können in einigen Jahren vielleicht produktionsreif sein. Deshalb möchte ich auch nur die im Raum stehenden Verfahren nennen, und obwohl keines bisher in der Praxis Einsatzreife erlangt hat, kann ein Marktanteil in der Zukunft nicht ausgeschlossen werden.

Hier sind zu nennen:

1. Die Klebespinnverfahren, wie Pavona oder TNO.
2. Das elektrostatische Spinnverfahren, um das es wieder still geworden ist, obwohl von den Eigenschaften und Einsatzgebieten her es dem Ringgarn am nächsten kommt. Technische Schwierigkeiten, aber auch menschliche Aversionen gegenüber der Einbringung so hoher elektrischer Potentiale pro Spinnstelle, deren Empfindlichkeit gegen klimatische Einflüsse und Bedienungsprobleme liessen diese Entwicklung wieder ruhen.
3. Das Rotofilverfahren von Du Pont.
4. Die elektrostatische Beflockung von mit Polymer beschichteten Endlosfäden zu garnähnlichem Aeusseren, eingesetzt und hervorragend bewährt für Autositzbezugstoffe, aber auch sehr teuer.
5. Das Bobtexverfahren, in dem die Fasern an die Polymermasse angewalzt werden.
6. Das Luftspinnverfahren, hauptsächlich nach Götzfried, litt immer unter ungenügender Faserorientierung im Garnverband. Erhöhte man die Luftgeschwindigkeit zur verbesserten Faserstreckung, erhielt man einen zu hohen Faserabfall.

Es muss angenommen werden, dass sich einige neue Verfahren mit höheren Produktionsgeschwindigkeiten bei geringerem Bedienungsaufwand einführen werden. Aber die jeweils bedingten verschiedenen Garnstrukturen und andersartigen Eigenschaften sind oft nur vorteilhaft für ganz spezielle Artikel, wobei noch zu beachten ist, dass sie auf den konventionellen Weiterverarbeitungsmaschinen mindestens mit gleich gutem Wirkungsgrad wie konventionelle Garne laufen müssen.

Eine Bedingung gilt für alle Spinnverfahren einheitlich. Die einmal eingestellte Garnfeinheit, Drehung und Gleichmässigkeit muss über einen längeren Zeitraum und auch an vielen parallel arbeitenden Spinnstellen mit Sicherheit gehalten werden. Wir wissen, welche Problematik dahinter steht!

Aber allen neuen Verfahren ist auch gemeinsam, dass sie immer kapitalintensiver werden, hier liegt die Ringspinnerei an der untersten Grenze, sie ist selbstverständlich damit das lohnintensivste Verfahren. Hier darf der Spinnereimaschinenbauer etwas einflechten. Die heutige ausgefeilte Serienfertigung für die weitgehend standardisierten Ringspinnmaschinen der 3- und 4-Zylinderspinnerei ermöglicht bei den hohen Stückzahlen einen niedrigen Preis. Mit Bestimmtheit wird keines der neuen Spinnverfahren auch nur annähernd solche Stückzahlen erreichen, da sich ausserdem die Produktion neuer Verfahren vervielfacht. Auf Grund der vergrösserten Ablieferformate, beispielsweise Kreuzspulen, ergibt sich eine grössere Maschinenteilung. Da man nicht unbegrenzt lang bauen darf, verteilt sich ein immer höherer Fixkostenanteil vom Antriebskopf und Absaugung auf immer weniger Spinnstellen pro Maschine. Zusammen mit dem immer grösser werdenden Entwicklungsaufwand kommen wir zu relativ viel höheren Preisen pro Spinnereinheit.

Je höher die Kapitalinvestition, um so mehr ist die volle Maschinenauslastung erforderlich. Folglich kann nur im 3-Schicht-Betrieb mit zusätzlich billigerem Nachtstromtarif in Ländern hohen Lohnniveaus ein wirtschaftliches Arbeiten erreicht werden.

Es war nicht die Absicht dieses Vortrages, Einzelheiten über die Ringspinnmaschine zu beleuchten, denn diese werden wir in den nun folgenden Fachvorträgen hören, vielmehr Ihnen im Rahmen konkurrierender Verfahren die zentrale Stellung der Ringspinnmaschine darzustellen. Wenn dem nicht so wäre, würden wir ja eigentlich auch diese zwei Tage umsonst zubringen, aber ich bin gewiss, dass selbst in 4 Jahren, wenn die Erfindung der Ringspinnmaschine 150 Jahre alt wird, diese Beurteilung noch gilt.

Dipl.-Ing. Günter Schulz, D-7333 Ebersbach/Fils

Neue Vorbereitungsmaschinen für die Langfaserspinnerei

In allen Bereichen der Spinnereitechnologie sind in den letzten Jahren geradezu revolutionierende Verbesserungen bezüglich Leistungssteigerung und Automatisierung durchgeführt worden. Erwähnt sei hier für den Bereich Kurzfaserspinnerei vor allem das neue Rotorspinnverfahren, die Entwicklung der Hochleistungskarde und Hochleistungsstrecke und die automatischen Anlagen in der Baumwollputzerei.

Aehnlich progressiv verlief die Entwicklung in der Langfaserspinnerei, also in der Kammgarn- und Halbkammgarnspinnerei. Hier konzentrierte sich die Entwicklungsarbeit neben der Anwendung des Rotorspinnverfahrens für die Verarbeitung von Langfasern hauptsächlich auf die Vorbereitungsmaschinen. Die Reduzierung der Passagenzahl auf vier Arbeitsstufen war in den 60er Jahren praktisch abgeschlossen, und zwar sieht das klassische Sortiment drei Passagen Doppelnadelstabstrecken und eine Hochverzugsnitschelstrecke bzw. einen Flyer vor.

Während nun in der Kurzfaserspinnerei die dort gebräuchlichen Walzenstrecken eine sprunghafte Entwicklung in bezug auf die Leistung der Maschinen erfuhren — die Liefergeschwindigkeit stieg von 50 m/min auf 500 m/min — konnten bei den Doppelnadelstabstrecken nur verhältnismässig geringe Leistungssteigerungen erzielt werden. Der Grund hierfür ist sehr plausibel: die zu bewegenden Nadelstäbe mit ihren grossen Massen und dem ständigen Wechsel der Bewegungsrichtung lassen eine Leistungssteigerung, wie sie beispielsweise bei der Baumwollstrecke erreicht wurde, einfach nicht zu. Das System bestimmt eine Leistungsgrenze, die nicht überschritten werden kann, es sei denn, man verlässt das gegebene System und findet ein neues. Dies ist die entscheidende Phase in der Entwicklung von Maschinen aller Art; vielzitiertes Beispiel aus dem Flugzeugbau: der Uebergang vom Propeller- zum Strahltriebwerk.

Um die Leistung der Langfaserstrecken entscheidend zu erhöhen, gibt es also keine andere Lösung als die Doppelnadelstabstreckwerke durch andere Streckwerke zu ersetzen, wobei die Bedingung gegeben ist, dass die Qualität des abzuliefernden Faserbandes in keinem Fall negativ beeinflusst werden darf.

Namhafte Textilmaschinenhersteller in aller Welt befassen sich inzwischen mit der Entwicklung von nadelstablosen Strecken für die Langfaserverarbeitung. In der vorliegenden Veröffentlichung werden die Entwicklungen der Ma-

ZSR = Zahnscheibenregulierstrecke

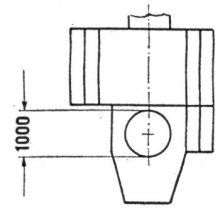
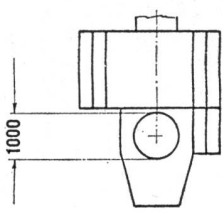
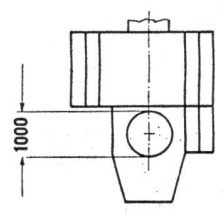
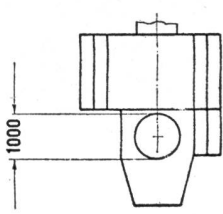
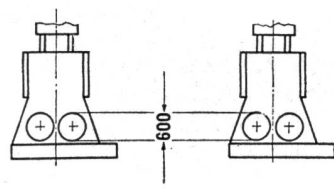
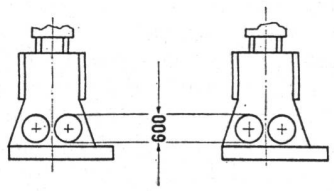
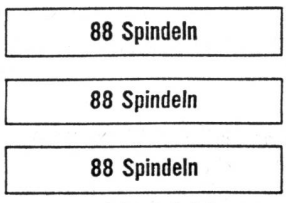

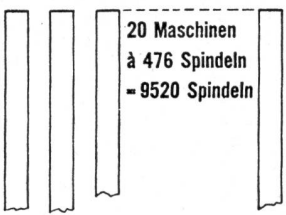
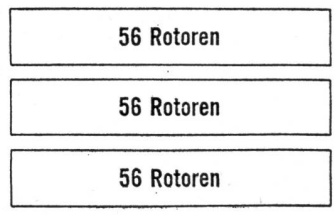
ZS = Zahnscheibenstrecke

ESD = Einzelbandstrecke

FW = Flyer

RW = Ringspinnmaschine

RL = Rotorspinner

| Die INGOLSTADT Produktionslinie für die Kammgarnspinnerei | 2 Beispiele | | Die INGOLSTADT Produktionslinie für die Halbkammgarnspinnerei |
|--|---|--|--|
| | 400 kg/h Nm 32 aus Wolle, Chemiefasern oder Mischungen | 450 kg/h Nm 3 aus Chemiefasern | |
|  <p>ZSR 20</p> | <p>30 8/8 30 300/0,85 460 410</p> | <p>Vorlage g/m (ktex) Dublierung/Verzug Ausgabe g/m (ktex) Liefergeschw. m/min/NE Produktion kg/h Sollproduktion kg/h</p> <p>32 8/8 32 300/0,85 490 460</p> |  <p>ZS 19</p> |
|  <p>ZS 19</p> | <p>30 8/8 30 300/0,85 460 410</p> | <p>Vorlage g/m (ktex) Dublierung/Verzug Ausgabe g/m (ktex) Liefergeschw. m/min/NE Produktion kg/h Sollproduktion kg/h</p> <p>32 8/8 32 300/0,85 490 460</p> |  <p>ZSR 20</p> |
|  <p>ESD 11</p> | <p>30 2/8,6 7 300/0,9 113 410</p> | <p>Vorlage g/m (ktex) Dublierung/Verzug Ausgabe g/m (ktex) Liefergeschw. m/min/NE Produktion/Abief. kg/h Sollproduktion ges. kg/h</p> <p>32 2/8,5 7,5 300/0,9 122 460</p> |  <p>ESD 11</p> |
|  <p>FW 7</p> | <p>7 1/9,8 1,4/720 1000/16 53/0,75 1700 410</p> | <p>Vorlage g/m (ktex) Dublierung/Verzug Ausgabe Nm (tex) Spindel U/min/α/m Liefergeschw. m/min/NE Produktion g/Spi./h Sollproduktion ges. kg/h</p> |  |
|  <p>RW 25</p> | <p>1,4/720 1/22,9 32/31,3 11000/80 24,3/0,94 42,8 400</p> | <p>Vorlage Nm (tex) Dublierung/Verzug Ausgabe Nm (tex) Spi./Rotor U/min/α/m Liefergeschw. m/min/NE Prod. g/Spi./Rotor/h Sollproduktion ges. kg/h</p> <p>0,133/7500 1/22,5 3/333 21000/85 143/0,95 2700 450</p> |  <p>RL 10</p> |

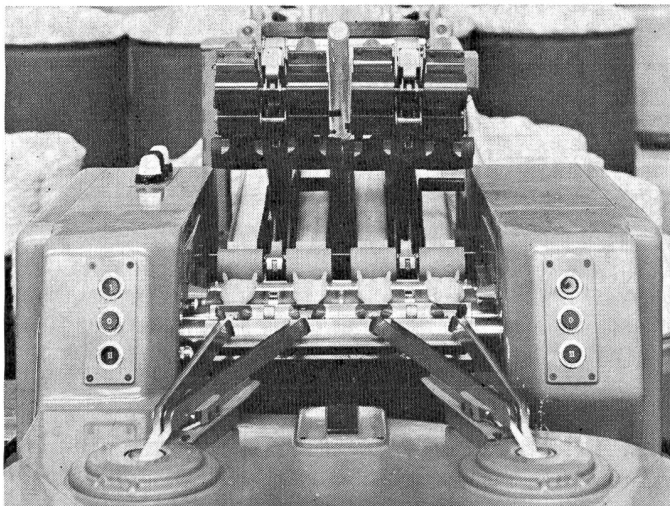


Abbildung 1 Einzelbandstrecke ESD, geöffnetes Streckwerk

schinenfabrik Schubert & Salzer in Ingolstadt behandelt. Den ersten Schritt auf diesem Gebiet hat die Firma mit der Vorstellung der Einzelbandstrecke ESD 11 im Jahre 1967 getan. Für die dritte Passage wurde eine Strecke mit Walzenstreckwerk eingeführt, dessen charakteristisches Merkmal die Aufteilung in vier einzelne Faserverbände, die für sich verzogen und am Ausgang dubliert werden, und die Verwendung von elastischen Ballonwalzen im Durchzugsfeld ist (Abbildung 1). Heute arbeitet diese Maschine mit einer Liefergeschwindigkeit bis 340 m/min. Sie fand und findet Abnehmer in der ganzen Welt und ist Fachleuten hinreichend vertraut, so dass auf eine nähere Beschreibung verzichtet werden kann.

Die Zahnscheibenstrecke

Wie erwähnt eignet sich die Einzelbandstrecke vorwiegend zum Einsatz in der dritten Passage der Kammgarnvorbereitung. Wenn auch in manchen Fällen die Verwendung in der zweiten Passage möglich ist, so war mit dem Aufkommen der Einzelbandstrecke eine völlige Substitution der Doppelnadelstabstrecken nicht möglich, da die Einzelbandstrecke für die noch nicht ausreichend parallelisierten Bänder mit hohen Ausgabegewichten nicht konzipiert ist. Seit etwa einem Jahr wird nun unter der Typenbezeichnung ZS 19 und ZSR 20 (Abbildung 2) die Zahnscheibenstrecke angeboten, die im englisch und romanisch sprechenden Ausland «Rotodisc» genannt wird. Damit ist es gelungen, in allen Stufen der Kammgarnvorbereitung nadelstablose Strecken einzusetzen und — um es gleich vorwegzunehmen — eine erhebliche Leistungssteigerung zu erreichen. Die Zahnscheibenstrecke erzielt eine Liefergeschwindigkeit von 350 m/min. Stundenproduktionen von 500 kg sind reale Werte, mit denen der Praktiker rechnen kann.

Zwischen Eingangs- und Ausgangszylinder des Streckwerks sind die charakteristischen Zahnscheibenwalzen angeord-

net (Abbildung 3), die dem Faserverband die ideale Führung und Rückhaltung geben. Streckweite und Eindringtiefe der Zahnscheiben sind stufenlos einstellbar. Eine Raumabsaugung über und unter dem Streckfeld gewährleistet die Sauberhaltung der Arbeitsorgane. Unmittelbar nach Verlassen des Ausgangszylinders wird das Faservlies zu einem Band zusammengefasst und in eine Kanne mit 600 oder 1000 mm Durchmesser abgelegt. Alle rotierenden Teile werden über wartungsfreie Zahnriemen angetrieben. Diese Antriebsart ermöglicht nicht nur einen ruhigen und geräuscharmen Lauf der Maschine, sondern erleichtert auch das Wechseln der Wechselräder für Hauptverzug und Anspannungsverzüge.

Die Qualität der Bänder und Garne ist den bisher üblichen Werten ebenbürtig, in vielen Fällen sogar überlegen. Bandschnittigkeit ist praktisch ausgeschlossen, da das ruckartige Ein- und Ausstechen der Nadelstäbe entfällt. Durch die leichte Zugänglichkeit zum Streckwerk sind die Putzzeiten bei Partiewechsel gering. Die Zahnscheiben aus Spezialstahl gewährleisten wesentlich längere Standzeiten als Nadelstäbe. Für das Auswechseln eines Zahnscheibensatzes wird nur die Hälfte der Zeit benötigt, die für den Austausch eines Nadelstabsatzes erforderlich ist.

Die Regulierstrecke

Im Unterschied zu Modell ZS 19 ist Modell ZSR 20 mit einer Reguliereinrichtung ausgerüstet, die alle lang- und mittelperiodischen Bandschwankungen ausgleicht. Das Reguliersystem ist das gleiche, das auch bei anderen Ingolstadt-Strecken seit Jahren mit Erfolg angewendet wird. Die Bandungleichmässigkeit wird durch ein Nutrollenpaar abgetastet und über eine elektromechanische Regelung mit Soll-Istwert-Vergleich durch Aenderung der Einzugschwindigkeit korrigiert, indem ein Konusriemen in die der eingesteuerten Drehzahl entsprechenden Lage verschoben wird. Die Regulierstrecke gleicht Bandschwan-



Abbildung 2 Zahnscheibenstrecke ZSR 20, Gesamtansicht

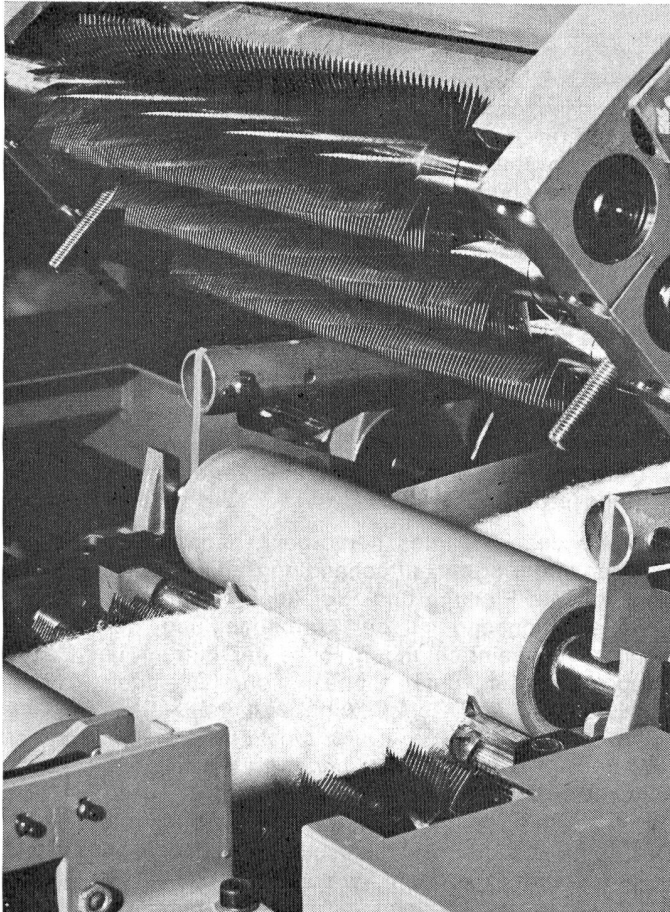


Abbildung 3 Zahnscheibenstrecke, geöffnetes Zahnscheibenfeld

kungen im Bereich von $\pm 25\%$ aus und gewährleistet eine sichere Nummernhaltung. Je nach Einsatz im Spinnsystem wird die Verwendung der Regulierstrecke für die erste oder zweite Passage empfohlen.

Die Kannenwechsellvorrichtung

Wie alle Ingolstadt-Strecken so sind auch die Zahnscheiben- und Einzelbandstrecken mit automatischen Kannenwechsellvorrichtungen ausgerüstet. Dadurch werden die mit steigender Produktion in immer kürzer werdenden Abständen stattfindenden Stillstandzeiten auf ein Minimum reduziert. Der Transportweg der Kannen ist U-förmig, d. h., die leeren Kannen werden zunächst auf einem Transportband oder einer Rollenbahn gegen den Materialfluss bis neben die in Füllstellung befindliche Kanne transportiert und dann nach dem automatischen Ausschleichen der vollen Kanne unter den Drehteller der Bandablage gebracht, dabei wird das Band automatisch getrennt. Diese Anordnung ist äusserst platzsparend und funktionssicher. Unabhängig vom Laufrhythmus der Maschine können je nach Durchmesser bis zu 8 Kannen in das Magazin gestellt und die vollen Kannen weiterbefördert werden.

Die Strecken im Produktionssystem

Die untenstehende Tabelle zeigt je ein Beispiel für eine moderne Produktionslinie in der Kammgarn- und Halbkammgarnspinnerei. Im Spinnplan für die Halbkammgarnspinnerei ist als Endstufe der Rotorspinner RL 10 eingesetzt, mit dem nicht nur eine erhebliche Leistungssteigerung je Spinnstelle, sondern auch der Fortfall einer ganzen Arbeitsstufe, nämlich die des Flyers bzw. der Hochverzugsnischelstrecke gegeben ist.

Schubert & Salzer
Maschinenfabrik AG, D-8070 Ingolstadt

Korrigenda

Im Artikel «Schnellstrecken für Langfasern» (SACM), Heft 10, Seite 353, rechts unten, hat sich leider ein Fehler eingeschlichen.

Statt

— EH 3, Ausgang 4 Bänder von je 1,6 bis 6 Kilotex
(Abbildungen EH 1, EH 2 und EH 3 siehe Seite XV.)

muss es richtigerweise lauten

— EH 4, Ausgang 4 Bänder von je 1,6 bis 6 Kilotex
(Abbildungen EH 1, EH 2 und EH 4 siehe Seite XV.)

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

Klimatisierung

Die Klimatisierung, Maschinenreinigung, Filtrierung und Faserdeponie in der Textilindustrie

Die von Luwa Ingenieuren entwickelte integrierte Luftbehandlungsanlage TAC® (TAC = Total Air Cleaning and Control) bringt erstmals sämtliche lufttechnischen Belange (Klimatisierung, Maschinenreinigung, Filtrierung und Faserdeponie) eines Textilbetriebes auf einen gemeinsamen Nenner.

Diese aufeinander abgestimmten und zu einer Einheit integrierten lufttechnischen Einrichtungen werden durch die Luwa Zürich, deren Konzernfirmen und Lizenznehmer in Europa, Nord- und Südamerika, Südafrika und Asien seit einiger Zeit mit Erfolg eingesetzt.

Das in der Praxis erprobte und bewährte Anlagensystem verwirklicht zweckmässig die Ausnützung der von der Klimaanlage zugeführten Luftmenge für eine systematisch aufeinander abgestimmte Luftbehandlung des zu verarbeitenden Fasergutes, die Reinhaltung von Maschinen- und Produktionsräumen, die Filtrierung von Staub und Schwebstoffen, das Ausscheiden und Komprimieren der verschiedenen Abgang- und Abfallqualitäten in allen Verarbeitungsstufen der Textilindustrie.

Die auf den verschiedenen Textilmaschinen verwendeten lufttechnischen Reinigungseinrichtungen werden nicht nur in ihrer Luftkapazität auf die textiltechnischen Bedürfnisse abgestimmt, sondern auch in ihrer Luftführung. Gerade der letzte Punkt gewinnt mehr und mehr an Bedeutung, denn die spezifischen Produktionssteigerungen der Textilmaschinen sind meist mit entsprechend höherem Energiebedarf und somit auch grösserem Wärmeeinfall verbunden.

Die so konzipierten Maschinenreinigungs-Einrichtungen sind also ein wichtiges, abgestimmtes Bindeglied zwischen der Zuluftaufbereitungsanlage einerseits und der textilen Verarbeitungsstufe andererseits und ermöglichen damit eine wirtschaftliche Lösung.

Als wichtigste Vorteile, welche daraus resultieren, können genannt werden:

- Stark verfeinerter Raster der Rückluftöffnungen (wie zum Beispiel bei Spinnmaschinen, wo jedem Fadenlauf eine eigene «Rückluftöffnung» zugeordnet wird) und somit bessere Verteilung und Kontrolle der Luftströmungen im Saal. Daraus ergibt sich eine grössere örtliche und zeitliche Konstanz der gewünschten klimatischen Bedingungen.
- Bei geeigneter Anordnung der Maschinenreinigungs-Einrichtung wird durch intensivere Absaugung (gegenüber bisheriger Praxis) bis auf die volle spezifische Fördermenge der Klimaanlage eine Wirkungssteigerung im Erfassen und Wegführen von Staub, Flug, Rauch, Dampf und Wärme erzielt.

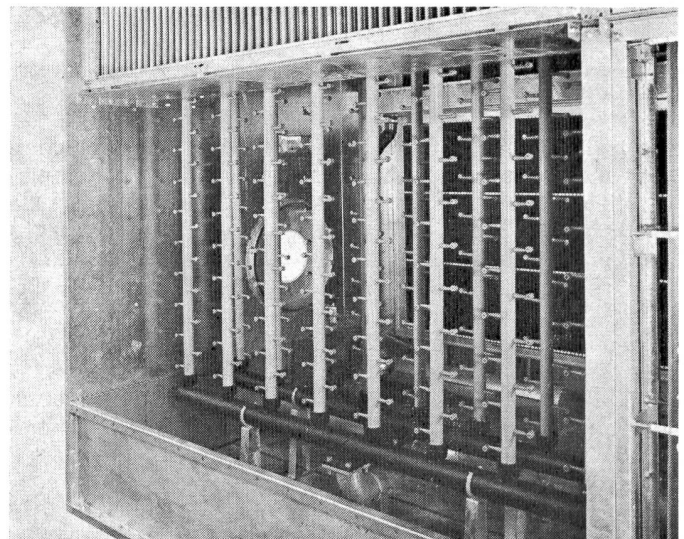
Das bedeutet:

- saubere Raumluft
- saubere Maschinen, trotz kleinerem manuellen Reinigungsaufwand
- bessere Qualität
- kürzere Stillstandszeiten (geringere Reinigungszeit und weniger andere Unterbrüche)
- Möglichkeit des Ausscheidens und Komprimierens der verschiedenen Abgang- und Abfallqualitäten
- Reduktion der im Saal anfallenden Wärmelast, also kleinere Leistung der Klimaanlage, somit geringere Investitionen und Betriebskosten
- Möglichkeit der gezielten und völlig kontrollierbaren Durchflutung der wichtigsten Arbeitszonen auf den Textilmaschinen mit der verfügbaren Menge klimatisierter Luft und deshalb in vielen Fällen bessere Ausnützung der Klimaanlage zum Vorteil des Verarbeitungsprozesses.

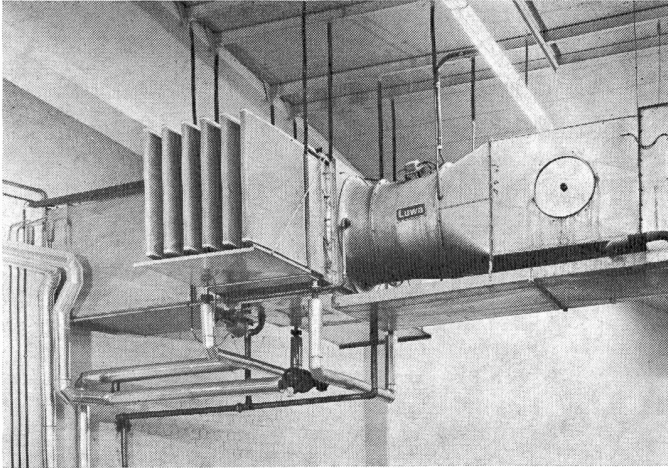
Wie aus dem Gesagten hervorgeht, handelt es sich also bei der integrierten Luftbehandlungsanlage TAC® um die konsequente Planung und Projektierung aller Bedürfnisse im Zusammenhang mit der Luftbehandlung, der Maschinenreinigungseinrichtungen sowie der Filtrier- und Faserdeponie-Anlagen, unter Einbezug der jeweiligen Produktionsstufen.

Klimatisierung

Die heute üblichen Textilmaschinen haben einen technischen Standard erreicht, welcher nur dann voll ausgenutzt werden kann, wenn das zu verarbeitende Fasergut der Verarbeitungsstufe entsprechend konditioniert ist. Klimatisierung ist also vielfach schon von der Verarbeitung her zwingend und letzten Endes für das Bedienungspersonal unumgänglich.



Blick auf moderne Waschereinbauteile, eingebaut in vorfabriziertem Waschergehäuse.



Einzel-Klimagerät Uniluwa® mit Luwa Taschenfilter

Es geht also hauptsächlich darum, den Feuchtigkeitsgehalt des Fasermaterials, insbesondere der natürlichen Fasern so zu beeinflussen, dass eine optimale Verarbeitung überhaupt möglich wird.

Aus wirtschaftlichen Gründen ist dabei die Einhaltung konstanter relativer Luftfeuchte von grosser Bedeutung, während bei der Verarbeitung von Kunstfasern oder Gemischen dazu noch die konstante Temperatur, oder zumindest ein kontrollierter Temperaturbereich mit oberer Begrenzung wichtig ist.

Das Prinzip der Verdunstungskühlung zur Klimatisierung ist das wirtschaftlichste Mittel für den normalen Bedarfsfall. Die Zentralanlage, im herkömmlichen Sprachgebrauch auch «Luftwascher» bezeichnet, repräsentiert die klassische Bauart.

Neuere Luftwascherkonzepte haben eine — auf die Flächeneinheit bezogen — bedeutend höhere spezifische Kühlleistung als konventionelle Anlagen. Es ergibt sich daraus eine vergleichsweise bedeutend kompaktere Bauweise. Verbunden mit vorgefertigten Standard- und vorgefertigten Anlagenteilen nach dem Baukastenprinzip, führen sie zu individuellen und dennoch wirtschaftlichen Lösungen.

Praktisch verwirklicht ist die vorgefertigte Bauweise seit Jahren in Form des Einzelgerätes Uniluwa®, welches sich als ökonomische Anlagenausführung bewährt hat. Ursprünglich zur Hauptsache in Produktionsabteilungen mit hoher relativer Luftfeuchtigkeit eingesetzt, wobei die Wirtschaftlichkeit der Anlagen mittels Uebersättigung der Zuluft erzielt wird, ist es inzwischen möglich, die Einzelgeräte zu sogenannten Gerätesystemen auszubauen, d. h. die Kombination mit Raumentstaubungsanlagen anzuwenden.

Mit Rücksicht darauf, dass nach zeitgemässer Anschauung die eigentliche Luftaufbereitung nur als — allerdings wesentlicher — Bestandteil eines ganzen Luftsystems zu betrachten ist, werden den Klimaanlagen auch die für eine wirksame Raumentstaubung erforderlichen Einrichtungen,

vor allem automatische Faserfilter und dergleichen, zugeordnet.

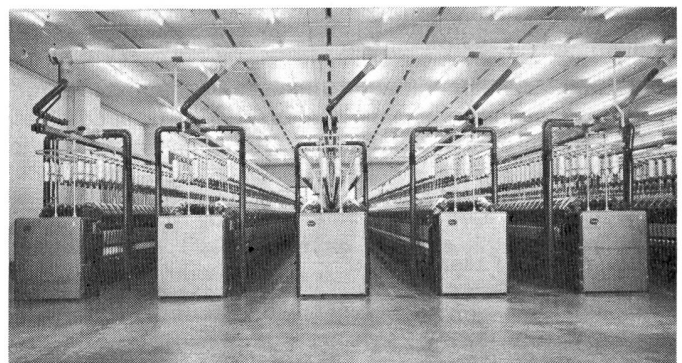
Die Bedeutung der Raumentstaubung wird dadurch unterstrichen, dass zweckentsprechende Luftsysteme für den modernen Betrieb mit konstanter Luftmenge ausgelegt werden, um die Entstaubungswirkung unabhängig von der variierenden Kühllast ganzjährig aufrechtzuerhalten.

Ventilatoren fördern die aufbereitete Luftmenge über Luftverteilkänaäle und/oder Luftverteilsysteme in die Produktionsräume, von wo sie in zwangsläufigem Kreislauf entweder durch — mit eigenen Ventilatoren bestückte — Rückluftsysteme — oder entsprechend der integrierten Luftbehandlungsanlage TAC über — auf den Maschinen eingebauten Absauganlagen — abgezogen wird.

Maschinenreinigung

Die Funktionstüchtigkeit der meisten modernen Hochleistungsmaschinen ist in der Textilindustrie ohne eine wirksame pneumatische Reinigungsanlage nicht denkbar. Neben der eigentlichen Aufgabe, der Sauberhaltung der Maschine, übernehmen solche Anlagen auch andere Funktionen, welche für die angestrebte Leistungs- und Qualitätssteigerung im textilen Verarbeitungsprozess von ausschlaggebender Bedeutung sind. Die richtige Disposition der in den Maschinen integrierten Anlagen, setzt eine umfassende Kenntnis auf dem Gebiet des Maschinenbaues sowie der Charakteristiken der verschiedenen Faser-Verarbeitungsprozesse voraus.

- Eine seit langem bewährte Anlage für alle modernen Ringspinnmaschinen ist die Fadenbruch-Absaug- und Reinigungsanlage Pneumafil®. Wird sie im Rahmen des TAC-Systems angewendet, ermöglicht sie eine gleichmässig positive Beeinflussung des Fasergutes, auch in Betrieben mit extrem hohem Faserflug. Der Rückgewinn wiederverwertbarer Fasern und die Senkung der manuellen Reinigungskosten sprechen für die Wirtschaftlichkeit dieser Anlage.
- Mit Pneumaclear® wird eine Reinigungseinrichtung bezeichnet, die an Strecken und Flyern zum Einsatz kommt, wobei das Reinigungssystem auf einem Zu-



Einzel-Abblasanlagen Pneumablo®, Typen B und BS mit Zentralabsaugung

sammenspiel mechanischer und pneumatischer Einrichtungen beruht, welche meist in der Textilmaschine integriert sind.

- Um Reihenbrüche zu verhindern, ist am Flyer die erwähnte Pneumaclear®-Absaugung mit der elektronisch arbeitenden Abstellvorrichtung Pneumastop® kombiniert. Dadurch werden Reihenbrüche und Doppelfäden vermieden, und dadurch werden auch saubere und gleichmässige Luntten sowie der Rückgewinn von wiederverwertbaren Fasern möglich. Weitere Vorteile sind die wesentlich kürzeren Stillstandszeiten der Maschine sowie eine spürbare Reduktion des manuellen Reinigungsaufwandes.
- Als wirkungsvolle und praktisch wartungsfreie Anlage für die Reinigung von Spinn-, Spul- und Zwirnmaschinen kann die Einzel-Abblasanlage Pneumablo® mit Bodenreinigung genannt werden.

Das wesentlichste Merkmal dieser Anlage ist die intensive und gezielte Reinigungswirkung mit dosierten Blasluftmengen. Das System, bei welchem jede einzelne Maschine mit einem Aggregat von minimaler Bauhöhe ausgerüstet ist, gestattet es, sowohl die Anzahl und Grösse der Blasluftöffnungen als auch die formgerechte Ausbildung des Luftverteilsystems dem jeweiligen Bedarfsfall individuell anzupassen. Infolge der längeren Verweilzeit der zu reinigenden Maschinenzonen im Bereiche des Blasluftstroms einerseits und der kurzen Passagenintervalle andererseits, erfolgt eine «weiche», das Fasermaterial schonende Beblasung. Die in kurzen Abständen erfolgende Beblasung lässt nicht zu, dass sich Abfallmaterial in grösseren Mengen ansammelt, wodurch das unkontrollierte Aufwirbeln und Einspinnen von Flug weitgehend vermieden werden kann und zudem eine wirkungsvolle Reinigung mit kleinen Luftmengen möglich ist.

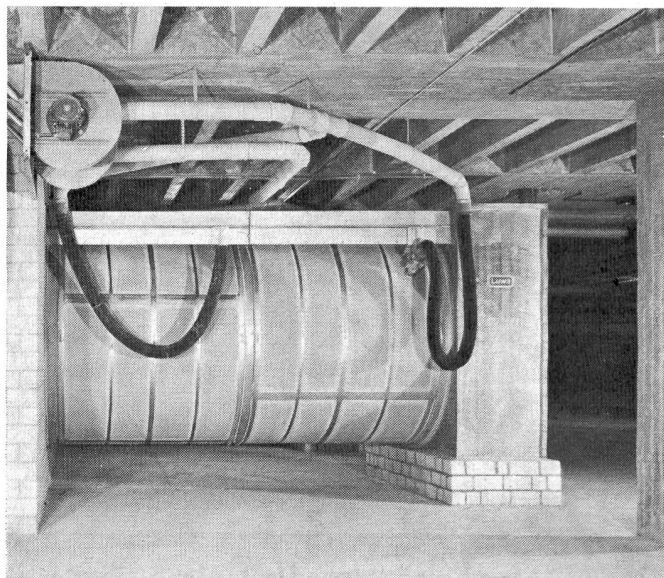
Je nach Qualität des verarbeiteten Materials oder je nach Produktionsansprüchen, wird einem oder mehreren Pneumablos vom Typ B — nur Blasen — eine Anlage vom Typ BS — Blasen und Saugen — zugeordnet. Daraus entsteht erst die bestmögliche Wirkung des Systems als Ganzes, d. h. auch hinsichtlich der Bodenreinigung über die volle Maschinenlänge, indem der Typ BS an der dazugehörigen Bodenflugsperr die dort in konzentrierter Form angesammelten Abfälle aufnimmt. Besondere Absaugsysteme, wie Einzelanlage oder Zentralanlage, übernehmen bei jeder Passage die vom Aggregatfilter in vorbeschriebener Weise gesammelten Abfälle, um diese direkt in Säcke abzufüllen.

Für Spinnmaschinen mit automatischer Copsabnahme wurde der Pneumablo mit einer Dofferschaltung ausgerüstet, die das Aggregat während des Abnahmevorganges in seine Endstellung auf eine Maschinenseite dirigiert.

Filtrierung und Faserdeponie

Filtrierung

Zur Klimatisierung bedarf es der Förderung von Luft, die zum Teil von aussen, zum Teil aus dem Saal kommt. Das Mischungsverhältnis ändert sich entsprechend der Jahres-



Automatischer Luwa Luft-Drehfilter

zeit und den klimatischen Bedingungen sehr stark. In gemässigten Klimazonen arbeitet man im Sommer praktisch mit reiner Aussenluft. Im Winter sind es dagegen oft 90 % Umluft aus dem Saal, der lediglich aus hygienischen Gründen 10 % Frischluft (Aussenluft) zugegeben wird. Sowohl die Aussen- als auch die Saalluft führen Verunreinigungen mit sich, die auszuscheiden sind. Für die Textilindustrie bereitet meist die Wiederverwendung von Saalluft die grösseren Schwierigkeiten, denn von der Mischung bis zur Ringspinnerei, von der Spulerei bis zur Schererei, entstehen in allen Arbeitsstufen Staub und Faserflug. Grobstaub mit einer Korngrösse von etwa 500 bis 50 μ sinkt meist rasch zu Boden und kann als Kehricht oder durch die Saalreinigung beseitigt werden. Dagegen bleibt Feinstaub von etwa 50 bis 0,5 μ Grösse einige Zeit flugfähig und nimmt so seinen Weg mit der Raumluft an den Maschinen, am Rohstoff vorbei ins Freie oder zurück in die Mischkammer der Klimaanlage. Noch feinerer Staub hält sich dauernd in der Schwebe und kann sich sehr unangenehm auswirken.

Würde man z. B. nur dadurch «Klimatisieren», dass man die relative Feuchte bei zunehmender Temperatur der Luft durch Zerstäuben von Wasser konstant hält, müsste die Staubkonzentration im Arbeitsaal schon bald unerträglich werden.

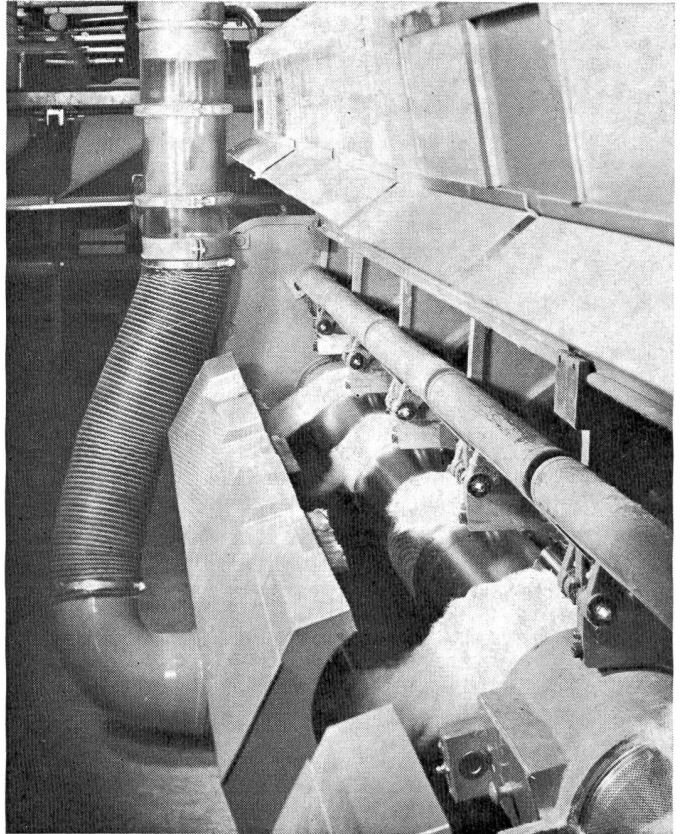
Eine hohe Staubkonzentration führt aber nicht nur zu einer Qualitätseinbusse oder eventuell zu einer Steigerung bis zum Produktionsausfall, sondern kann auch zu gesundheitlichen Schäden führen. Die hohen Anforderungen der Textilindustrie an die Garneinheit und die Arbeitsplatzattraktivität bedingen deshalb den Einbau wirksamer Luftfilter.

Geht man von der Ueberlegung aus, welche Bedeutung die Luftentstaubung für die Klimaanlage selbst und für die Entstaubung der klimatisierten Zuluft hat, sind neben den

heute noch gebräuchlichen Taschen- und statischen Filtern vor allem die automatischen Luftdrehfilter und Lufttrommelfilter zu nennen. Beim Luftdrehfilter fördert der Rückluftventilator die Saalluft durch eine mit Filtermaterial bezogene Trommel. Während die Luft durch das Filtermedium hindurchtreten kann, bleiben Faserflug und Staub an der Trommelaussenfläche hängen, und es bildet sich allmählich ein Faserpelz. Je nach Anlagenkonzept und Staubanfall schliesst sich diesem Drehfilter noch ein zweiter Filter an. Dabei werden die Filtermedien so gewählt, dass auf der ersten Filterstufe der grobe Staubanteil und auf der zweiten Stufe der feine Staubanteil ausgeschieden wird. Eine Düse, an der Trommeloberfläche entlangleitend, saugt das Staub- und Fasermaterial ab, wobei ein intermittierender oder kontinuierlicher Absaugbetrieb je nach Staubanfall, Staubzusammensetzung und Staubbelastung gewählt wird.

Bei intermittierendem Absaugbetrieb wird die sich einstellende Staubschicht auf der Filteroberfläche zur besseren Filterwirkung herangezogen. Je dicker die Staubschicht auf der Filteroberfläche, umso grösser ist auch die Rückhaltewirkung gegenüber kleineren Staubpartikeln.

Der Lufttrommelfilter ist grundsätzlich wie der Drehfilter aufgebaut. Bei dieser Filterkonstruktion schlägt sich jedoch der Staub nicht direkt an der Trommeloberfläche nieder, sondern auf einer Schicht, die aus einer oder zwei Lagen porösem Papier besteht. Das Filtermedium liegt dabei auf der Filtertrommel auf und wird je nach Staubbelastung mittels Differenzdruckschaltung erneuert. Dabei dreht sich die saubere und verschmutzte Papierrolle so auf der Trommeloberfläche, dass neues, sauberes Papier



Luwa Abgangselektor-Anlage an einer Kämmaschine mit abgeklappter Luwa Speicherammer

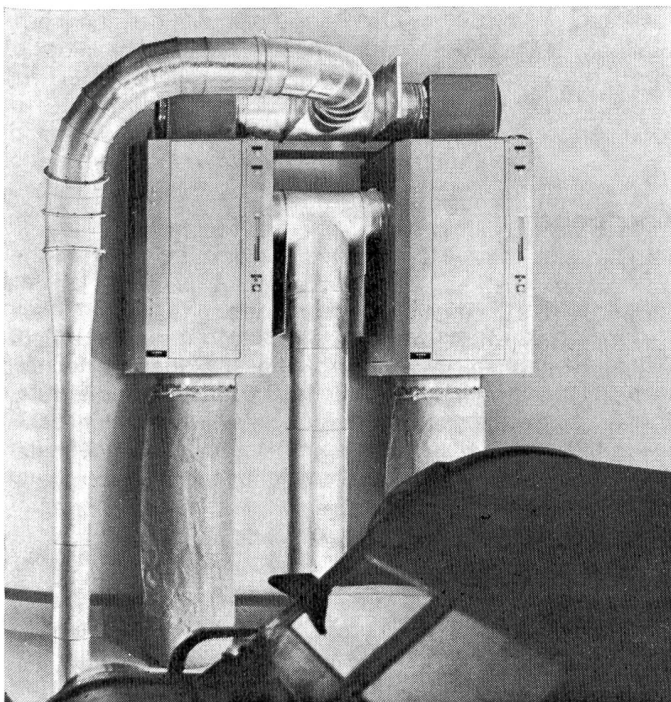
abgelegt und gleichzeitig das verschmutzte mit Staub beladene Medium aufgewickelt wird.

Luftdrehfilter und Lufttrommelfilter werden weiter ergänzt durch den automatischen Siebfilterreiniger. Es handelt sich hierbei um die periodische automatische Absaugung grossflächiger Siebwände durch ein an Schienen hängendes, hin- und herlaufendes Absaugaggregat. Die bewegliche Düse erfasst stets nur einzelne Längsstreifen, so dass immer ein grösstmöglicher aktiver Faserbelag auf der Sieboberfläche verbleibt und dadurch in etwa konstante Druckverhältnisse gegeben sind. Das Absaugaggregat befördert das aufgenommene Fasermaterial in einen Filtersack.

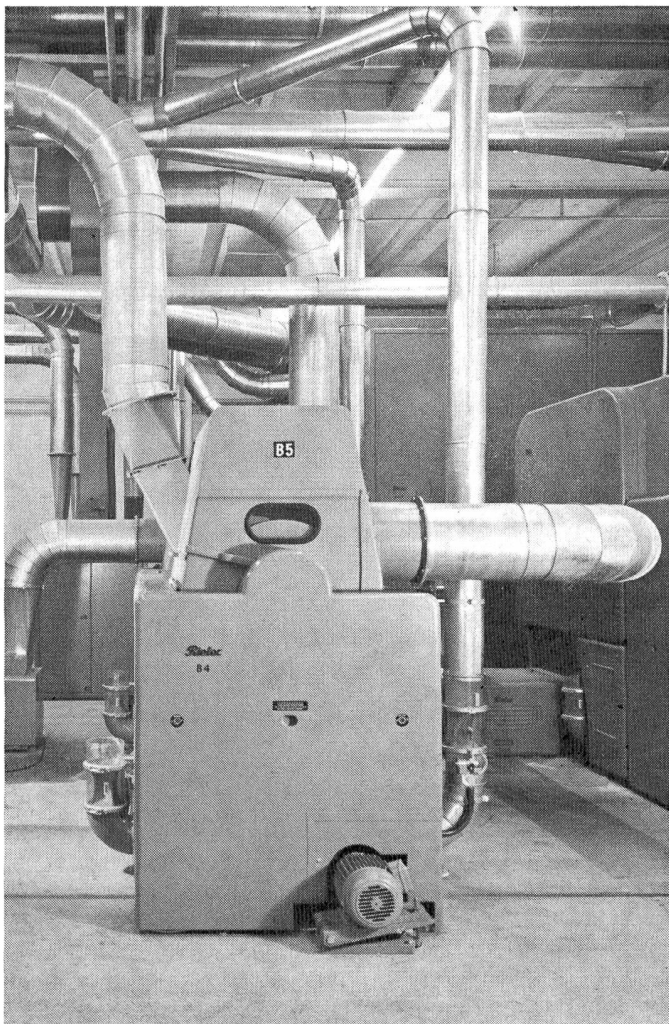
Faserdeponie

Der zunehmenden Nachfrage der Textilindustrie während der letzten Jahre nach einer optimalen Entstaubung bei verschiedenen stark staubanfälligen Verarbeitungsprozessen wurde mit der Luwa Faserdeponie-Anlage Rechnung getragen.

Diese Anlage übernimmt das Sammeln, den pneumatischen Transport, die Ausfiltrierung und das transportfertige Abliefern der anfallenden Staub- und Fasermengen beispielsweise aus der Ballenöffnerei, der Putzerei oder der Karderie.



Luwa Faserseparatoren



Luwa Abgange-selector-Anlage an einem Monowalzenreiniger. — Links: Luwa Absperrorgan für Spülluft; rechts: Luwa Absperrorgan für Transportluft.

Die von den einzelnen Maschinen abgeführte Maschinenabluft wird zum Vorabscheider geführt. Dieser weist keine mechanischen Teile auf, welche einen Service benötigen und ist zudem, dank einer herbeigeführten Drallbewegung der Luft, selbstreinigend. Im genannten Vorabscheider werden die anfallenden groben Abgänge (Fasern, Schalteile usw.) aus dem Luftstrom ausgeschieden und über einen Transportluftstrom den Faserseparatoren zugeführt, welche die Abgänge komprimiert in Säcke ausstossen.

Staub und kurze Fasern, die im Vorabscheider nicht erfasst werden, gelangen weiter zur automatischen und mit einem zweckentsprechenden Filtermedium bestückten Nachfiltrierstation, wo diese Reststaubmenge zuverlässig abgeschieden wird.

Die so gereinigte Luft wird dem Maschinensaal direkt oder über die Klimaanlage wieder zugeführt, womit nicht nur der Kreislauf geschlossen ist, sondern auch die Raumluftbilanz ausgeglichen wird.

Die weitere Automatisierung bestimmter Produktionsabläufe sowie die Verbesserung gewisser Arbeitsbedingungen in der Spinnerei-Vorbereitung führten zu einer weiteren technisch einwandfreien und wirtschaftlich interessanten Lösung: der Luwa Abgang-Selector-Anlage.

Die automatische Entfernung des im Arbeitsprozess in den Maschinen anfallenden Abganges wird durch die neue Anlage vollautomatisch übernommen.

Im einzelnen erfüllt diese Anlage folgende Aufgaben:

- Staubfreie Aufnahme des Abganges an den Maschinen.
- Trennungsmöglichkeit des Abganges, sofern verschiedene Materialqualitäten verarbeitet werden.
- Bereitstellung des ausgeschiedenen Abganges in komprimierter Form an einer für den Abtransport oder die Weiterverarbeitung günstigen Stelle.

Die Abgänge der einzelnen Maschinen werden in Intervallen abgeführt, wobei ein Abstellen der Maschinen nicht nötig ist. Bei den Oeffnerei- und Putzereimaschinen wurde das Prinzip der intermittierenden Abgangsentfernung so ergänzt, dass ein Abführen von verwertbaren Fasern vermieden wird und auch das Ueber- oder Unterdrucksystem im Produktionsablauf nicht gestört wird. Die Abgänge werden in Rohrleitungen einem oder mehreren Faserseparatoren zugeführt, dort komprimiert und in Säcke ausgestossen.

Jörg W. Honegger, Luwa AG, Zürich

Korrigenda

In der Rubrik «Tagungen und Messen» wurde im Bericht «Wirkerei- und Strickerei-Fachleute diskutierten technische Probleme» in Heft 10, Seite 360, 5. Absatz der Ausdruck «Rundwirkmaschine» leider mit «Rundstrickmaschine» verwechselt, was im entsprechenden Zusammenhang eine Verkehrung darstellt. Der richtige Text lautet wie folgt:

«Single Jersey von Rundwirk- und Rundstrickmaschinen verglich Ch. Sigg (CH) miteinander. Neben technischen und wirtschaftlichen Ueberlegungen wurden vor allem Fragen der Qualität untersucht. Da sich für die Herstellung von qualitativ hochwertigem Scherplüsch bis jetzt noch keine Alternative anbietet, dürfte die *Rundwirkmaschine* auf diesem Spezialgebiet auch in Zukunft Abnehmer finden.»

Volkswirtschaft

Stiefkinder der Konjunktur?

Ein Gewerkschaftsblatt schrieb kürzlich, der Brotkorb des Arbeitnehmers habe in den letzten Jahren nur «in bescheidenstem Ausmass» besser gefüllt werden können, während das «arbeitslose Kapitaleinkommen» eigentlicher «Konjunkturprofiteur» sei. Es fügte hinzu: «Der Arbeitnehmer unserer Tage gehört keineswegs in die Kategorie der Konjunkturbegünstigten.» Was ist von dieser Behauptung zu halten? Eine Antwort darauf geben die soeben bekanntgewordenen neuesten Ergebnisse der offiziellen Unfalllohnstatistik. Daraus geht hervor, dass die Kaufkraft der durchschnittlichen Arbeiterverdienste im Jahre 1973 um weitere 4,9 % und diejenige der Angestelltengehälter um 2,5 % zugenommen hat. Für die Periode 1939—1973 wird bei den Arbeitern ein mittlerer Reallohnzuwachs von 145 % und für die Angestellten ein solcher von 89 % ausgewiesen.

Nach jüngsten zuverlässigen Schätzungen dürfte das Arbeitseinkommen der Unselbständigerwerbenden im Jahre 1973 mit 64,2 % am Volkseinkommen partizipiert haben, während dieser Anteil 1970 etwa 63,5 % betragen hatte. Freilich ist in dieser Zeit auch die Zahl der Arbeitnehmer um ungefähr 2,2 % gestiegen, aber auch ohne diesen Zuwachs konnte das Arbeitseinkommen, wie sich errechnen lässt, seine Position gut behaupten. Das Arbeitseinkommen je Unselbständigerwerbenden entwickelte sich von 1970—1973 in genau gleichem Masse wie das Volkseinkommen je Beschäftigten (+ 45,6 %). Dieselbe Feststellung lässt sich auch für eine längere Beobachtungsperiode machen. Von 1960—1973 stieg das Arbeitnehmerereinkommen je Kopf um 201,4 % und das Volkseinkommen pro Beschäftigten um 202,6 %. Die beiden Durchschnittswerte entwickelten sich somit praktisch im Gleichschritt. Der Produktionsfaktor Arbeit hat mit anderen Worten vom grösser gewordenen volkswirtschaftlichen Kuchen ebenfalls weitgehend profitiert.

Nach den heute verfügbaren Schätzungen dürfte der Anteil des Vermögenseinkommens am Volkseinkommen in den letzten vier Jahren zwischen 9,9 und 10,3 % geschwankt haben. Im vergangenen Jahr war sogar ein leichter Rückgang der Quote gegenüber 1972 zu registrieren. Im Vergleich zu 1960 hat das Vermögenseinkommen seinen Anteil allerdings etwas ausdehnen können, hatte doch dieser damals erst 8,8 % betragen. Diese Verschiebung ging indessen nicht zulasten des Arbeitnehmerereinkommens, sondern auf Kosten des Geschäftseinkommens der Selbständigen. Wie beim Arbeitseinkommen die Steigerung der Arbeitnehmerzahl so muss hier der Bevölkerungszuwachs bzw. die Zunahme der Vermögensbesitzer in Rechnung gestellt werden, ganz abgesehen von der Substanzvermehrung, an der alle Schichten teilhaben. Die Erhöhung der Vermögenseinkommensquote, die nicht mit einer entsprechenden Verbesserung der Ertragsverhältnisse identisch ist, wird dadurch relativiert, so dass nicht von einer einseitigen Begünstigung des «Kapitals» gesprochen werden kann.

K. W.

Strukturwandel ohne Beschäftigungseinbusse

Die Schweiz in bevorzugter Lage

Während in vielen Industriestaaten heute Arbeitslosenziffern von einem bis mehreren Prozenten der Erwerbstätigen zu registrieren sind und in zunehmendem Masse zu Kurzarbeit übergegangen werden musste, ist in der Schweiz praktisch jede arbeitsfähige Person nach wie vor voll beschäftigt. Im Durchschnitt der ersten sechs Monate des laufenden Jahres waren in der schweizerischen Wirtschaft nur 86 stellensuchende Ganzarbeitslose gemeldet, was einer «Erwerbslosenziffer» von 0,03 ‰ entsprach.

In zahlreichen schweizerischen Industriebetrieben können die technischen Kapazitäten nicht einmal ganz ausgelastet werden, weil Arbeitsplätze unbesetzt sind. Schwierigkeiten wegen Arbeitsmangel gehören in unserem Land zu den Ausnahmerecheinungen. Darauf hat in seinem neuesten Jahresbericht der Arbeitgeberverband schweizerischer Maschinen- und Metall-Industrieller zutreffend hingewiesen. Mit Befriedigung kann er feststellen, dass in diesem wichtigen Wirtschaftszweig im vergangenen Jahr wiederum keine Firma ihre Arbeitszeit aus Mangel an Arbeit unter 44 Wochenstunden reduzieren musste. Dass zwei Fälle von Teilbetriebsschliessungen kleineren Umfanges vorgekommen sind, lässt sich keinesfalls als Krisensymptom deuten. Darin ist, wie bei den Fällen von Betriebsschliessungen in der übrigen Wirtschaft, im Gegenteil ein notwendiger Vorgang im Rahmen einer kontinuierlichen strukturellen Anpassung und Bereinigung zu sehen, die im Allgemeininteresse liegt. Die hievon betroffenen Arbeitskräfte — in der gesamten Industrie waren es letztes Jahr 1992 Beschäftigte — konnten im allgemeinen ohne Mühe wieder (meist gleichwertige) Arbeit finden. Erleichtert wird der Strukturwandel dadurch, dass ständig etwa gleichviel neue Unternehmungen entstehen, wie alte eingehen. Ebenso helfen die gute Konjunktur und der weitverbreitete Arbeitskräftemangel über die meisten Umstellungsschwierigkeiten hinweg.

Dass der Strukturwandel nicht ganz ohne Härtefälle vor sich geht, liegt in der Natur der Sache. Trotzdem darf aber von einer nahezu reibungslosen Bewältigung der strukturbedingten Liquidationen von Arbeitsplätzen gesprochen werden. Jedenfalls befand und befindet sich unsere Industrie im Vergleich zum Ausland beschäftigungsmässig in einer bevorzugten Lage. Die Schweiz steht in Europa als Insel der Vollbeschäftigung da. Indessen bedeutet gute Beschäftigung bei weitem nicht immer eine entsprechend gute Ertragsituation der Unternehmungen. Was der Arbeitgeberverband der Maschinen- und Metallindustrie dazu festgestellt hat, ist allgemein gültig: «Wenn auch die Umsätze im allgemeinen erfreulich gestiegen sind, so konnten die Erträge nicht überall im gleichen Ausmass folgen. Es ist nicht zu übersehen, dass gleichbleibende oder nicht im Umfang der allgemeinen Geldentwertung steigende Erträge real gesehen eine Verminderung der Ertragskraft der Unternehmen bedeuten.»

W. F.

Impressions de mode

Zwischen Hammer und Amboss

In der Textil-Revue Nr. 35 vom 7. Oktober 1974 befasst sich Peter Schindler unter dem Titel «Zwischen Hammer und Amboss» eingehend mit der Situation der selbständigen Texturierer.

Da sich diese Situation in bezug auf Struktur und Technologie sehr differenziert präsentiert, soll im folgenden zu einigen der beschriebenen Aspekte kurz Stellung bezogen werden. Der technologische Fortschritt der Chemiefaserhersteller bei der Strecktexturierung ist unbestritten. Dank diesem Verfahren wird ein Arbeitsprozess — derjenige des Streckzwirns — überflüssig, was einer echten Einsparung gleichkommt. Bisher wird nach diesem Verfahren kommerziell jedoch einzig und allein Polyester dtex 167/30 rohweiss hergestellt. Da dies der weitaus bedeutendste Texturiertiter ist, wurde die grosse internationale Integrationswelle vor 2—3 Jahren durch diesen technischen Durchbruch eingeleitet.

Alle übrigen Titer inklusiv dtex 167/30 garngefärbt werden also weiterhin auf den bisherigen bekannten Texturiermaschinen hergestellt. Es entspricht nicht den Tatsachen, wenn hier von einem technologischen Vorsprung des integrierten Texturierers gesprochen wird.

Die im Vorgehenden beschriebene Entwicklung muss man sich vor Augen halten, wenn Firmen, die seit Jahren eine grosse diversifizierte Produktgamme anbieten, die unserem vielfältigen Schweizer Markt entsprechen, aus dem gedrängt werden sollen. Der unvoreingenommene Leser wird sicher Mühe haben zu verstehen, weshalb unter diesen Voraussetzungen der wendige selbständige Texturierer gegenüber dem Integrierten bei diesen Artikeln im Nachteil sein soll! Die einzige plausible Antwort kann doch hier nur lauten, dass der Integrierte sich mit seiner «integrierten Rechnung» entweder einer Selbsttäuschung hingibt oder aber bewusst den Markt an sich ziehen will mit dem Resultat, den Unabhängigen aus dem Markt zu manövrieren. Von einer nicht vertretbaren Subventionierung des selbständigen Texturierers zu sprechen, ist eine arge Verdrehung der Tatsache. Wie sonst wäre es erklärbar, dass die Faserhersteller bis zu diesem Frühjahr die Artikelpolitik dieser wendigen unabhängigen Firmen unterstützt haben? Die Aenderung ihrer Haltung kam nämlich abrupt, gemeinsam vorbereitet und gezielt.

Unserer weitverästelten schweizerischen Textilindustrie können solche Entwicklungen nicht gleichgültig sein. Die im Gange befindliche Strukturänderung auf diese Art und Weise schlussendlich als weiteren Machtzuwachs der Faserhersteller auswirken zu lassen, ist für unsere gesamte Textilindustrie unerwünscht. Beobachten wir deshalb die weitere Entwicklung auf dem Gebiet der Texturierung mit dem erforderlichen Interesse. VL

Ballsaison Winter 1974/75

Wie gewohnt hat es die Schweizer Textilindustrie verstanden, die Pariser Haute Couture zu zahlreichen Kreationen zu inspirieren. Ihre neuesten Stoffe sind in allen wichtigen Kollektionen vertreten — Zeichen der richtigen Interpretation der gegenwärtigen Modeströmungen.

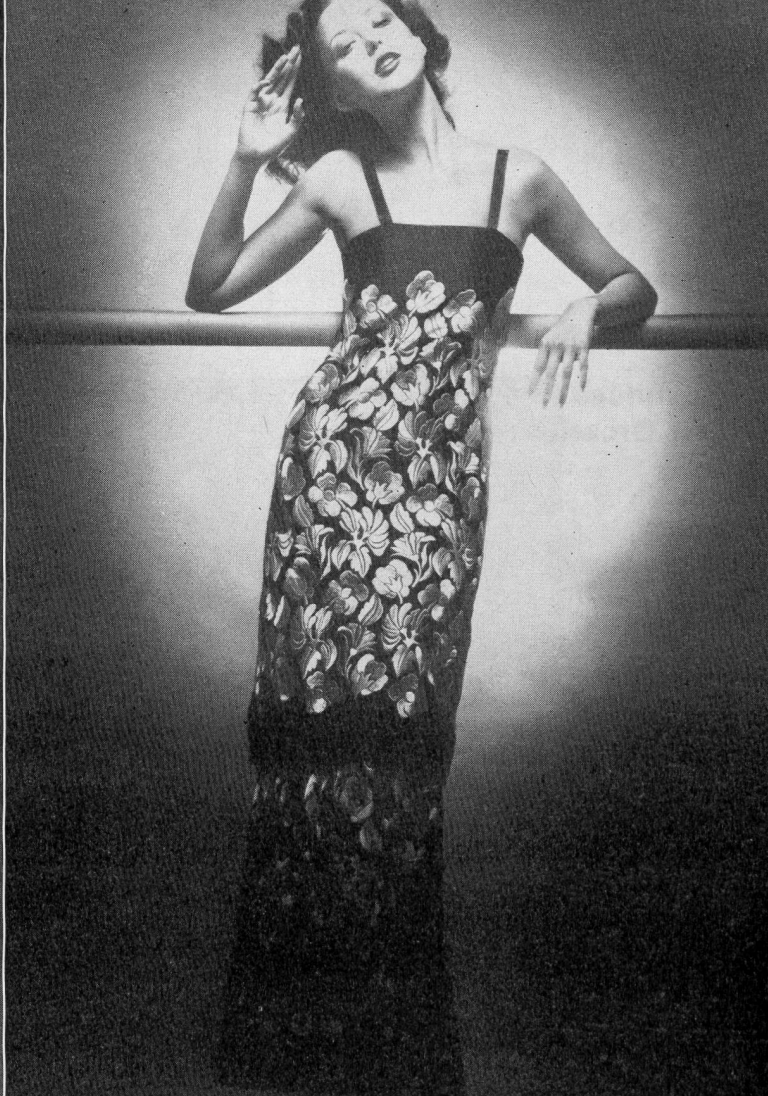
Bordure en broderie rose avec paillettes rose sur georgette de soie rose — Pierre Cardin, Paris. ▶

Broderie en rose et saumon sur Freya noir — Emanuel Ungaro, Paris. ▶▶

Broderie en rouge dégradé sur georgette de soie rouge — Emanuel Ungaro, Paris. ▶

Haut en broderie de paillettes blanches nacrées sur Gentina blanc — André Courrèges, Paris. ▶▶

Broderie: Jakob Schlaepfer, St-Gall/Suisse
Coiffures: René chez Bruno, Zurich
Photos: Peter Kopp, Zurich



Mode

Luxuriöse Freizeitkleidung aus Grossbritannien

Eine britische Firma, die in der ganzen Welt für elegante und doch praktische Damenwäsche und Schlafbekleidung bekannt ist, hat ihre grosse Erfahrung, was den Geschmack der Damenwelt anbelangt, und ihr grosses technisches Können in ihrer ersten Kollektion von Strand- und Yachtbekleidung verwertet. — Dies ist ein augenfälliges Abendkleid aus geschmeidigem, weichem Lirelle, das sich hervorragend für diesen ungewöhnlichen Stil eignet. Dieses Modell, das den Rücken frei lässt, ist an den Hüften abgeschrägt und an einem Medaillon vorne gerafft. Es ist in Beige, Jadegrün, Rot, Schwarz und Lila erhältlich.

Die Kollektion umfasst Garnituren aus pflegefreundlichen, knitterfesten Stoffen, die sich einwandfrei als Reisekleidung eignen und auch jederzeit nach dem Urlaub getragen werden können. Sie hat zwei Teile — «Playmates», eine Strandbekleidungsreihe aus luxuriösem, einfarbigem und bedrucktem Frottierstoff, und «Leisure Life», eine Sammlung eleganter Kleidungsstücke für die Dame, die ihren Urlaub auf einer Yacht verbringt. Die Kollektion



enthält Tages- und Abendkleider, und alles von dem winzigsten Bikini bis zu dramatischen Abendkleidern für formelle Anlässe.

Kayser Bondor Ltd., London

«Rogers» — von Grossbritanniens John Bates



Ein wirbelndes Abendkleid — «Rogers» — aus der verblüffenden Herbst '74-Auswahl, geschaffen vom fortschrittlichen Modeentwerfer John Bates für eine führende britische Konfektionsfirma. Dieses Kleid in faltigem Polyesterchiffon fällt in drei Abteilungen und lässt eine Schulter frei.

Die Auswahl gibt ein gutes Bild der Vielseitigkeit von John Bates mit knielangen Tageskleidern, die sich von einem Saum an der Büste her ausweiten, sowie den beliebten dicken Strickkleidern in voller Länge mit interessantem Steppmuster und passenden Schals und Mützen. Die Abendkleidung ist augenfällig wie immer mit viel schwebendem Chiffon, fließendem Jersey und reichem Pfauenfederbesatz.

Jean Varon Ltd., London

Die neue Mode will den Winter überspielen

Die neue Mode, richtungweisend für die kommende Herbst- und Wintersaison, beehrt sich, ihr Début zu geben, auch wenn das Öffnen des Kulissen-Vorhangs nicht eigentlich mit besonderer Spannung erwartet wurde. Sommerwochen mit herbstlichen Tagestemperaturen und dann die Unkenrufe darüber, dass am Modehimmel doch kaum mehr viel Neues passieren könne, verdarben den Spass.

Umso erfreulicher und überraschender jedoch ist nunmehr das Resultat.

Trend-Akzente

Die neuen Modetrends kennen keinerlei Strenge; jegliche Härte in Stil, Schnitt, Farben, Dessins oder Stoffen ist ihnen fremd. Bewusst haben sie sich von überbordender Exzentrík abgekehrt, ohne dabei allerdings auch gleich wieder in den Klassizismus zurückzufallen. Die bleichgesichtige Nostalgie-Welle ist verebbt, doch wer meint, dass Rüschen, Spitzen und Volants lediglich Imitationen der jüngsten Courths-Mahler-Welle seien, ist sich nie



Ein elegantes Tersuisse-Partykleid in Schwarz und Silber, das sich durch die persönliche Wahl von Accessoires (wie etwa Gürtel oder Schmuck) individuell verwandeln lässt. Zu dem langen Jupe mit dem aufpringenden Seitenfalt und der hüftlangen Weste im klassischen Chasuble-Genre — beide aus Jersey mit eingewirktem Fantasie-Floradessin — wird eine schwarz/silberne Chemisebluse mit Manschetten-Aermeln getragen. Modell: Alpinit AG, Sarmenstorf. Foto: Stephan Hanslin, Zürich.

der tiefgreifenden Einflüsse schon der Forsyte-Saga (und der in diesem Film getragenen Kleider) bewusst geworden...

Die neue Mode will die Frau schön machen, ihr eine ebenmässige Silhouette verleihen. Die Stoffe sollen ihr schmeicheln, Dessins und Farben sollen sich von ihrer Umgebung nicht grotesk abheben. Stilreine Harmonie und ebenso ungekünstelte Natürlichkeit lassen sowohl junge als auch reifere Frauen wieder zu dem werden, was sie in Wirklichkeit sind und sein möchten: feminine Wesen mit moderner Denkweise. Eine bezaubernde Mischung, die viel Raffinement verbirgt.

Längen, Farben und Stoffe

Optimal durchsetzen werden sich Ueberknielänge für den Tag und knöchel- bis bodenlang für den Abend. Die Farben sind der Natur abgucken: Erdtöne von Beige über Rost bis Braun, Dunkelrot-Nuancen, die an Farbtöne französischer Weine erinnern, aber auch Blau-Coloris, die die blasse, längst nicht mehr wärmende Wintersonne dennoch strahlend widerspiegeln. Da gibt es auch die vom Herbstlaub entlehnten Dunkelgrün-Nuancen — alle Coloris sind jedenfalls warm, voll und satt in ihrer Ausstrahlung. Das harte Weiss gibt sich «gebrochen» und mildert



Mit der Modegarantie «Viscofashion» für die Saison Herbst/Winter 1974/75 ausgezeichnet wurde dieses bezaubernde, nach Grossmutter-Art verspielte, ärmellose Tersuisse-Kleid mit dem tiefen V-Décolleté und den schmeichelnden Rüschen. Die Romantik dieses schwarzen Modells wird durch eine figurativ verzierte, grosse Email-Gürtelschnalle noch unterstrichen. Modell: Rena AG, Zürich. Foto: Andreas Gut, Zürich.

damit oft auch die D sterheit von Schwarz, das diesen Winter seinen Wieder-Durchbruch erleben wird, dank der oft schillernden oder schimmernden Stoffe jedoch nie matt oder glanzlos-herb wirkt. Flache Tuche, feine Velours, fliessender Tersuisse-Jersey und weiche Crêpes, aber auch Materialien im gr oeren Handstrick- oder Tweed-Look gehören zu den Stoff-Favoriten. Die Dessins: lebhaft Puzzle-Designs, grossz ugig einfache Flormuster, raffinierte Krawattendessins und muschelartige Cashmeres.

Mäntel, Jacken und Kostüme

Lose, geg rtete 3/4-Jacken und gerade geschnittene 7/8-Jacken werden zusammen mit dem taillenbetonten oder dem Cape-Mantel das winterliche Strassenbild beherrschen. Ein Novum: die neuen Manteljacken werden nicht

länger nur zur Hose getragen, sondern auch zu Jupes und Kleidern assortiert. Die Kostüm-Jacke ist h ftlang, ihre Taillierung wird manchmal durch einen schmalen Gürtel betont. Selbst zu Abendkleidern werden h ftlange Jacken im Pyjama-Stil getragen.

Kleider und Ensembles

Die Kleider sind weich, fliessend, schwingend und nie einengend. Bei den Tagesmodellen sind die Achseln betont; die Strenge des noch immer vorherrschenden Chemisier-Stils wird an den  armeln entweder durch einen verspielten B ndchen-Abschluss oder durch weiche, breite Umschläge, beim Rock durch aufspringende Falten und Godets gemildert. Die Kragen sind schmeichelnd und grossz ugig.



Elegantes Tersuisse-Deux-Pièces in Dunkelblau mit kontrastfarbenen Druckmotiven. Der Jupe hat vorn aufspringende Falten; ein schmaler Bindeg rtel markiert die Taille des Oberteils im Chemise-Stil mit hohen Manschetten. Modell: Swissnit/Knechtli & Co. AG, Zollikofen. Foto: Urs D. Hicklin, Zürich.

Duftige Tersuisse-Bluse aus schmeichelndem Crêpe mit apartem Spatenkragen und mit wundervoller Spitzeninkrustation an den weiten  armeln. Modell: Ines, Engelberg bei St. Gallen. Foto: Urs D. Hicklin, Zürich.





Eine verspielte Torsuisse-Bluse aus leicht transparentem Voile in einer blau-grünen Meeralgeln-Nuance. Naturfarbene Spitzen in einem Alt-Beige-Ton verleihen diesem im Rücken geschlossenen Modell den Hauch wiedererwachter Romantik, die vom Schleifenbund in der Taille wie von der kontrast-abgesteppten Biesen-Partie vorn noch unterstrichen wird. Modell: Oderholz & Co. AG, St. Margrethen. Foto: Andreas Gut, Zürich.

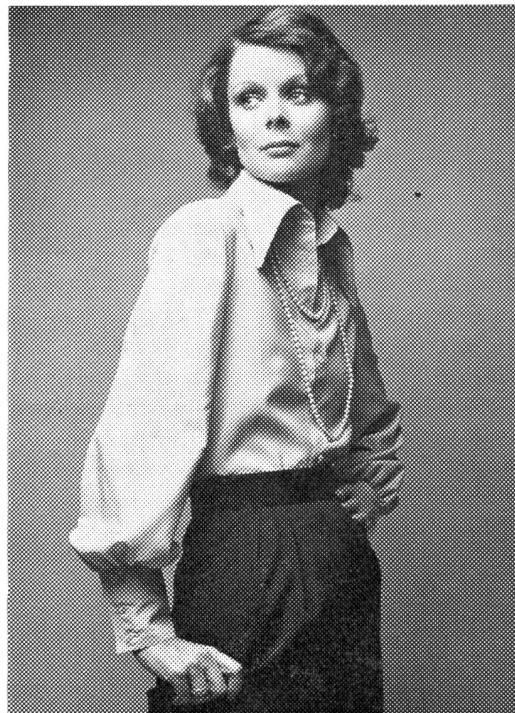
Lang ist bei der Abendmode nicht mehr wegzudenken. Hier konkurrenzieren sich Volants, Hohlsaumstickerei und raffinierte Décolletés, wobei «Hochgeschlossen» vorab seinen jungfräulichen Charme beisteuert. Die neue Abendmode, trage man sie nun unbeschwert zu Hause oder zu einem festlichen Anlass auswärts, gibt sich von romantisch bis raffiniert-elegant; folkloristische Akzente bilden aparte Gegensätze.

Blusen und Jupes

Um uns Frauen die Abkehr vom «absoluten Hosentrend» zu erleichtern, wetteifern Blusen und Jupes um unsere Gunst. Und betrachtet man das mannigfaltige Angebot, wird man zugeben müssen, dass sich der «modische Seitensprung» auch lohnt! Die Blusen — ob im weichen Chemise-Stil mit schmeichelnden Ärmeln oder im Romantic-Look mit Biesen, Spitzen, Hohlsaumstickereien, Millefleurs-Dessins, mit Volants, Halsrüschen oder mit Stickerei-Applikationen — sie sind alle von einer wunderbaren Duftigkeit, die jedes Frauenherz höher schlagen lässt. Die schwingenden Tages-Jupes mit den aufspringenden Falten oder die fließenden Abend-Jupes mit ihren Volants oder mit raffinierten Seitenschlitzen sind die ideale Ergänzung dazu, zu der immerhin auch noch die jupe-ähnliche Abendhose im Rundschnitt gezählt werden darf.

Accessoires

Handschuhlederweiche Stiefel mit Umschlägen und elegante Pumps werden das Tagesbild beherrschen; zierliche Briden-Schuhe das elegante Kleid oder die Abendrobe begleiten. Die Taschen sind weich und in ihrer Ausführung nicht mehr allzu sportlich. Man trägt wieder Handschuhe, kleine Mützen oder Pelz-Toques. Schmale Gürtel, Foulards, Shawls und Binde-Echarpen, aber auch Kugelketten, breite Armreifen und Federboas gehören zum «Winterbild». Für die Party sozusagen ein Muss: kleine Blumen-Ansteckbouquets, Schmuck in Blumenform oder frische Orchideen. Das Make-up ist natürlich, vorherrschend sind hier Beige- und Rosé-Nuancen, das Lippenrot und die Augenmrandung sind nicht mehr grell, Wangenrouge wird nur noch dezent aufgetragen.



Von einer Duftigkeit ohnegleichen und geprägt von perfekter Eleganz präsentiert sich diese zauberhafte Torsuisse-Bluse aus fließendem Crêpe in zartem Taubenblau. Details, die bemerkenswert sind: ein betont langgezogener Spitzkragen und hohe Manschetten mit markanter Doppel-Stepperei. Modell: Giger, Flawil. Foto: Andreas Gut, Zürich.

Tagungen und Messen

Tag der offenen Tür bei Enka Glanzstoff in Wuppertal

75 Jahre Herstellung von Chemiefasern bei Enka Glanzstoff bot nicht nur Anlass zu einer würdigen Jubiläumsfeier in der Wuppertaler Stadthalle, sondern auch zu einem Tag der offenen Tür für die Menschen im Bergischen Land am 21. September 1974. Der Einladung dazu folgten weit mehr als 10 000 Besucher.

In den hervorragend geeigneten Räumen der Wuppertaler Hauptverwaltung war eine Ausstellung aufgebaut, die sowohl die historische Entwicklung als auch den Aufbau des Unternehmens und seine Produktion widerspiegelten. Sie beschrieb den Besuchern den Zusammenhang zwischen Initiative, intensiver Forschung und Entwicklung sowie verantwortungsbewusster Produktion, wobei die interessierte Besucherschar auch den Werdegang von Makromolekülen der Chemiefaser-Rohstoffe bis zum fertigen Textil kennenlernten.

Die in Wuppertal tätigen Mitarbeiter des Unternehmens zeigten ihren Gästen sowohl historische Stücke — wie alte Folianten, Medaillen von Weltausstellungen, Reproduktionen von Patentschriften und Organisationsplänen sowie den Herstellungsgang der Chemiefasern und ihre Weiterverarbeitung. Besonderes Interesse fanden eine produzierende Spinnstelle für Diolen und eine Texturierstelle sowie Maschinen zur Erzeugung von Spinnfasern und die verschiedenen Ausführungen von «Künstlichen Nieren». Darüber hinaus wurden auch noch die Entwicklungsarbeiten zur Herstellung von antistatischem Enka Perlon mit einem einfachen Begehtest von Teppichen demonstriert sowie verständlich gemacht, wie pflegeleichte und bekleidungsphysiologisch angenehme Berufsbekleidung konstruiert wird. Weitere Themen in gesonderten Räumen waren der Aus- und Fortbildung, der betrieblichen Sozialpolitik und dem Umweltschutz gewidmet.

In den Technika des Textiltechnischen Institutes konnten sich die Besucher über die Weiterverarbeitung der Chemiefasern in der Weberei, Wirkerei und Färberei informieren. Die verschiedenen Laboratorien gaben einen Einblick in die Prüfarbeit, die notwendig ist, um ein Produkt zu entwickeln und es auf den Markt zu begleiten.

Die Demonstration der vielen Verwendungsmöglichkeiten von Chemiefasern wurde abgerundet mit einer Ausstellung grösserer technischer Objekte auf dem Freigelände vor dem Textiltechnischen Institut. Dabei fanden insbesondere ein Wasserbett, ein Wasserbassin mit Rettungsinsel, eine Traglufthalle und Trampolinspringen sowie ein Irrgarten aus technischen Garnen speziell bei den kleineren Besuchern viel Anklang.

Insgesamt ein sehr gelungener Tag — für Besucher und Veranstalter.

Textiltechnologisches Kolloquium der ETH

Wintersemester 1974/75

Alle 14 Tage, Donnerstag 17.15—19 Uhr

Hörsaal D 45, Chemiegebäude der ETH, Universitätsstr. 6

Thema:

Energieprobleme in der Textilindustrie

21. November 1974: *H. von Schulthess*, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich, «Unsere Energieversorgung».

28. November 1974: *S. Gruoner*, International Wool Secretariat, Düsseldorf, «Energieaufwand und Arbeitsbelastung beim Self-Twist-Spinnprozess».

12. Dezember 1974: *Dr. K. Müller*, Technisch-Chemisches Laboratorium ETH Zürich, «Hochaktive Katalysatoren in der Hochveredlung».

9. Januar 1975: *W. Wanner*, Direktor, Maschinenfabrik Rieter AG, Winterthur, «Energiefragen in der Spinnerei».

23. Januar 1975: *Dr. M. Perrig*, Sandoz AG, Basel, «Stückfärben nach dem Sancowad-Verfahren».

6. Februar 1974: *M. Steiner*, Generaldirektor, Gebr. Sulzer AG, Winterthur, «Verbesserung der Energie-Oekonomie in der Weberei und der Strickerei».

20. Februar 1975: *D. Widmer*, Direktor, Spindel-, Motoren- und Maschinenfabrik AG, Uster, «Leistungsaufnahme von Spinn- und Zwirnspeindeln».

Eidgenössische Technische Hochschule
Institut für Textilmaschinenbau und Textilindustrie
Technisch-Chemisches Laboratorium

Die Schweiz wird publizistisch in vier Wirtschaftsgebiete gegliedert. 77 % der in der Schweiz abonnierten mittex-Exemplare gelangen im Ostmittelland zur Verteilung, 14 % im Westmittelland. Das Alpen- und Voralpengebiet ist mit 7 % vertreten. Die verbleibenden 2 % fallen auf Abonnenten in der Suisse romande.

Technik

5000 Rieter Hochleistungskarden «Cristallina» im Einsatz

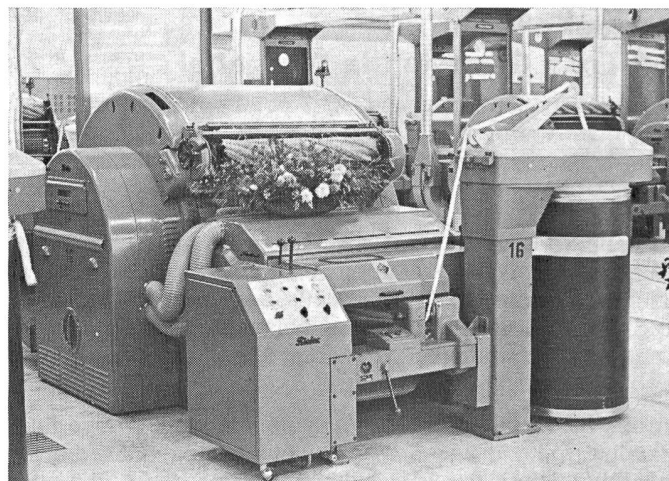
Am 1. Oktober 1974 wurde die 5000. Hochleistungskarde «Cristallina», Modell C 1/2, in Betrieb genommen. Sie steht in der neuen Spinnerei Brunnmatt des angesehenen Schweizer Textilunternehmens Gugelmann & Cie. AG in Langenthal. Der auch architektonisch interessante Neubau mit dem modernen Maschinenpark ist «auf der grünen Wiese» bei Roggwil-Wynau (Bern) erstellt worden.

Die neue Produktionsanlage wurde in zwei Etappen eingerichtet. Sie umfasst 40 000 Spindeln, mit einer Jahresproduktion von drei Millionen kg Garn. Es werden zur Hauptsache kardierte und supergekämmte Baumwollgarne hergestellt.

Das neue «Gesicht» der Karderie

Heute sieht es in einer modernen Rieter Karderie ganz anders aus als in früheren Spinnereien. Damals wirkte die Karderie geradezu furchteinflössend, bedingt durch Lärm, Staub, räumliche Enge und raschlaufende ungegeschützte Antriebsriemen sowie weitere nicht verdeckte Arbeitselemente. Weder die Freude am Arbeitsplatz, noch die Leistungsfähigkeit des Personals wurden durch diese Verhältnisse gefördert.

Ein Rundgang im neuen Werk Brunnmatt zeigt sehr eindrücklich, wie sich das Bild der Spinnerei im letzten Jahr zehnt gewaltig verändert hat. Wie die Öffnungs- und Putzereimaschinen, so sind auch die Karden nahezu vollständig staubverschalt. Leistungsfähige Absauganlagen er-



fassen die Abgänge an der Quelle und transportieren sie pneumatisch in den zentralen Sammelraum bzw. zu den Filtern. Unbeliebte und körperlich schwere Arbeiten — wie z. B. der Wickeltransport und das Beseitigen der Abfälle an den Maschinen oder im Staub-Keller — gehören der Vergangenheit an. Die früher übliche Wickelvorlage ist durch die wickellose, kontinuierliche Kardenspeisung System «Aerofeed®» ersetzt worden.

Es sind dadurch nicht nur einwandfreie Produktionsverhältnisse geschaffen worden, sondern auch saubere, attraktive Arbeitsplätze, die den Vergleich mit anderen Industriezweigen nicht zu scheuen brauchen. Die moderne Spinnereianlage wird denn auch massgeblich dazu beitragen, dass die dynamische Firma Gugelmann ihre Erfolgchancen weiterhin wahren kann.

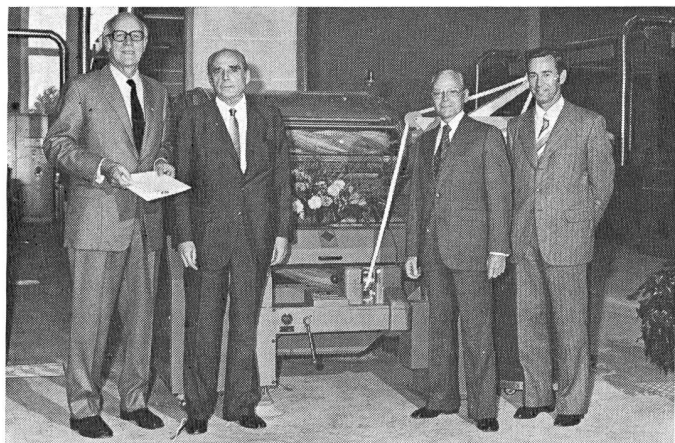
Neuigkeiten aus der neuen Spinnerei Brunnmatt der Firma Gugelmann

Am 21. August 1974 wurde die letzte der für die erste Etappe geplanten 36 Gottardo-Spinnmaschinen der Firma Rieter montiert. Diesen Anlass haben die Monteure mit einem Aufrichtebäumchen symbolisch und in der nahen Waldhütte mit Wurst und Trank realistisch gefeiert.

Dank vollem Einsatz unseres Betriebspersonals läuft die Baumwollgarnproduktion auf vollen Touren, und der weitere Ausbau findet seine programmgemässe Fortsetzung.

Sämtliche Maschinen kommen von der bekannten Spinnmaschinenfabrik Rieter AG in Winterthur, und darunter befindet sich, zu unserer freudigen Ueberraschung, die 5000. Hochleistungskarde aus der Produktion dieser Firma seit 1963. Die Geschäftsleitung der Firma Gugelmann durfte am 1. Oktober 1974 aus den Händen von Verwaltungsratspräsident Dr. h. c. Kurt Hess der Rieter AG zu diesem Anlass eine gediegene Urkunde entgegennehmen mit dem Dante-Zitat:

«Der eine wartet, dass die Zeit sich wandelt,
der andere packt sie kräftig an und handelt»



Feierliche Uebergabe der 5000. Hochleistungskarde «Cristallina», Modell C 1/2, in der neuen Spinnerei Brunnmatt, Roggwil-Wynau bei Bern. Von links nach rechts: Fritz Gugelmann, Dr. h. c. Kurt Hess, Verwaltungsratspräsident der Maschinenfabrik Rieter AG in Winterthur, Hans Gugelmann, Direktor Fritz Meyer, Verkaufschef der Firma Rieter.

Splitter

Berufstätige Hausfrauen

Ueber ein Viertel der Hausfrauen in der Schweiz ist berufstätig. Dies geht aus den neuesten Angaben über die Eidgenössische Volkszählung 1970 hervor. Von den im Rahmen jener Erhebung registrierten 1 311 758 Hausfrauen gingen 344 197 oder 26,2 % einer Erwerbstätigkeit nach. Zum grösseren Teil üben die berufstätigen Hausfrauen eine Teilzeitarbeit aus. Ende 1970 waren es 214 028 Hausfrauen, die auf diese Kategorie entfielen, während 130 169 Hausfrauen als Vollbeschäftigte tätig waren. Die berufstätigen Hausfrauen machen rund einen Drittel aller im Erwerbsprozess stehenden weiblichen Personen aus.

Abnehmender Produktivitätszuwachs

Gemäss den revidierten Schätzungen der offiziellen Arbeitsgruppe für Wirtschaftsprognosen erhöhte sich das Bruttoinlandprodukt, das den Gesamtwert der im Inland erzielten Güter- und Dienstleistungsproduktion repräsentiert, im Jahre 1973 real um 4,3 %. Da die Beschäftigtenzahl stagnierte, ist diese Zunahme mit dem Zuwachs der gesamtwirtschaftlichen Arbeitsproduktivität (Bruttoinlandprodukt je Erwerbstätiger) identisch. 1972 hatte der entsprechende Zuwachs 5,5 % betragen. Für das laufende Jahr wird mit einer Abschwächung der Produktivitätserhöhung auf 1,6 % gerechnet.

31 Millionen Meter hochwertige Gewebe pro Jahr durch Unionmatex-Textilmaschinen in Algerien

Ihren sechsten Grossauftrag durch die Société Nationale des Industries Textiles — SONITEX —, Algier, erhielt die Firma Unionmatex — Europäische Textilmaschinen-Union GmbH, Schwalbach a. Ts., für Tlemcen in der Demokratischen Volksrepublik Algerien.

Der Auftrag über einen Grossteil des technologischen Materials umfasst die Lieferung von Maschinen für die Schlichterei, Stickerei, Färberei und Endaufmachung von Garnen und Geweben aus Viscose, Polyamid- und Polyesterendlos Garnen sowie Naturseide.

Das neue Werk wird 1977 fertiggestellt sein und in drei Schichten mit je 3000 Beschäftigten arbeiten.

Unfallbedingte Arbeitsausfälle

Die Unfallstatistik der SUVA hat ergeben, dass in der Fünfjahresperiode 1968—1972 der durch Nichtbetriebsunfälle verursachte Arbeitsausfall in den Betrieben zum erstenmal grösser war als derjenige infolge von Betriebsunfällen. Je Versicherten gingen im Jahresmittel 45 Stunden oder 5,6 Arbeitstage durch Betriebsunfälle, jedoch 54 Stunden oder 6,8 Arbeitstage durch in der Freizeit oder auf dem Arbeitsweg entstandene Unfälle verloren. Die Zahl der verlorenen Arbeitsstunden durch Nichtbetriebsunfälle war in der Periode 1968—1972 je ordentlichen Unfall um 61 % grösser als der Arbeitsstundenverlust durch Betriebsunfälle.

Jubiläum

125 Jahre Filzfabrik Enggistein

Zu Beginn des Monats September 1974 feierte die jung und dynamisch gebliebene Filzfabrik Schneiter-Siegenthaler & Co., 3077 Enggistein, ihr 125. Gründungsjahr.

Die rund 100 Mitarbeiter erwirtschafteten mit ihrem Patron in den letzten Jahren einen Umsatz von knapp 100 000 Franken pro Kopf. Beachtenswert ist, dass der Anteil der ausländischen Arbeitskräfte gegenwärtig nur ca. 9 % beträgt. Im Verlaufe der letzten 20 Jahre sind die Investitionen auf das 7fache jener von 1954 angewachsen. Diese wenigen Zahlen (die Geschäftsleitung hat einen lobenswerten Einblick in ihre Managementdaten gegeben, was sehr hoch angerechnet werden muss, zumal es nicht üblich ist, dass eine Kollektivgesellschaft im textilen Bereich ihre Karten auf den Tisch legt) genügen, um die neuzeitliche Haltung der Unternehmensleitung unter Beweis zu stellen. Herr Peter Schneiter stellte sich zu diesem in den meisten textilindustriellen Firmen immer noch heissen Thema mit bemerkenswerter Offenheit:

«Ein Jubiläum, wie wir es diese Woche feiern, darf sicher zum Anlass genommen werden, um einem Kreis interessierter Persönlichkeiten effektive Zahlen bekanntzugeben. Zahlen und Fakten, die zeigen sollen was ein Familienunternehmen geleistet hat, aber auch was es braucht, um eine Fabrikationsunternehmung unserer Grösse in Gang zu halten.

Wir wollen ja unser Unternehmen nicht nur verwalten, sondern

- einer sich stark wandelnden Zukunft entgegenführen
- den Betrieb ausbauen und modernisieren
- die Leistungsfähigkeit steigern
- durch personelle, finanzielle, organisatorische und ausrüstungstechnische Massnahmen die Grundlagen schaffen, dass notwendige Anpassungen rechtzeitig vorgenommen werden können.»

Wir meinen, dass dieses Bekenntnis das Unternehmen aufs beste ehrt, zumal ein starker Zukunftswille und eine ungebrochene Spannungskraft klar spürbar ist. Das bedeutet allerdings kein feierndes Verweilen, weil es «auch in der Zukunft weiterhin entscheidend darauf ankommt, rationeller zu produzieren, Kosten einzusparen, die Marktstellung zu festigen und auszubauen, die Unternehmensstruktur weiter zu verbessern und nicht zuletzt günstige Betriebsergebnisse zu erwirtschaften».

Marktbericht

Rohbaumwolle

Die europäische Lage mit deren Verbindungen haben sich insofern wenig verändert, als stets noch politische Faktoren einflussreicher sind als baumwolltechnische. Voraussichtlich dürften wir in nächster Zeit eine Periode durchleben, die grosse Umwälzungen mit sich bringt.

Der New Yorker Baumwollmarkt stellt sich im Vergleich zu früheren Saisons wie folgt:

| | 1972/73 | 1973/74 | 1974/75* |
|-----------------------|---------|---------|----------|
| Uebertrag: 1. August | 20,2 | 22,8 | 23,4* |
| Produktion: | | | |
| USA | 13,9 | 13,0 | 12,8* |
| Andere Länder | 28,1 | 27,4 | |
| Kommunistische Länder | 18,0 | 19,2 | |
| Weltangebot | 80,2 | 82,4 | |
| Weltverbrauch | 57,4 | 59,0 | |
| Uebertrag | 22,8 | 23,4 | |

* Schätzung

Ob das Weltangebot weiterhin zunimmt, werden erst die Baumwollerträge in den ausseramerikanischen Gebieten ergeben, und man muss sich vergegenwärtigen, dass sich die Entwicklung immer mehr in der Richtung eines Ersatzes für Baumwolle bewegt. Zweifellos ist diese aber für gewisse Endprodukte nach wie vor erforderlich.

In langstapliker Baumwolle werden Aegypten und der Sudan wie in den letzten Saisons eigene Wege gehen, was sich auch auf den Gang in den kleineren Produktionsgebieten inklusive dem Perumarkt abfärben dürfte.

Infolge politischer Einflüsse wird der New Yorker Baumwollmarkt sukzessive für nicht europäische Gebiete attraktiver.

P. H. Müller, 8023 Zürich

Wolle

Dieser Tage war aus Kreisen der australischen Regierung zu vernehmen, dass an die Australian Wool Corporation (AWC) direkte Anleihen gegeben werden sollen, damit diese Organisation finanziell in die Lage versetzt werden könne, während der ganzen Wollsaison 1974/75 Stützungskäufe aufrechtzuerhalten.

Die Notierungen blieben in Albany vollfest. Schwache und durchschnittliche Typen tendierten zugunsten der Abgeber. Von einem Angebot von 13 800 Ballen nahm die Wollkommission rund 62 % aus dem Markt, der Handel kaufte 33 % und die restlichen 5 % wurden zurückgenommen.

Auch in Brisbane spielte die Wollkommission die beherrschende Rolle, doch entwickelte sich ein guter Wettbewerb von Seiten der osteuropäischen und den EWG-Ländern. Die japanische Aktivität blieb ruhig, zeigte jedoch eine leichte Belebung. Bei einem Angebot von 15 598 Ballen waren 7670 Ballen enthalten, die per Muster vorgelegt wurden. Der Handel nahm 49 % des Angebots auf, die Stützungskäufe der Wollkommission erreichten ebenfalls 49 %, während die verbliebenen 2 % zurückgezogen wurden.

Die kürzliche Abwertung des Neuseeland-Dollars trug nahezu auf der ganzen Linie zu einer Belebung des Kaufinteresses in Christchurch bei. Die Preise für feine und extra feine Halbzuhten zogen um 2,5 bis 5 % an, mittlere Halbzuhtvliese blieben unverändert. Die Preise für Halbzuhtskirting entwickelten sich zugunsten der Verkäufer. Feine Kreuzzuhtvliese wurden unverändert bis 2,5 % niedriger, mittlere Vliese dieser Art um 2,5 bis 5 % höher notiert. Bei einem Angebot von 15 470 Ballen kaufte die neuseeländische Wollkommission 1022 Ballen, 1177 Ballen wurden zurückgezogen.

Für feine und extrafeine Wollen traten in Dunedin Preisbewegungen zugunsten der Abgeber ein, bei den übrigen Beschreibungen traten keine Aenderungen ein. Es wurden 20 635 Ballen aufgefahren. Die Wollkommission gab Gebote für 46,7 % dieser Offerte an und nahm davon insgesamt 16,7 % aus dem Markt. Die Käufer rekrutierten sich hauptsächlich aus Westeuropa mit Unterstützung aus heimischen und osteuropäischen Interessenten.

Die Versteigerungen schlossen in Geelong für alle Beschreibungen mit unverändertem Preisniveau. Der Wettbewerb der Käuferseite zeigte eine erneute Zunahme, wobei vor allem West- und Osteuropa stützten. Auch das Interesse Japans nahm leicht zu. Von 13 336 Ballen nahm der Handel 56 %, die Wollkommission 41 % während der Rest zurückgezogen wurde.

In Melbourne hatte man einen eher lustlosen Auktionsverlauf erlebt, wobei auch wieder die Wollkommission stark in Erscheinung trat. Von einem bescheidenen Angebot von nur 9215 Ballen gingen 60 % an den Handel, 39 % an die Wollkommission und der Rest wurde zurückgenommen.

In Port Elizabeth blieb das Preisniveau im wesentlichen unverändert. Nur lange Wollen zogen leicht an. Das Angebot von 6676 Ballen umfasste 64 % lange, 19 % mittlere und 4 % kurze Wollen sowie 13 % Locken. Von den weiteren 210 Ballen Kreuzzuhten und 350 Ballen grober und verfärbter Wollen wechselten 32 % und von den 2331 Ballen Karakul-Wollen nur 11 % den Besitzer.

| | 18. 9. 1974 | 16. 10. 1974 |
|---------------------------------|-------------|--------------|
| Bradford in d je kg Merino 70" | 213 | 198 |
| Crossbreds 58" ♂ | 139 | 130 |
| Antwerpen in bfr. je kg | | |
| Austral. Kammzüge 48/50 tip | 153 | 150 |
| London in d je kg 64er Bradford | | |
| B. Kammzug | 170—185 | 170—185 |

UCP, 8047 Zürich

Literatur

Mathematik – Grundkenntnisse für Betriebswirte – J. Sommerfeld – 224 Seiten, Polyleinen, DM 23.80, Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden, 1974.

In unserer Zeit wird immer häufiger die Mathematik zur Lösung betrieblicher Fragen herangezogen. Auch in der Volkswirtschaftslehre bevorzugt man mehr und mehr die mathematische Darstellungsform. Der moderne Betriebswirt kann sich diesem Trend nicht verschliessen. Die Mathematik ist für ihn heute eine notwendige Hilfswissenschaft.

Das Buch trägt diesen Umständen Rechnung. Um auch dem mathematisch weniger vorgebildeten Leser die Möglichkeit zur Erarbeitung dieses Stoffgebietes zu geben, beginnt dieser Beitrag mit den Grundrechenoperationen. Darauf aufbauend werden die Potenzrechnung und ihre Umkehrung, die Mengenlehre, die elementaren Funktionen und Bestimmungsgleichungen behandelt. In dem Abschnitt «Analysis» geht es um Folgen, Reihen und Finanzmathematik, ferner um die Differential- und Integralrechnung.

Diese Stoffauswahl versetzt den Studierenden in die Lage, die mathematischen Probleme in der betriebswirtschaftlichen Theorie und Praxis selbständig zu lösen. Schritt für Schritt wird er in die zunächst kompliziert erscheinende Materie eingeführt. Zahlreiche Übungsaufgaben ermöglichen zudem eine Selbstkontrolle des erworbenen Wissens.

Unternehmungsspiele in Ausbildung und Forschung (Bd. 1) – Band 1 und 2 der Schriftenreihe «Unternehmungsspiele», herausgegeben von Dr. Franz Eisenführ, Dr. Dieter Ordleheide und Dr. Gerhard Puck – Band 1: 320 Seiten, broschiert, DM 39,80 – Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden, 1974.

Band 1 enthält neueste Erkenntnisse amerikanischer und skandinavischer Autoren und Praktiker, die hier erstmalig in Uebersetzungen zusammengefasst sind. Ueber die Ausbildung mit Unternehmungsspielen berichtet James L. McKenney in seinem Beitrag «Bewertung eines Unternehmungsspiels». Er beweist, dass Unternehmungsspiele den Fallstudien im Lehrbetrieb überlegen sind. Die Untersuchung von Anthony P. Raya beschäftigt sich mit dem Ausbildungswert von Unternehmungsspielen. Ein weiterer Beitrag von R. Dill und Neil Doppelt gibt Erfahrungen eines komplexen Unternehmungsspiels wieder. Die Autoren Porter, Sasieni, Marks und Ackoff berichten über den Einsatz der Simulation als Hilfsmittel im Unterricht.

Die ökonomische Forschung mit Unternehmungsspielen hat in jüngster Zeit bemerkenswerte Resultate erzielt. Austin C. Hoggatt berichtet über ein experimentelles Unternehmungsspiel und die Folgen. Der Beitrag von James W. Friedmann zur experimentellen Oligopolforschung ist ein Beispiel für die Möglichkeit, aufgestellte Hypothesen im Spielbetrieb zu testen. Rocco Carzo jr. und John N. Yanouzas untersuchen die Auswirkungen flacher und tiefer Organisationsstrukturen in ihrem aufsehenerregenden Carzo-Yanouzas-Experiment, das mit einer Kritik von Norman P. Hummon gekoppelt ist. Hieran schliesst sich der grundlegende Beitrag von Bernhard M. Bass über Unternehmungsspiele für die Organisationsforschung an. Das Grup-

penentscheidungsverhalten in einem Unternehmungsspiel wird von Anders Edström beobachtet. Die Autoren Inge-mund Hägg, Jan Johanson und Dick Rauström veröffentlichen Experimente über die Wirkung empfangener Informationen auf den Entscheidungsprozess. Der abschliessende Beitrag von Franz Eisenführ ist dem Unternehmungsspiel als Instrument empirischer Forschung gewidmet.

«Absatzmärkte in Unternehmungsspielen», Band 2, von Dr. Gerhard Puck (167 Seiten, DM 22.50), enthält 20 Unternehmungsspiele, die am Deutschen Rechenzentrum, Darmstadt, in der Kernforschungsanstalt Jülich und am Rechenzentrum der Ruhr-Universität Bochum erfolgreich simuliert wurden.

Die programmierte Prüfung des Grosshandelskaufmanns – Erich Hüttner und Hans Klink – 364 Seiten, broschiert, DM 28,50 – Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden, 1974.

Die Prüfung in programmierter Form, vor Jahren noch belächelt, ist inzwischen Selbstverständlichkeit geworden. So werden auch die Abschlussprüfungen für Grosshandelskaufleute heutzutage von allen Industrie- und Handelskammern nur noch nach dem speziell für Prüfungen entwickelten Normtest-Electronic-System durchgeführt. Dabei werden zu jeder Frage mehrere Antworten vorgegeben; die richtigen sind anzukreuzen und werden durch einen Computer ausgewertet.

Von den Prüflingen wird dieses moderne Prüfungsverfahren durchweg begrüsst, wenngleich andererseits von ihnen bemängelt wird, dass entsprechendes Übungsmaterial nur spärlich zur Verfügung steht. Unsere Absicht war, diesem Mangel abzuwehren.

Die hier zusammengestellten Aufgaben aus den Gebieten Betriebskunde, Rechnen und Buchführung entsprechen in Art und Schwierigkeit den Abschlussprüfungen. Sie wurden und werden in ähnlicher Form tatsächlich gestellt.

Zu jeder Frage werden mehrere Antworten vorgegeben; welche davon richtig sind, wird jeweils auf der folgenden Seite angegeben. Im Rechen teil ist dort auch der Lösungsweg in knapper, aber einprägsamer Form dargestellt. Der Prüfungskandidat sollte zunächst selbst den Versuch unternehmen, die zutreffenden Antworten zu finden. Erst danach sollte festgestellt werden, welche von den vorgegebenen Antworten richtig sind.

Um eine hohe Lernintensität zu erreichen, wird empfohlen, bei der ersten Durcharbeitung der Betriebskunde und der Buchführung die zutreffenden Antworten zu kennzeichnen und sich bei der zweiten und weiteren Durchsicht nur noch auf die richtigen Antworten zu konzentrieren.

Im Rahmen dieser Darstellung konnte wegen der Vielzahl von Warengruppen auf die Warenkunde nicht eingegangen werden.

Wir sind der Meinung, dass dieses Buch, recht benutzt, den Prüfling in die Lage versetzt, die in den Abschlussprüfungen gestellten Aufgaben ohne Schwierigkeiten und ohne Zeitverlust zu lösen.



**Schweizerische Vereinigung
von Textilfachleuten**

Zu Gast in Ems

Der Erfolg einer ersten Tagung und der vielgeäusserte Wunsch auf Wiederholung bewog die Emser Werke AG ein zweites Mal eine Fachtagung für die Mitglieder der Schweizerischen Vereinigung von Textilfachleuten (SVT) durchzuführen. Die sehr zahlreich erschienenen SVT-Mitglieder kamen am 15. Oktober voll auf ihre Rechnung. Die über 100 Teilnehmer konnten an der Arbeitstagung an einer wirklich tadellos organisierten Führung teilnehmen, die besonders durch das instruktiv angeordnete Anschauungsmaterial und durch fundierte Kurzreferate den Beifall der SVT-Mitglieder fand. Man liess es nicht mit abstrakten Darstellungen bewenden, sondern präsentierte auch einen Teil der Fertigprodukte, die z. B. den Einsatz der technischen Kunststoffe vor Augen führte.

Neben den bereits seit längerer Zeit in Betrieb befindlichen Anlagen zu Herstellung von Fasern und Endlosgarnen konnte auch die neue Polyester-Stapelfaserstrasse besichtigt werden. Mit der Inbetriebnahme dieser Anlage verdoppelt sich die Kapazität der Emser Werke AG für Polyester auf über 20 000 Jahrestonnen. Vorgängig der erwähnten Führung orientierte Marketingleiter A. Geiger über die Emser Werke. Diese beschäftigen heute rund 2300 Mitarbeiter. Weit über 100 Hochschulabsolventen und eine entsprechend grosse Anzahl Techniker haben ihren Arbeitsplatz in Domat/Ems und sorgen dafür, dass die Verbindung zwischen Produktion und Forschung nicht abreisst. 450 Frauen arbeiten in Labors, Büros und im Betrieb, und ca. 700 Mitarbeiter — Arbeiter und Kaderpersonal — leisten Schichtarbeit im zwei-, drei- und vier-schichtigen Betrieb. Die Emser Werke werden dieses Jahr eine Lohnsumme von 75 Mio Franken auszahlen, sie sind damit ein wichtiger Wirtschaftsfaktor für die Region. 1941 erfolgte in Ems auf grüner Wiese der erste Spatenstich zur Errichtung einer Anlage, die Holz verzuckerte. Der gewonnene Zucker wurde zu Alkohol weiterverarbeitet und diente während des Krieges — und den Nachkriegsjahren — als Treibstoff für Motorfahrzeuge aller Art. Später verlor der Alkohol zusehends an Bedeutung, und die Unternehmensleitung der damaligen Holzverzuckerungs AG bereitete sich auf ein anderes Fabrikationsprogramm vor. Nach mehrjähriger Forschungsarbeit wurde 1950/51 in Domat/Ems eine Fabrikationsstätte zur Gewinnung von Caprolactam, dem Rohstoff für Polyamid 6, errichtet. Noch während der Entwicklung des Caprolactam-Verfahrens trieb man auch die Entwicklung der Verfahren zur Herstellung von Grilon-Polymerisaten für Kunststoffe und Grilon-Fasern und -Endlosgarnen für die Textilindustrie vorwärts, so dass bereits 1951 die Fabrikation der Grilon-Produkte aufgenommen werden konnte. Zum Teil gleichzeitig, zum Teil gestaffelt, entwickelte man weitere Verfahren vom Laboratoriumsmassstab bis zur Produktionsanlage, nämlich solche zur Herstellung von Düngemitteln, Grilonit-Epoxiharzen, Polyamid 12-Kunststoffen und Aminocapronsäure. Um das Angebot an synthetischen Fasern zu erweitern, entwickelte die Forschungsabteilung der Emser Werke die Verfahren zur Herstellung von Fasern



und Garnen auf Polyesterbasis. Nachdem man in Ems zu Beginn der sechziger Jahre begonnen hatte, die Fabrikationsstätte für «Swiss Polyester Grilene» zu bauen, konnte im Jahre 1966 die Faser-grossproduktion aufgenommen werden.

Neben der eigentlichen Produktion kommt der Forschung, Entwicklung und Anwendungstechnik ein sehr grosser Stellenwert bei. Wie A. Geiger weiter ausführte, könnten die Emser Werke den überdurchschnittlich hohen Finanzaufwand für Forschung und Entwicklung ohne den Lizenzverkauf gar nicht verkraften. Entsprechend diesen Aktivitäten ist die Organisation gegliedert. Die Inventa AG hat die Aufgabe, den Lizenzverkauf vorzunehmen, sie lizenziert, projiziert und baut Anlagen. Neben der Inventa AG als juristisch selbständige Tochtergesellschaft der Emser Werke AG, ist der Grilon SA, ebenfalls eine Tochtergesellschaft der Emser Werke AG, der Verkauf der von den Emser Werke produzierten Fasern und Fäden übertragen.

Abschliessend äusserte sich A. Geiger über die Preisentwicklung in der ins Stocken geratenen Textilwirtschaft. Entgegen der momentanen Situation, die eigentlich für den Rohstoffeinkauf in der Petrochemie einen günstigen Einfluss haben sollte, weisen die Kontrakteinkäufe in preislicher Hinsicht eher steigende Tendenz auf. Die Argumentation seitens der Petrochemie zu dieser Entwicklung geht dahin, dass man bereits im 1. Quartal 1975 wieder einen spürbaren Rohstoffmangel erwartet und daher heute nicht bereit ist, für eine kurze Periode Preiskonzessionen zu machen. Befürchtungen hegt man in Ems bezüglich der Intervalle zwischen Hausse und Baisse. A. Geiger ist davon überzeugt, dass sich Hoch und Tief künftig in kürzeren Zeitintervallen und in grösseren Ausschlägen einstellen werden. Damit wird es wichtig, dass man vermehrt in der Lage sein muss, in guten Zeiten so viele Mittel auf Reserve zu legen, dass die Tiefen ohne grossen Schaden durchgestanden werden können. Dieser erwarteten Entwicklung und den daraus im Unternehmensbereich zu ziehenden Konsequenzen steht allerdings heute die Steuergesetzgebung noch im Wege. Zu hoffen ist, dass man dies regierungsseitig früh genug erkennt und die notwendigen Massnahmen trifft, um den Unternehmen die Reservenbildung zu erleichtern.

PS



**Internationale Föderation
von Wirkerei-
und Strickerei-Fachleuten
Landessektion Schweiz**

Unterrichtskurse 1974/75

Wir möchten unsere verehrten Mitglieder des SVT, SVF und IFWS, Abonnenten und Kursinteressenten auf die demnächst stattfindenden Unterrichtskurse des Kursprogrammes 1974/75, bzw. auf den Anmeldeschluss derselben aufmerksam machen.

Rundstrickmaschinen

Kursleitung: Herr *Wolf J. Theer*, Textilingenieur, Sulzer Morat, Stuttgart, BRD
Kursort: Thalwil (Nähere Angaben erfolgen bei der Kursbestätigung)
Kurstag: Samstag, 14. Dezember 1974, 9—16 Uhr
Kursgeld: Vereinsmitglieder Fr. 40.—
 Nichtmitglieder Fr. 60.—
Anmeldeschluss: 28. November 1974
 Teilnehmerzahl beschränkt!

Jacquardkurs

Kursleitung: Herr *O. Müller*, Textiltechniker, Uetikon
Kursort: Thalwil (Nähere Angaben erfolgen bei der Kursbestätigung)
Kurstag: Samstag, 11. Januar 1975
 8.30—12 und 13.30—16 Uhr
Kursgeld: Vereinsmitglieder Fr. 30.—
 Nichtmitglieder Fr. 50.—
Anmeldeschluss: 27. Dezember 1974

Näheres über das gesamte Unterrichtsprogramm 1974/75 kann der August- oder September-Nummer der «mittex» 1974 entnommen werden.

Die Anmeldungen sind an den Präsidenten der Unterrichtskommission, A. Bollmann, Sperletweg 23, 8052 Zürich, zu richten.

Die Anmeldung muss enthalten:

Name, Vorname, Jahrgang, Adresse, Beruf, Arbeitgeber und ob Mitglied des SVT, SVF oder IFWS. Anmeldekarten können beim Präsidenten der Unterrichtskommission bezogen werden. Anmeldungen sind aber auch ohne Anmeldekarte möglich, wenn sie die erwähnten Angaben enthalten.

Bitte beachten Sie unbedingt den Anmeldeschluss der einzelnen Kurse.

Die Unterrichtskommission

Jahresbericht des Internationalen Sekretariats der IFWS über das Geschäftsjahr 1973/74

In dem am 31. August 1974 abgelaufenen Geschäftsjahr war der Höhepunkt wiederum der Kongress, der im Oktober 1973 in Mailand abgehalten wurde. Wir danken der Sektion Italien an dieser Stelle nochmals dafür. Die lehrreichen Vorträge von namhaften Referenten waren fast zu zahlreich, so dass die Diskussion etwas zu kurz kam. Die Betriebsbesichtigungen vermochten allgemein zu interessieren. Leider war wegen des Zusammentreffens verschiedener unglücklicher Umstände der Besuch des XVIII. Kongresses nicht so gross wie gewünscht.

Die Landessektion Oesterreich-Vorarlberg hat sich bereit erklärt, den XIX. Kongress 1974 in Dornbirn durchzuführen. Wir danken dem Landesvorsitzenden, Herrn H. Benger, für seine speditive Arbeit und dem Sekretär der Sektion, Herrn E. Tschallener, für seine Mithilfe. Die Landessektion Vorarlberg hat freundlicherweise die Vorträge vom XIX. Kongress in Kurzfassung für alle deutschsprachigen Mitglieder drucken lassen.

Für das Internationale Sekretariat war das verflossene Jahr eher ein ruhiges, da die grosse Arbeit der Uebersetzung, des Druckes und Versandes der Vorträge von Mailand an die Mitglieder, die nicht am Kongress teilgenommen hatten, wegfiel. Dies gemäss Beschluss der Generalversammlung von 1973.

Mit mehreren Ländern ist das Internationale Sekretariat in Unterhandlung betreffend die definitive Gründung neuer Landessektionen. Von verschiedenen Sektionen haben wir statutengemäss das Protokoll ihrer Landesversammlung erhalten, wobei wir erfahren haben, dass interessante Veranstaltungen mit Vorträgen abgehalten wurden. Wir bitten die übrigen Sektionen, diesen Beispielen zu folgen.

Bei der Internationalen Kassa sind leider noch einige Jahresbeiträge ausstehend. Wir bedauern, dass wegen längerer Krankheit der Sekretärin die Rechnungen teilweise etwas spät versandt wurden. Was die Buchhaltung anbelangt, möchten wir festhalten, dass unser Verband im Kanton Thurgau keine Vermögenssteuer bezahlen muss, entgegen der Annahme der letztjährigen Revisoren.

Leider haben wir durch Tod einige Mitglieder verloren. Unseres Wissens sind verstorben: Herr Otto Baer, Amriswil, Schweiz, im Oktober 1973; Herr Kurt Friedl, Glattfelden, Schweiz, im Dezember 1973; Herr Hermann Mundel, Mitbegründer und Ehrenmitglied des IFWS, Weinheim, BRD, im April 1974.

Wir werden den Verstorbenen ein ehrendes Andenken bewahren. Wir danken allen Mitgliedern, Referenten und Spendern, die sich trotz geschäftlicher Inanspruchnahme und Problemen im Alltag auch im verflossenen Geschäftsjahr uneigennützig für die Ziele der IFWS eingesetzt haben.

IFWS, Internationales Sekretariat
Der Generalsekretär: Hans Hasler

Pedolin

Spinnerei:

**Grobe Halbkammgarne
Nm 1–8
aus Synthetics und Wolle**
für

Teppiche, Möbel- und Dekorstoffe

Zwirnerei:

Bereich Nm 1–12
Zwei- und mehrfach
Zwirntouren 50–240
Ablieferung auf grossen Konen

**Pedolin AG, Spinnerei/Zwirnerei
7001 Chur**
Telefon (081) 22 31 41

Zu verkaufen:

12 «Rüti»-Schnellläufer-Webstühle, Typ C

160 cm Nutzbreite, 215 T, Aussentritt, mit Unifil 791/K, Löpfe-Fühler und Zubehör, Baujahr 1965, neuwertig.

1 vollautom. Einziehmaschine «Uster»

Baujahr 1963, einwandfrei, Typ EMU 31

1 Kurzketten-Schermaschine «Hergeth» 1971

mit Schlichteinrichtung, Trockner und Aufbäumung 180/200 cm

1 «Sucker»-9-Trommel-Schlichtmaschine 1961/69

180 cm Arbeitsbreite, 220 cm Aufbäumung

Anfragen sind zu richten an

Bertschinger Textilmaschinen AG
CH-8304 Wallisellen
Telefon (01) 830 45 77

Das Spezialhaus für schweizerische
Textilmaschinen

Gewinde-

Kettbäume

aus Stahlrohr und Aluminiumrohr

- für alle Maschinentypen
vierkant geschmiedet und geräumt
- für alle Materialien
- für höchste Ansprüche
- zu günstigen Preisen

Unsere weiteren Produkte:

- automatische Kettbaumbremsen
- Kettbaumgestelle
- Tuchbäume
- Bandspulen
- Endrollen-Apparate

Willy Grob AG
8733 Eschenbach
Telefon (055) 86 23 23

Vertretung für die Schweiz:

Meierhofer AG
8762 Schwanden
Telefon (058) 81 25 75, Telex 75707

