

Objektyp: **Issue**

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

Band (Jahr): **88 (1981)**

Heft 4

PDF erstellt am: **04.06.2024**

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.

Prüfinstrumente und Qualitätskontrollen; Messen, Wiegen, Zählen

Der Einsatz von Rechnern bei der Untersuchung textiler Schadenfälle

E. Martin, B. Spierings
Erstabdruck in der Jubiläumsschrift EMPA 1880–1980

Zusammenfassung

Am Beispiel der Bestimmung von Ungleichmässigkeiten der Fadendichte eines Gewebes wird gezeigt, wie mit bescheidenem apparativem, personellem und Software-Aufwand eine rationelle und genaue Analyse auf periodische und aperiodische Fehler möglich ist. Das dargelegte Verfahren wurde mit Erfolg auch auf andere Arten von Schäden angewandt.

Einleitung

Das Erscheinungsbild von Fabrikationsfehlern bei Textilien weist vielfach periodischen oder sprunghaften Charakter auf. So hängt der Abstand eines Ringels bei Gewirken von der Anzahl Systemfäden ab. Dieser typische Fehler kann neben anderen Ursachen auf Garnnummer-, Kräusel- oder Einarbeitungsunterschiede zurückgeführt werden. Bei Geweben tritt oft eine Kett- oder Schussbandigkeit auf, deren Ursachen sehr mannigfaltig sein können.

Für den Prüfer bildet die Abklärung derartiger Schadenfälle ein interessantes Wirkungsfeld. Die blosser Messung einiger Eigenschaften genügt oft nicht; die Auswertung und Darstellung der Ergebnisse kann ebenso wichtig für die Erkennung der Schadenursache sein. Dazu bieten moderne Datenverarbeitungsanlagen Möglichkeiten, die früher wegen des enormen Rechenaufwandes nicht in Betracht gezogen werden konnten.

Mit der nachfolgend beschriebenen Methode können kleinste Unterschiede gewisser messbarer Kriterien aufgezeigt werden. Am Beispiel der Fadendichteschwankung wird die Möglichkeit vorgestellt, die lokale Dichte zu erfassen. Die Methode ist jedoch auch bei anderen Unregelmässigkeiten anwendbar. So wurden mit Erfolg Garnnummerschwankungen, Kräuselunterschiede und Einarbeitungsdifferenzen nachgewiesen.

Messung der Fadendichte

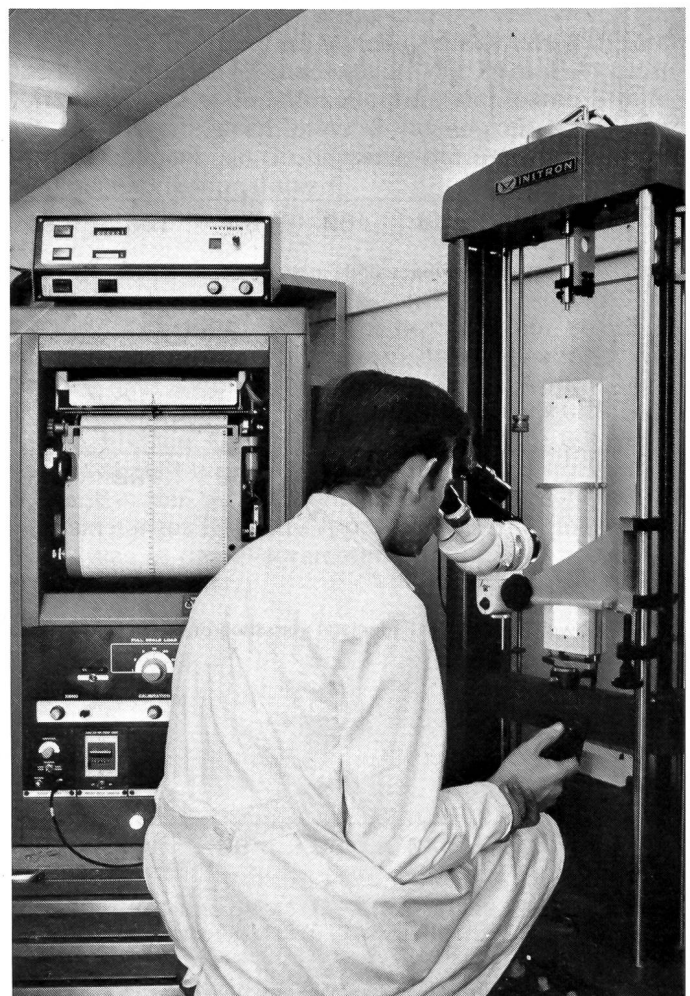
In der Regel bestimmt man die Fadenzahlen von Geweben mit Hilfe einer Fadenzählhilfe oder durch Austrennen der Fäden über eine bekannte Strecke. So erhält man die Fadendichte über eine bestimmte Anzahl von Fäden. Eine Information über Dichteschwankungen innerhalb einer solchen Fadengruppe kann aber aus diesen Messungen nicht gewonnen werden. Da die Fadenabstände in der Grössenordnung der Messgenauigkeit liegen, der Fehler andererseits oft nur einige Fäden umfasst, ist eine genaue Bestimmung der Dichteunterschiede auch mit einem Projektionsmikroskop kaum möglich.

Grenzen sind auch durch die Verschiebung des Objektträgers gesetzt, die zudem arbeitsintensiv ist und eine zusätzliche Fehlerquelle bedeutet. In der Literatur sind einige optoelektronische Messeinrichtungen beschrieben (Kok et al., 1975; Droscha, 1976), die sicher zur Feststellung dieser Art von Fehlern herangezogen werden können. Nachteilig sind jedoch die aufwendigen Apparaturen, die sich nicht jedes Labor anschaffen kann. Weitere Möglichkeiten der Fehleridentifikation bieten die photographischen Nachweisverfahren (Frick, 1978; Bigler, 1960). Diese können jedoch – je nach Geschick des Photographen – alles nachweisen, da sie nur eine subjektive Auswahl weniger Schadstellen berücksichtigen. Eine objektive Messung ist jedenfalls vorzuziehen, auch wenn deren Veranschaulichung mit Bildern natürlich wertvoll ist.

Die Überlegung, dass bei Dichteschwankungen die Distanz der wirklichen Lage der Fäden gegenüber der Soll-Lage sich durch Summation der Fehler zwischen je zwei Fäden ergibt, führte zu einer vollständig neuen Messmethode. Diese entspricht auch dem Bedürfnis, die lokale Fadendichte möglichst exakt zu erfassen. Zudem hat sie sich als operativ sehr vorteilhaft und zeitsparend erwiesen.

Der Gewebeabschnitt wird unter minimaler Spannung auf einen senkrechten Rahmen aufgebracht, der selber wieder fest mit der beweglichen Traverse einer Reisskraftprüfmaschine mit konstanter Geschwindigkeit (z. B. 1 cm/min) verbunden ist. Durch ein feststehendes Mikroskop mit waagrecht optischer Achse und Fadenkreuz wird der sich bewegende Abschnitt betrachtet (s. Abb. 1).

Abb. 1 Ansicht der Messeinrichtung



Das Gewebe kann mit Durchlicht und/oder Auflicht beleuchtet werden. Bei jedem Passieren eines Gewebefadens am Fadenkreuz löst der Beobachter einen Impuls aus, der auf dem schnell laufenden (z. B. 50 cm/min) Diagrammpapier registriert wird.

Damit eine genaue Messung möglich ist, sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

- Die Aufzeichnungseinheit hat gleichmässig und synchron zur gleichmässig sich bewegendem Traverse zu laufen.
- Das Gewebe ist in seinem natürlichen Zustand zu halten.
- Das zu prüfende Fadensystem muss exakt senkrecht zur Traversenbewegung liegen.

Diese Messmethode weist gegenüber andern einige wesentliche Vorteile auf:

- Die Messstrecke ist nur durch den Hub der Maschine begrenzt (für Textilien mehr als genügend).
- Die Methode ist zerstörungsfrei und kann beliebig oft wiederholt werden.
- Der Messfehler ist rein zufällig und summiert sich nicht auf.
- Die Handhabung ist einfach und schnell.

Als Nachteil ist einzig die Ermüdung der Augen zu erwähnen. Ohne Unterbrechung können etwa 300 Fäden abgezählt werden. Bei streifiger Ware kann somit entweder ein relativ ausgedehnter Übergang von einwandfreier zu schadhafter Zone oder aber eine Anzahl von Perioden geringerer Ausdehnung erfasst werden.

Auswertung

Aus dem Diagramm werden die Distanzen (x_j) von einem willkürlich gewählten Nullpunkt her festgestellt. Die Ausmessung der einzelnen Abstände ist nicht statthaft, da sich dabei Fehler aufsummieren könnten. Aus der so erhaltenen Zahlenreihe kann nach einfacher Umrechnung auf die einzelnen Fadenabstände geschlossen werden. Zur Erleichterung der Arbeit dient ein Tischrechner, der die Traversenposition beim jeweiligen Impuls festhält. Damit entfällt das mühsame Herauslesen der Distanzen aus der Aufzeichnung.

Eine naheliegende Methode zur Erfassung periodischer Schwankungen und ihrer Wellenlängen ist die Fourieranalyse (Rüedi, 1977). Allerdings kann damit die geforderte Relation zum Schadenbild nicht oder nur indirekt geliefert werden. Ausserdem müssen mehrere Perioden in der Messreihe enthalten sein, was nicht immer möglich ist. Oft liegen zudem auch nichtperiodische Fehler vor. Daher wurde nach einem geeigneterem Vorgehen gesucht.

Ein einfacheres und ebenso zuverlässiges Verfahren zur rechnerischen Feststellung von Schwankungen kann in der Tat mit elektronischer Datenverarbeitung schnell und zuverlässig auf folgende Art geschehen:

Es wird angenommen, dass der Weber eine konstante Fadendichte herzustellen beabsichtigte. Aus dieser Überlegung wird aufgrund der Regressionsrechnung der theoretische Fadenort mit dem tatsächlichen nach der Formel

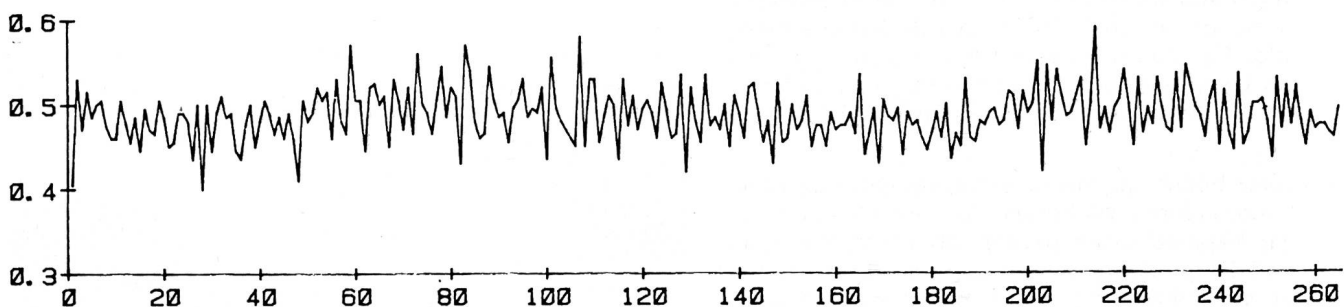


Abb. 2 Gemessene Fadenabstände in mm. Auf der x-Achse ist die Fadenfolge von 1 bis 266 aufgetragen

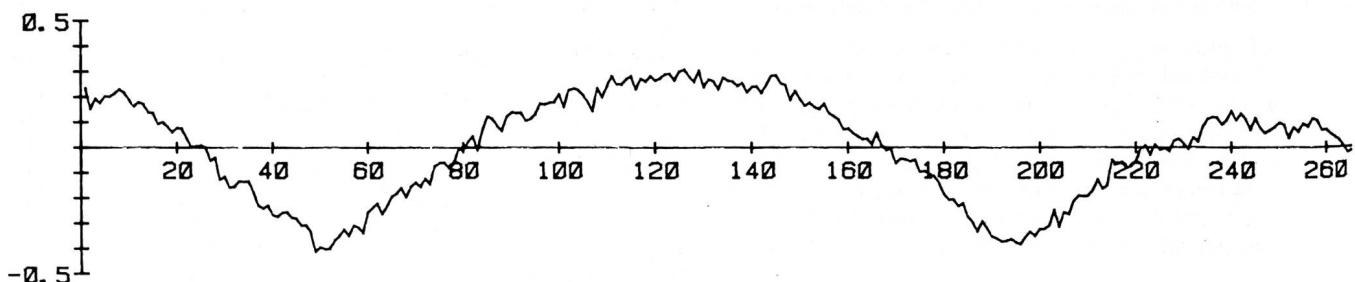


Abb. 3 Abweichungen der Fadenlage vom theoretischen Ort. Gleiche Messwerte wie in Abbildung 2 (Diagramm)

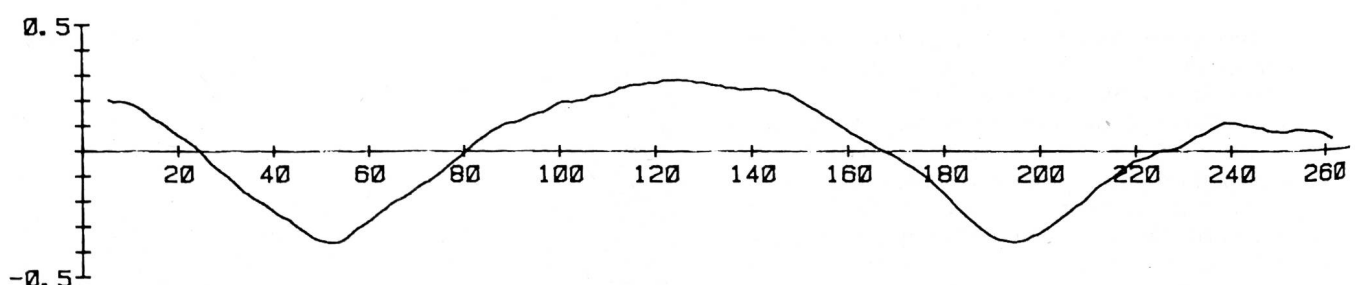


Abb. 4 Über 10 Fäden gemittelter Wert aus Abbildung 3 (Diagramm)

$$x_i = a + b \cdot i + \varepsilon_i \quad (1)$$

verglichen. Dabei ist x_i der gemessene Fadenort, i die Laufnummer des betreffenden Fadens und j die Abweichung vom theoretischen Ort. Die beiden Koeffizienten a und b werden bestimmt, indem $\sum \varepsilon_i^2$ minimalisiert wird; dabei ist a bedeutungslos, da der y -Achsenabschnitt vom willkürlich gewählten Nullpunkt abhängt.

Der Koeffizient b bedeutet den mittleren Fadenabstand, also $\frac{1}{b}$ die Fadendichte. Es handelt sich hier nicht genau um den gleichen mittleren Abstand, wie wenn das Mittel

$$\bar{y} = \frac{x_n - x_1}{n - 1} \quad (2)$$

errechnet würde. b erweist sich als bessere Schätzung des mittleren Fadenabstandes, da nicht nur x_1 und x_n mit ihren Fehlern berücksichtigt werden. Für grosse n , wie im vorliegenden Fall, spielt die Differenz erfahrungsgemäss jedoch keine Rolle. Im Prinzip ist:

$$b = \frac{S_{xi}}{S_{ii}} \quad (3)$$

Dabei gelten:

$$S_{xi} = \sum x_i \cdot i - \frac{1}{n} \cdot \sum x_i \cdot i = \sum x_i \cdot i - \frac{n+1}{2} \cdot \sum x_i \quad (4)$$

und

$$S_{ii} = \sum i^2 - \frac{1}{n} \cdot (\sum i)^2 = n \cdot (n^2 - 1) \quad (5)$$

Sind die Abweichungen über mehrere Fäden von den Geraden $a + b \cdot i$ systematisch, so summieren sie sich auf, das heisst, die Differenz von der theoretischen zur wirklichen Fadenlage wird mit zunehmender Laufnummer i immer grösser. In einem einfachen Fadenabstandsdiagramm sieht man diese Schwankungen kaum oder gar nicht, da die Unterschiede relativ klein sein können und der zufällige Mess- und Lagefehler der Fäden sich überlagert (s. Abb. 2). Bei der Aufsummierung hingegen sind Abweichungen viel eher ersichtlich. Es wird dabei angenommen, dass die Regressionsgerade die theoretische Sollage der Fäden repräsentiert. Gleichzeitig kann aus der Steigung der in der Abbildung 3 dargestellten Kurve auf die jeweilige lokale Fadendichteabweichung geschlossen werden. Der Einfachheit halber wird dabei der durch die Regressionsgerade gegebene Wert abgezählt, das heisst, es wird $x_i - a - b \cdot i = \varepsilon_i$ aufgezeichnet (Abb. 3).

Bei der Berechnung der lokalen Fadendichten muss aber die effektive Steigung b' berücksichtigt werden. Es darf also nicht aus der Regressionsgeraden und der Zeichnung die graphisch oder rechnerisch ermittelte Fadendichte herangezogen werden.

Ist in der Darstellung i (Abszisse) / x_i (Ordinate) $\tan \alpha$ die lokale Steigung (z. B. Steigung der Geraden durch zwei benachbarte Punkte), $\tan \beta = b$ die Steigung der Regressionsgeraden und $\tan \delta$ die lokale Steigung aus der Graphik i (Abszisse) / ε_i (Ordinate) so gilt die Beziehung:

relative Dichteabweichung vom Mittel

$$\Delta d = \frac{\tan \delta}{\tan \alpha} = \frac{\tan \delta}{\tan \beta + \tan \delta} \quad (6)$$

Obwohl in der Literatur darauf hingewiesen wurde, dass im Gewebe Fadendichteschwankungen erst von 5% an sichtbar werden, konnten mit dieser Methode bei Reklamationen wegen Streifigkeit bei sehr dichten Geweben Schwankungen von etwa 3% nachgewiesen werden.

Die Messfehler und die zufälligen Lagefehler der Fäden ergeben den zufälligen Fehler. Dieser ist in der Grössenordnung der gerade noch sichtbaren Dichteschwankungen; da andererseits aber die systematischen Abweichungen über viele Fäden auftreten, darf ein Mittel gebildet werden. Es hat sich gezeigt, dass bei der Bildung des Mittels über etwa $\frac{1}{10}$ der Periodenlänge bzw. Fehlerstrecke optimale Verhältnisse resultieren.

Die fortlaufend über mehrere Fäden gemittelten Werte

$$\bar{y}_i = \frac{1}{m} \cdot \sum_{j=i}^{i+m-1} (x_j - a - b \cdot j) \quad (7)$$

ergeben ein gleichmässigeres Diagramm (s. Abb. 4), da die Streuung dieser Werte mit $\sqrt{m}$ abnimmt.

Im Normalfall werden von zwei Personen je zwischen 100 und 500 Werte pro Untersuchung aufgenommen. Wegen der verhältnismässig grossen Datenmenge und der komplexen Berechnungen kann die beschriebene Auswertung nur mit Tischrechnern mittlerer Grösse (mindestens 16 kB) mit Plotter rationell vorgenommen werden. Es ist dann ein Leichtes, nacheinander die Messungen verschiedener Personen oder die über mehrere Personen gemittelten Werte aufzuzeichnen und über verschiedene Zahlen von Einzelwerten zu mitteln. Wie die praktische Erfahrung zeigt, ist die Streuung zwischen Einzelpersonen gering.

Ein weiterer Vorteil besteht in der Tatsache, dass während der Messung keine Beziehung der Prüfperson zum Schadenbild besteht, da bei der Teilbetrachtung durch das Mikroskop das Schadenbild nicht erfasst wird. Andererseits ist eine Identifikation der sichtbaren Streifen mit den Ergebnissen ohne Schwierigkeiten möglich. Dies ist übrigens ein Grundprinzip der Schadenfallabklärung bei Fabrikationsfehlern.

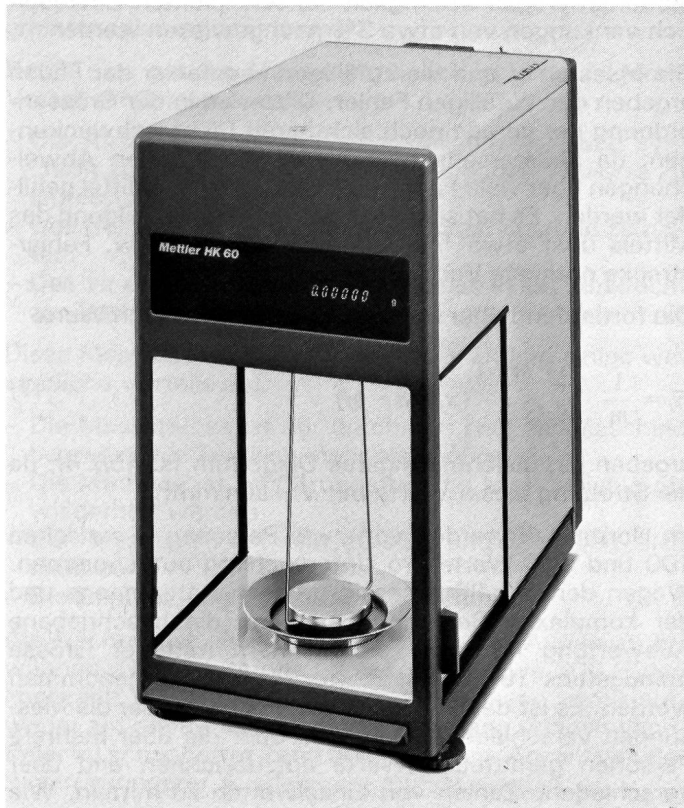
Weitere Anwendungen

Die beschriebene Auswertungsmethode kann selbstverständlich auch für andere Messreihen angewendet werden. So sind schon Garnnummer-, Kräuselkontraktions- und Einarbeitungsschwankungen, die streifiges Aussehen in textilen Flächengebilden bewirkten, mit Erfolg nachgewiesen worden. Der Vorteil dieser Darstellungsart liegt in der Summierung der Fehler, das heisst, es wird ein ganzes Kollektiv von fehlerhaften Elementen erfasst, was in den Diagrammen (Abb. 2, 3, 4) bedeutend offensichtlicher ist.

Literaturverzeichnis

- Bigler, M.: SVF-Fachorgan 15 (1960), 4, S. 251 ff.
 Droscha, H.: Textilbetrieb (1976), 11, S. 42 ff.
 Frick, E.: Textilveredlung 13 (1978), 2, S. 51 ff.
 Kok, C. J., et al.: J. Text. Inst. 66 (1975), S. 186 ff.
 Rüedi, M.: Textilveredlung 12 (1977), 12, S. 542 ff.

Halbmikrowaage: auflegen — ablesen



Elektronische Analysenwaage mit einer Ablesbarkeit von 0,01 mg

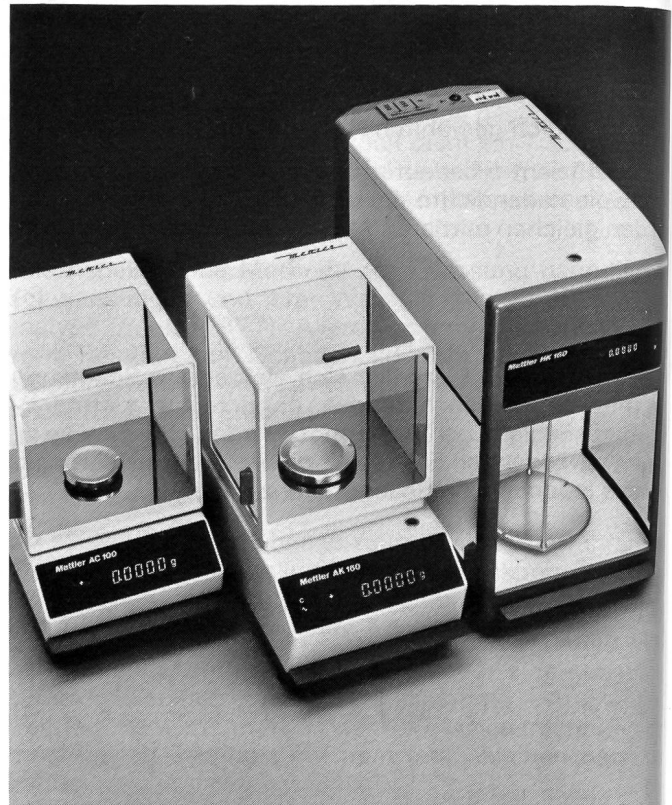
Das Wägen im Halbmikrobereich erfolgt jetzt ohne irgendwelches Gewichteschalten an der Waage. Die neue Halbmikrowaage Mettler HK 60 (mit hängender Waagschale) misst vollelektronisch bis 30 g und zeigt das Resultat auf 0,01 mg an. Gefässe lassen sich auf Tastendruck austarieren. Das Einwägen von Substanzen erfolgt zielsicher, da die Elektronik dank Mettler-Delta-Display® beim Grobeinfüllen den Zahlenwechsel automatisch um das Vierfache beschleunigt. Beim Feindosieren hingegen wechseln die Zahlen selbsttätig wieder im normalen Rhythmus, was die sichere Einwäage auf 0,01 mg gewährleistet. Der Messzyklus ist in drei Stufen verstellbar, so dass auch unter erschwerten Umgebungsbedingungen zuverlässige Wägeresultate zu erreichen sind. Die HK 60 lässt sich ohne besondere Arretiervorkehrung an einen anderen Einsatzort tragen. Nach dem Umlegen eines kleinen Hebels ist die Waage sofort kalibriert. Ein Datenausgang für den Anschluss eines Rechners oder Druckers ist vorhanden.

Mettler Instrumente AG
CH-8606 Greifensee, Schweiz

Routinewägungen auf 0,1 mg

Das Äussere einer elektronischen Waage mag wenig von ihrer Leistungsfähigkeit verraten. Dabei erfüllt die Software immer wieder noch höhere Erwartungen. Ein Bild über den aktuellen Stand der Entwicklung bei den Analysenwaagen mit 0,1-mg-Ablesung vermittelt der Farbprospekt von Mettler Nr. 1.7432, welcher soeben erschienen ist. U. a. findet sich dort eine ausführliche Beschreibung des veränderten Modells Mettler AC 100,

das bei einem Kosten-Nutzenvergleich im Routinebetrieb herkömmliche mechanische Waagen abzulösen vermag.



Elektronische Analysenwaagen mit einer Ablesbarkeit von 0,1 mg

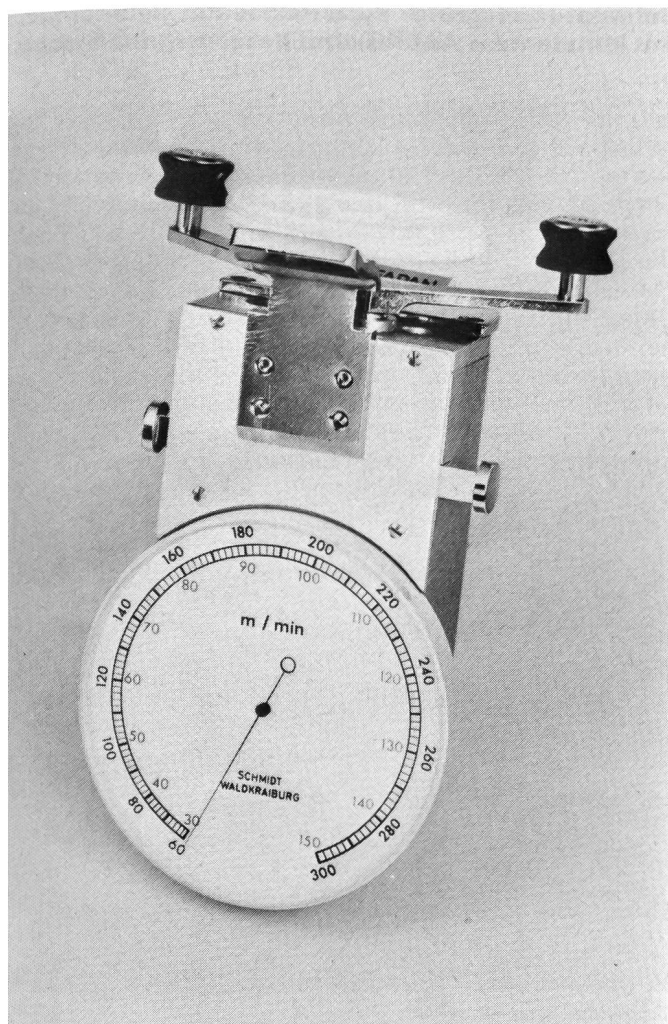
Mettler Instrumente AG
CH-8606 Greifensee, Schweiz

Messgeräte für Fadenspannung und Fadengeschwindigkeit

Bei der Herstellung und Verarbeitung von Fäden der verschiedensten Materialien wird es immer wichtiger, den Produktionsvorgang zu kontrollieren. Dies um so mehr, als heute weit grössere Anstrengungen bezüglich Qualität, Rationalisierung und Wirtschaftlichkeit unternommen werden müssen.

Wichtige Hilfsmittel stellen hierzu die Zugspannungsmessgeräte und Fadengeschwindigkeitsmesser der Firma Hans Schmidt & Co. GmbH, D-8264 Waldkraiburg, Postfach 140, dar. Je nach dem benötigten Verwendungszweck, z. B. Spulen, Wickeln, Zwirnen, Weben, Nähen, Schären, Stricken, Texturieren, unterscheidet man unterschiedliche Grundtypen in mehreren Ausführungen und Messbereichen, die von 0,3 g bis 3000 kg reichen.

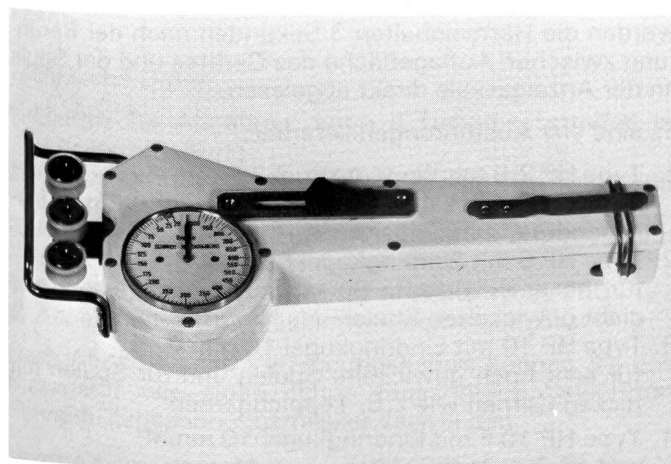
Die abgebildete Type DXX (14 verschiedene Messbereiche von 3 g bis 50 kg) kann durch seine vielseitigen Änderungs-möglichkeiten nahezu überall dort eingesetzt werden, wo die Fadenspannung kontrolliert und überwacht werden muss. Es sind Ausführungen als Faden-, Kettfaden-, Band- oder Tonbandzugspannungsmessgerät möglich. Eine interessante Weiterentwicklung stellt unter anderem die Type DXFP dar. Durch die Verwendung von Oxidkeramikstiften statt der sonst üblichen kugelförmigen Nutenrollen ist es möglich, den Messkopf



Fadengeschwindigkeitsmesser

auf 20 mm Breite zu verkleinern. Dadurch ist es z.B. möglich, bei Texturiermaschinen direkt über der Fadenbremse oder bei Präzisionsspulmaschinen unmittelbar über der Fadenbremse zu messen. Der Messkopf lässt sich auch auf spezielle Einsatzgebiete und Maschinen abändern.

In der Rundstrickerei und -wirkerei hat sich die Type ZF und ZD einen wichtigen Platz erobert. Das Gerät mit guter Messgenauigkeit hat eine handliche Form, geringes Gewicht und benötigt nur eine unbedeutende zusätzliche Fadenlänge. Der wichtigste Messbereich ist 1-12 g, elf weitere Bereiche ab 0,3 bis 300 g sind lieferbar.



Fadengeschwindigkeitsmesser Type DXX

Als wichtiges Ergänzungsmessgerät hierzu ist der Fadengeschwindigkeitsmesser anzusehen. Mit ihm kann der Fadenverbrauch an der laufenden Maschine gemessen bzw. eingeregelt werden. Das handliche Gerät ist in verschiedenen Messbereichen erhältlich, wobei die Bereiche von 60-300 m/min bzw. 30-150 m/min am gebräuchlichsten sind. Der Präzisionstachometer lässt eine Genauigkeit von $\pm 1\%$ zu. Durch den leichten Lauf des Profilgummimessrades wird ein Fadenschlupf auch bei Fadenspannungen von 1 g vermieden. Weitere Vorteile liegen darin, dass die Umschlingung des Messrades nur 340° beträgt und der Messvorgang ohne zeitliche Begrenzung ablaufen kann.

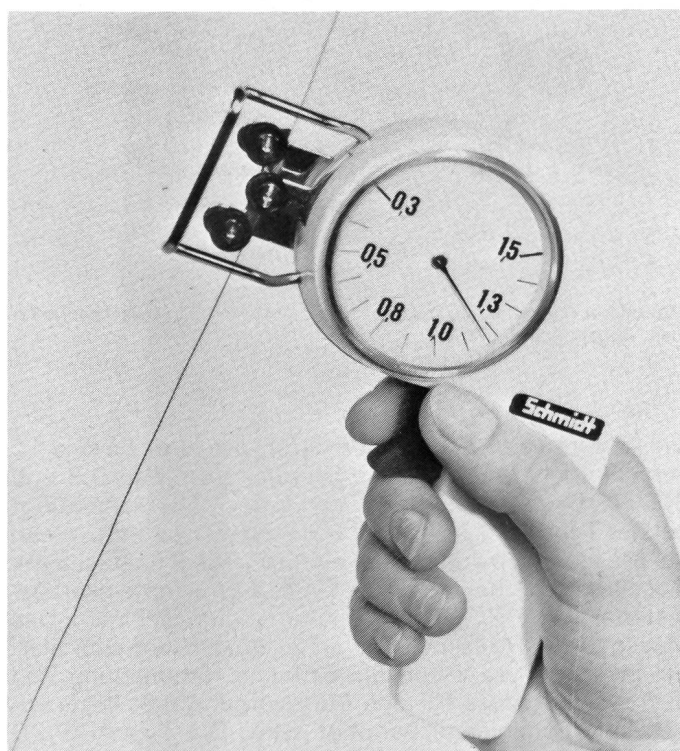
Im weiteren Fertigungsprogramm der Firma befinden sich auch stationäre Zugspannungsmessgeräte. Hiervon ist insbesondere die Type O hervorzuheben, die durch ihren robusten Bau auch den Erschütterungen an Raschelmachines bestens gewachsen ist.

Ferner gehören zum Programm Zugspannungs- und Geschwindigkeitsmesser für die Drahtindustrie, Längenmesser, mechanische und elektronische Tachometer, Dickenmesser, Kontaktdruckmesser und Laufrollen in den verschiedensten Formen und Materialien.

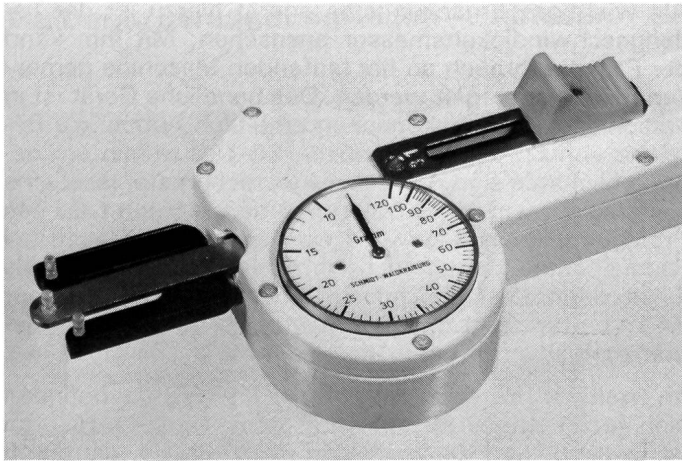
Fadenspannungsmesser

Bei der Herstellung und Verarbeitung von Fäden wird es immer wichtiger, den Produktionsvorgang zu überwachen. Dies um so mehr, als heute weit grössere Anstrengungen bezüglich Qualität, Rationalisierung und Wirtschaftlichkeit unternommen werden müssen.

Hierbei helfen Schmidt-Zugspannungsmesser zum Überwachen und Ermitteln der Zugspannung seit mehr als 25 Jahren. In dieser Zeit wurde das Produktionsprogramm wesentlich erweitert und verbessert, so dass heute 8 verschiedene Typenreihen und eine grosse Anzahl von Messbereichen zur Verfügung stehen. Auf zwei Gerätetypen DXX und ZF/ZD sei näher eingegangen:

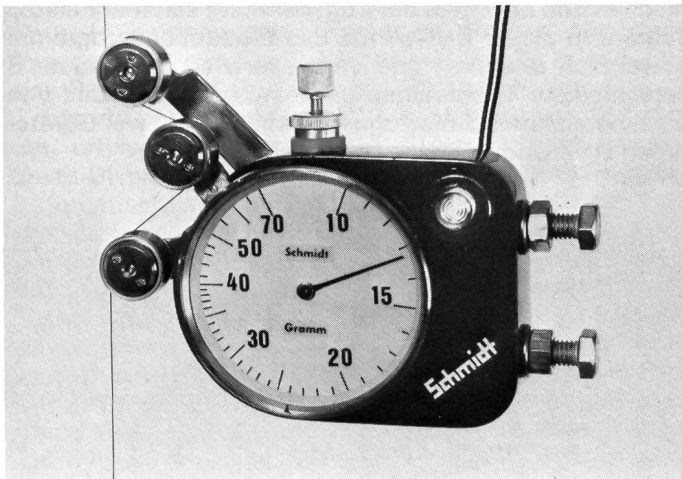


Fadenspannungsmesser Type ZF



Zugspannungsmesser Type DXFP

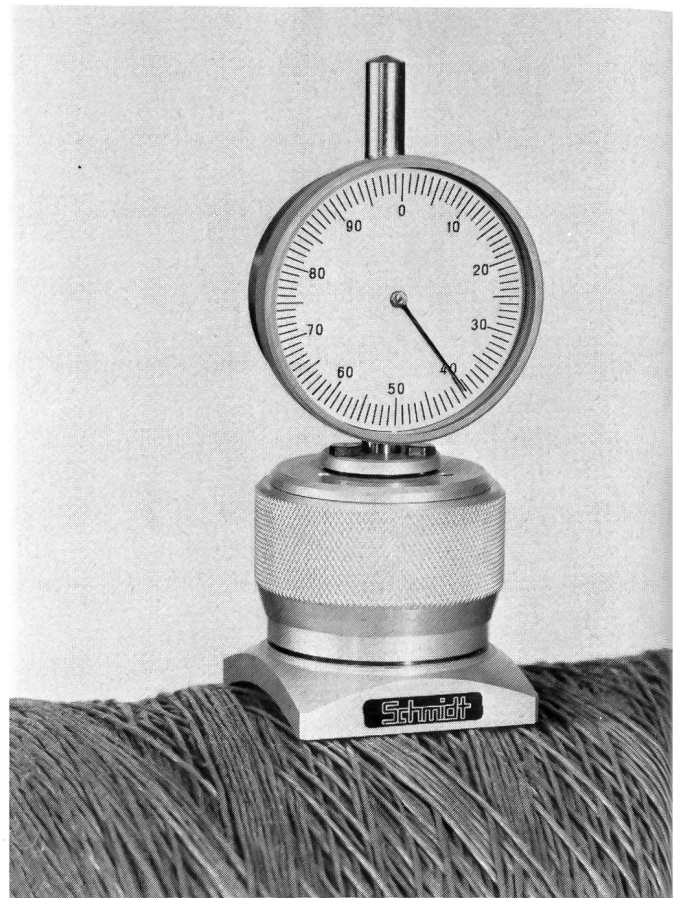
Die Type DXX, lieferbar in 14 verschiedenen Messbereichen zwischen 3 cN und 50 daN, kommt bei den vielseitigsten Verwendungsgebieten zum Einsatz, so z. B. beim Spulen, Wickeln, Zwirnen, Nähen usw. Das Gerät besteht aus einem massiven Alu-Gehäuse, einem Fadeneinfangbügel, zwei feststehenden Führungsrollen und der Messrolle. Die Anzeige erfolgt auf einer Skala von 41 mm Durchmesser. Vor dem Einsatz wird der rot-orange Drücker nach vorn geschoben. Es entsteht ein Zwischenraum zwischen den beiden äusseren und der mittleren Rolle. Der zu messende Faden muss nun durch diesen Zwischenraum laufen. Nach dem Zurücklassen des Drückers läuft der Faden über alle drei Rollen; die Fadenspannung kann abgelesen werden.



Stationärer Fadenspannungsmesser Type «O» mit Einstellschraube für max. Zugspannung und Signalleuchte

Die Arbeitsweise der Type ZF/ZD ist dieselbe. Es sind 12 verschiedene Messbereiche lieferbar zwischen 0,3 und 300 cN. Der Abstand der beiden äusseren Rollen beträgt bei der Type ZF 22 mm, bei der Type ZD 38 mm. Wenn der Messbereich ausreichend ist, sind die Einsatzgebiete dieselben, wie bei der Type DXX. Das Haupteinsatzgebiet der Type ZF liegt bei Rundstrickmaschinen. Das Messgerät im Messbereich 1-12 cN zeichnet sich hierbei insbesondere durch die einfache Handhabung und dadurch aus, dass für den Messvorgang fast keine zusätzliche Fadenlänge benötigt wird. Die Typen ZF/ZD besitzen ein Kunststoffgehäuse und eine übersichtliche Skala von 58 mm Durchmesser.

Schmidt-Härteprüfer Type HP mit konstantem Anpressdruck



Härteprüfer Type HP

Die Arbeitsweise dieses neuen Härteprüfers ist an die Funktion von Shore-Härteprüfern nach DIN 53505 angelehnt.

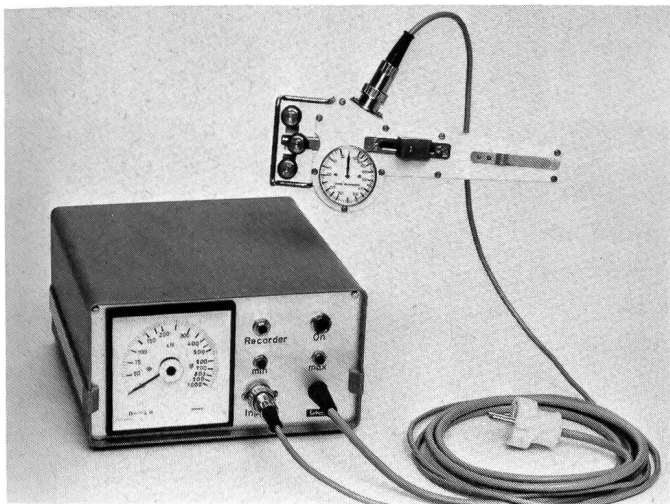
Im Gegensatz zu bekannten Textil-Härteprüfern wird durch einen federnd gelagerten Gehäusering ein gleichmässiger Anpressdruck auf die Spulen erreicht. Beim Prüfen der Wickeldichte wird das Gehäuse auf den Prüfkörper aufgesetzt und der Aussenring so weit nach unten gedrückt, bis der Rand des Ringes mit der farbig ausgelegten Markierung übereinstimmt. Es ist darauf zu achten, dass der Aussenring nicht bis zum Anschlag heruntergedrückt wird, da sonst der konstante Anpressdruck durch die eingebaute Feder verloren geht. Es ist ferner darauf zu achten, dass das Gehäuse senkrecht die Spulenoberfläche trifft. Wie bei Messungen nach Shore werden die Härteeinheiten 3 Sekunden nach der Berührung zwischen Auflagefläche des Gerätes und der Spule an der Anzeige Skala direkt abgelesen.

Es sind vier Ausführungen lieferbar:

1. Type HP 2,5 mit Eindringkugel 2,5 mm ϕ für dicht gewickelte Spulen aus hartem Prüfputz, insbesondere Chemiefasern
2. Type HP 5 mit Eindringkugel 5 mm ϕ für locker gewickelte Spulen aus Chemiefasern und dicht gewickelten Spulen aus Naturfasern
3. Type HP 10 mit Eindringkugel 10 mm ϕ für sehr hoch gewickelte Spulen und für Spulen mit dicken Garnen wie z. B. Teppichgarnen
4. Type HP 10 F mit Eindringkugel 10 mm ϕ und flacher Auflagefläche zum Messen von Kettbäumen

Schmidt-elektromechanischer Zugspannungsmesser Type DXXE

Auf vielfachen Wunsch unserer Kunden haben wir uns entschlossen, eine verbesserte Ausführung des früher lieferbaren Zugspannungsmessers Type DXE wieder auf den Markt zu bringen. Die Technik wurde dem heutigen Stand angepasst. Die mechanische Messgrösse wird mittels 4 Dehnmessstreifen, die zu einer Vollbrücke geschaltet sind, aufgenommen. Diese Brückenschaltung bewirkt eine Temperaturkompensation am Messgerät. Durch ein Verbindungskabel werden die Signale in den Verstärker geleitet. Dieser Verstärker ist zusammen mit der Netzversorgung und dem Anzeigeelement in einem stabilen Gehäuse untergebracht. Parallel zur Anzeige ist eine Ausgangsbuchse geschaltet zum Anschluss eines Kompensations-Linienschreibers.



Elektromechanischer Zugspannungsmesser Type DXXE

Dieser neue Zugspannungsmesser Type DXXE bietet somit die Möglichkeit, das Messergebnis auch an weiter entfernten Plätzen abzulesen, so kann z. B. die Anzeige an einer Schalttafel eingebaut werden. Die andere Möglichkeit besteht darin, den Messvorgang über einen beliebig langen Zeitraum aufzuzeichnen. Sie können z. B. den Zugspannungsverlauf einer Spule von Anfang bis Ende aufschreiben.

Mit dieser Ergänzung können alle Geräte der Typen DXX, BX und TX sowie deren stationäre Ausführungen werkseitig ausgestattet werden. Der normalen Typenbezeichnung ist ein «E» hinzuzufügen, wie z. B. DXXE, TXsE...

Technische Daten:

1. Elektrische Abnahme durch 4 Dehnmessstreifen in Brückenschaltung
2. Versorgungsspannung 220 V, 50/60 Hz, Sicherung 32 mA
3. Anzeigenspannung 250 mV, Skala ist entsprechend in cN oder daN geeicht
4. Ausgangsspannung für Schreiberanschluss 250 mV
5. Abnehmbares, abgeschirmtes Verbindungskabel

Nach Abnahme des Verbindungskabels können Sie das Messgerät wie einen schon tausendfach bewährten Schmidt-Zugspannungsmesser verwenden.

Hans Schmidt u. Co GmbH
D-8264 Waldkraiburg

Zählen und Messen in der Textilindustrie

Seit vielen Jahrzehnten schon werden in der Textilindustrie Maschinendaten erfasst, die zur Leistungsentlohnung herangezogen werden. Diese Datenerfassung erfolgt in der Regel mit Hilfe von Zählern. Während in der Vergangenheit überwiegend mechanische Zähler zum Einsatz kamen, verwendet man bei der Neuentwicklung von Maschinen immer mehr elektromechanische Zähler. Trotz dieser Tatsache überwiegt bei den Anwendern in diesem Industriebereich immer noch der vom Anbau her unproblematische und kostengünstige mechanische Zähler.

In vielen Fällen wird in der Textilindustrie in mehrschichtigem Betrieb gearbeitet. Hier werden für die Lohndatenerfassung Zähler mit drei bis vier Schichtwerken eingesetzt.

Zähler und ihre Anwendung in der Textilindustrie

1. Garnherstellung

Bei der Spinnerei-Vorbereitung auf Schlagmaschinen, Karden, Kämmaschinen und Strecken wurden früher überwiegend mechanische Vorwahlzähler – oder Wiederholzähler, wenn der Wickel- oder Kanenwechsel automatisch erfolgen sollte – eingesetzt. Heute verwendet man an diesen Maschinen in der Hauptsache elektromechanische Zähler, mit deren Hilfe automatische Vorgänge gesteuert werden.

Die Spinnereimaschinen werden mit einem mechanisch angetriebenen Mehrschichtzähler ausgestattet. Der Antrieb erfolgt direkt vom Liefer- bzw. Abzugszylinder aus, wobei der Zapfen desselben in das Getriebegehäuse eingeführt und festgeklemmt wird. Das Übersetzungsverhältnis zwischen Lieferzylinder-Ø und Anzeigeeinheit wird in den Zähler eingebaut. Auf dem Zähler werden die Längen je Schicht erfasst. Als Anzeigeeinheit je Zahl gelten 100 m oder 1/10 Hanks.

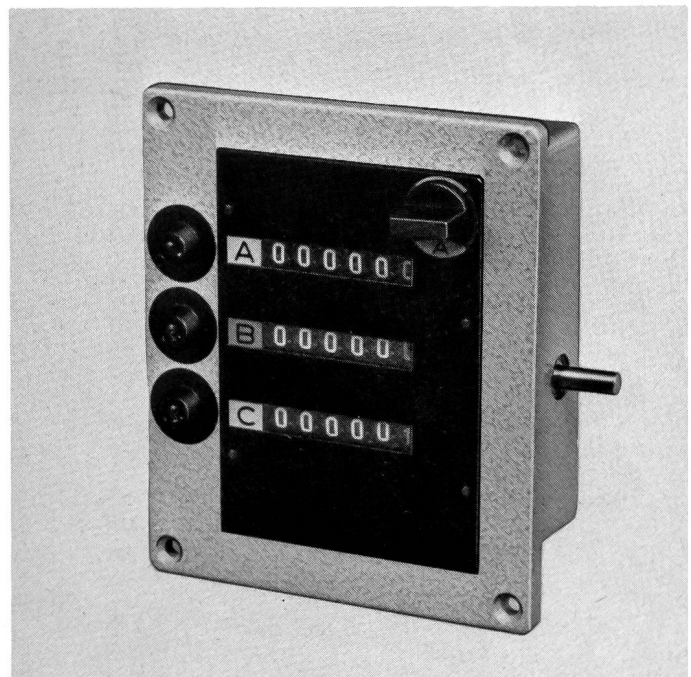


Abb. 1: Type 325



Abb. 2: Type 330

Für automatische Spindelabstellung wird ein mehrschichtiger Längenzähler mit aufgebautem Einstellwerk verwendet. Die gewünschte Spullänge, nach welcher die Maschine stillgesetzt werden soll, wird auf dem Einstellwerk vorgewählt.



Abb. 3: Type 370

Impulszählerkombinationen übernehmen die gleichen Aufgaben wie die mechanischen Zähler, d.h. Steuerung und Leistungserfassung, gegebenenfalls getrennt nach Schichten.

Vorteile von Impulszählern gegenüber mechanischen Zählern sind die von den mechanischen Gegebenheiten an der Maschine unabhängige Platzwahl sowie die Tatsache, dass Impulszähler steckbar und als standardisierte Bausteine schnell und weltweit verfügbar sind.



Abb. 4: Type 673

Zur Erzielung gleicher Garmlängen auf Spulmaschinen werden mechanische Vorwahl-Längenzähler verwendet. Insbesondere bei der Verarbeitung feiner Garne werden an den Zähler, der ja über das Garn angetrieben wird, sehr hohe Anforderungen bezüglich des Drehmoments gestellt.

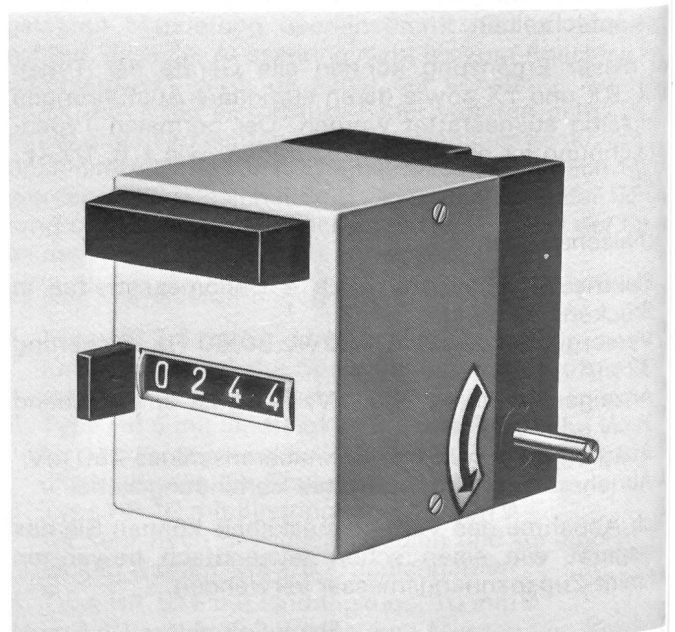


Abb. 5: Type 244

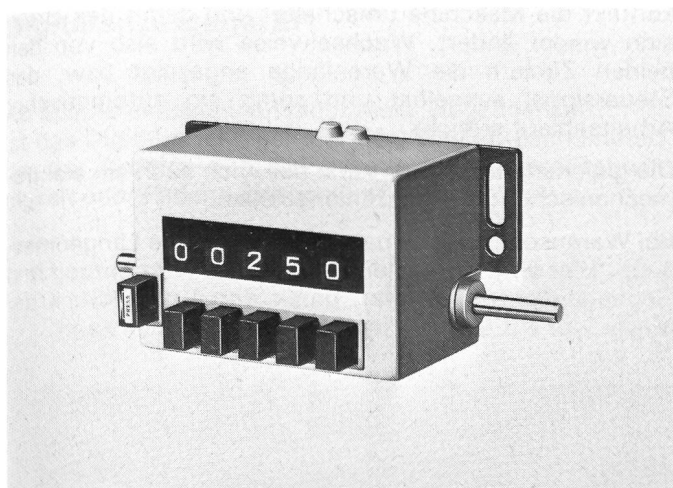


Abb. 6: Type 250

Für die Anwendung im eichfähigen Verkehr eignet sich die dargestellte elektronische Zähl- und Steuervorrichtung.

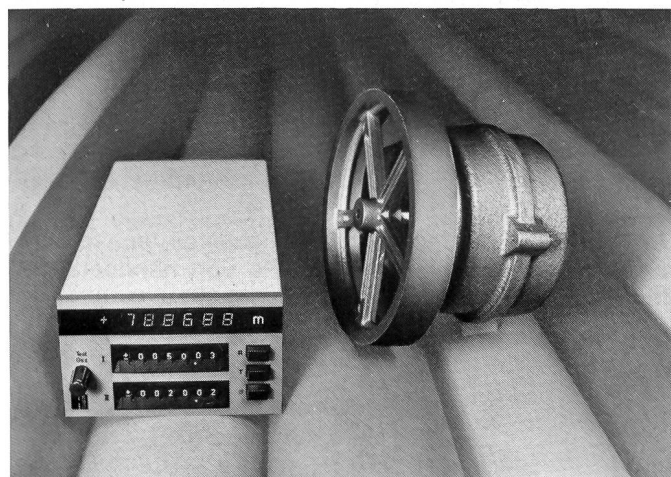


Abb. 7: Type 788

Neben der Erfassung und Anzeige der Messwerte kann mit dem System auch steuernd in Arbeitsabläufe eingegriffen werden. Auf dem System aufbauend können anwendungsspezifische Maschinensteuerungen realisiert werden. Sofortige Ablesbarkeit der Messwerte, Kosteneinsparung durch Verringerungen der Messzeiten und Sicherung einer exakten gleichbleibenden Länge durch die Steuerfunktion des Systems kennzeichnen die eichfähige Längenmeseinrichtung.

2. Garnverarbeitung

An Scher- und Zettelmaschinen hat der mechanische Vorwahlzähler die Aufgabe, die Anlage nach Erreichen der gewünschten Kettlänge abzuschalten.

Schicht- und Baummaschinen sind klassische Anwendungsfälle für mechanische oder elektromechanische Vorwahlzähler mit automatischer Wiederholung, da in regelmässigen Abständen Markierungen angebracht werden sollen. Als Stückzähler dienen einfache addierende Impulszähler.

An Webmaschinen bzw. Webautomaten finden zwei Zählergruppen Verwendung:

a) Schusszähler

Der Antrieb derselben erfolgt durch die Kurbel- oder Schlagexzenterwelle über ein Schneckengetriebe und

eine Antriebsstange, die durch ein Kardangelenk mit dem Zähler verbunden ist.

Schusszähler dienen zur Erfassung der Schussleistung an den Webmaschinen nach Schichten. Wir unterscheiden hier zwischen Einstellzählern, die den Webstuhl nach Erreichen einer bestimmten Warenlänge abstellen und zwischen reinen anzeigenden Zählern, die nur der Produktionserfassung oder Lohnverrechnung dienen.

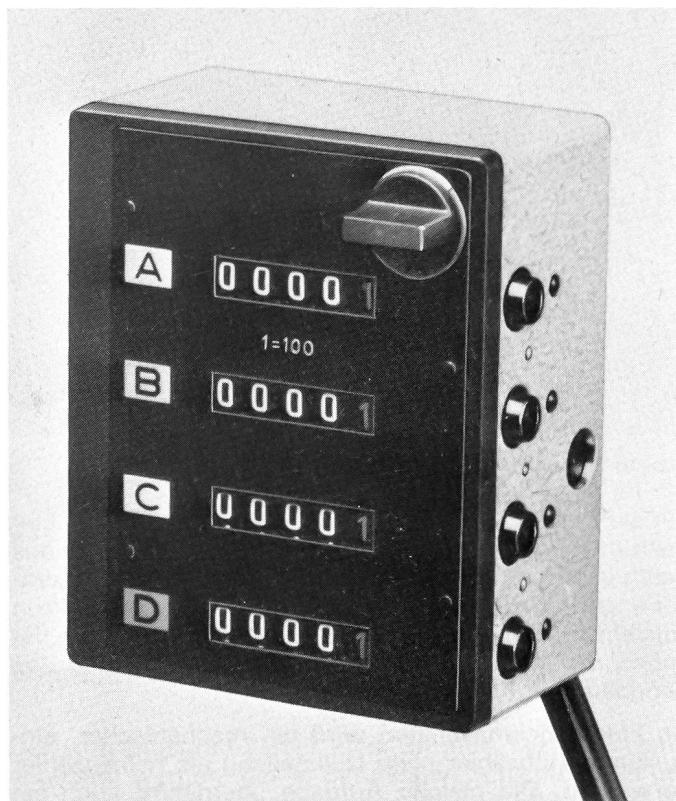


Abb. 8: Type 328

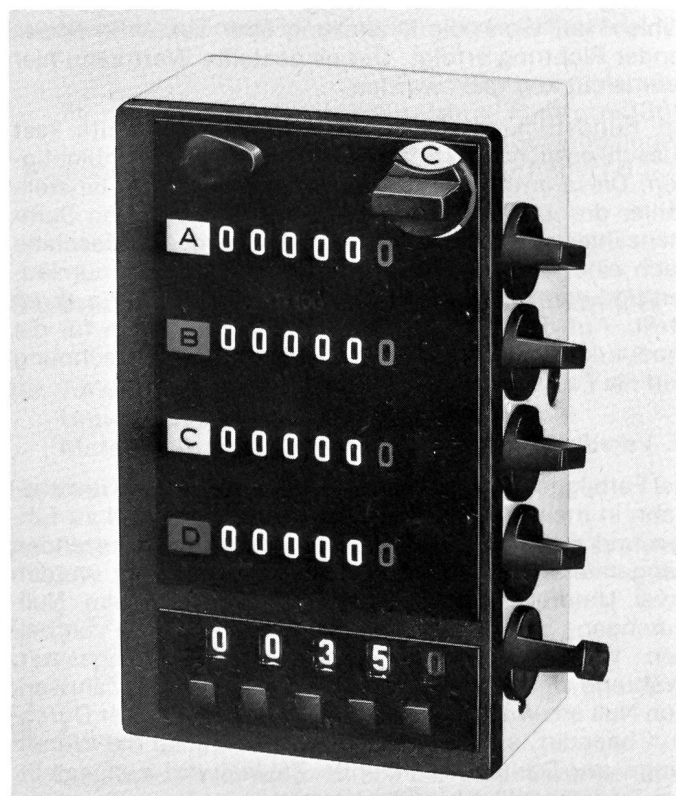


Abb. 9: Type 350

b) Längenzähler

Sie dienen der Erfassung der Warenlänge oder der Erzielung bestimmter Stücklängen.

Im ersten Fall handelt es sich um einen anzeigenden Längenzähler, der direkt durch die Ware mit einem Nadelrad oder Gummimessrad angetrieben wird. Das Messrad hat einen Umfang von 10 cm.

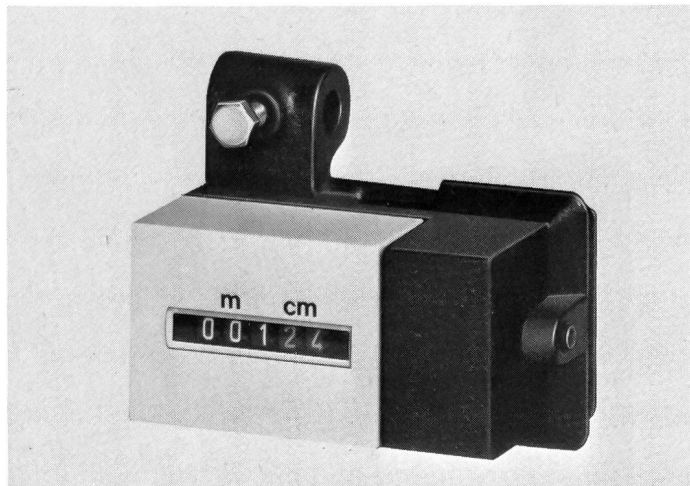


Abb. 10: Type 124

Für die Erreichung bestimmter Stücklängen wird ein Einstellzähler eingesetzt. Dieser wird vom Sandbaum aus durch direkte Kupplung oder durch Zahn- oder Kettenräder angetrieben. Massgebend für die Übersetzung, die in einstellbare Längenzähler eingebaut werden muss, ist neben der gewünschten Masseinheit der Umfang des Sandbaumes.

An Flachstrickmaschinen wird ein mechanischer, einstellbarer Hubzähler ohne Nullstellung als Reihenzähler verwendet. Die gleiche Aufgabe übernimmt auch ein elektromechanischer Einstellzähler.

Wichtig oder zumindest von grossem Vorteil bei diesen Zählern ist, wenn die Einstellung über Tasten in addierender Richtung erfolgt. Der eingestellte Wert kann hier sehr leicht korrigiert werden.

An Rundstrickmaschinen verwendet man heute fast ausschliesslich elektromechanische Zählerkombinationen. Diese enthalten in der Regel neben einem Einstellzähler drei bis vier Schichtwerke und evtl. einen Summenzähler. Über den Einstellzähler wird die Maschine nach einer vorgewählten Anzahl von Maschinenumläufen und damit nach einer bestimmten Stücklänge abgestellt. Auf den Stückzählern werden die Zahlen für die Produktionserfassung, die Leistungslohnberechnung und die Feststellung des Nutzeffektes registriert.

3. Veredlung

Bei Farbiggern besteht das Problem darin, eine Gewebbahn in mehreren Passagen durch ein Färbebad zu führen und die während des Färbeprozesses auftretenden Längenveränderungen zu berücksichtigen. Hier werden zwei Umdrehungszähler mit Kontaktgabe beim Nulldurchgang und gegenläufiger Drehrichtung, die von beiden Wickelwalzen angetrieben werden, eingesetzt. Während des ersten Durchgangs addiert ein Zählwerk von Null an, wobei das andere subtrahiert. Ist der Durchlauf beendet, so zeigt der addierende Zähler die Warenlänge an. Der subtrahierende Zähler wird nullgestellt. Bei Zurückwicklung addiert letzterer, während ersterer subtrahiert und bei Erreichen von Null über den Steuer-

kontakt die Maschine umschaltet und damit den Drehsinn wieder ändert. Wechselweise wird also von der beiden Zählern die Warenlänge angezeigt bzw. das Steuersignal ausgelöst und somit ein automatischer Arbeitsablauf erreicht.

Die gleichen Funktionen kann natürlich auch ein elektromechanischer Differenzzähler erfüllen.

Bei Warenschaumaschinen geht es um eine Längenmessung. Hier werden Zähler mit Aufhängevorrichtung und Gegengewicht eingesetzt, damit der Auflagedruck der Messräder auf dem Messgut reguliert werden kann.

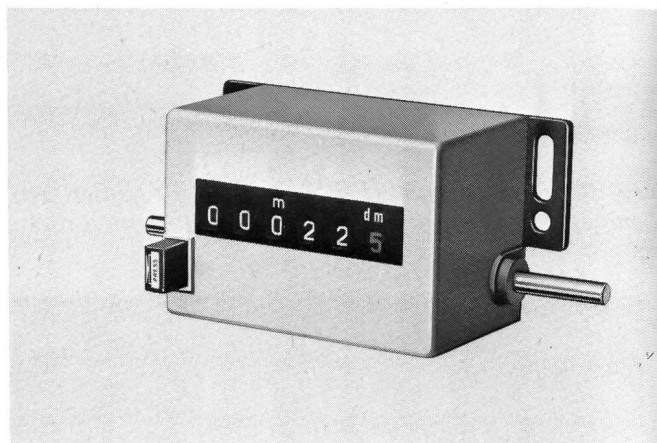


Abb. 11: Type 225

Um die Anzahl der festgestellten Fehler einfach registrieren zu können, stehen eine Reihe von handbetätigten Zählern zur Verfügung.



Abb. 12: Type 344

Digitalanzeigegerät

An Spinnereimaschinen nicht mehr wegzudenken... ist das Digitalanzeigegerät N 650 (Digital-Tachometer), das zur Anzeige von Spindeldrehzahl, Liefergeschwindigkeit oder Fadendrehung dient.



Anzeigebereich 9999 (auf Wunsch bis 999 999)
Ziffernhöhe 11 mm
Günstiges Normmass 144 x 72 mm

Die drei verschiedenen Anzeigen sind über externen Wahlschalter vorwählbar:

- a) Spindeldrehzahl in U/min.
- b) Liefergeschwindigkeit in m/min.
- c) Fadendrehungen pro Meter

Spindeldrehzahl und Liefergeschwindigkeit werden über 2 Zeitbasen von einem Quarzoszillator abgeleitet.

Die Anzeige der Fadendrehungen pro Meter ergibt sich aus der Gleichung

$$\frac{\text{Drehungen}}{\text{m}} = K \times \frac{F1}{F2}$$

wobei K ein empirischer Faktor ist, der im Gerät programmiert werden kann (F1 = Spindeldrehzahl, F2 = Liefergeschwindigkeit).

Report N 650 beim Hersteller
Irion & Vosseler, Zählerfabrik, Postfach 3360
D-7220 VS-Schwenningen

Nutzungsgrad-Anzeige

Ein interessanter Gag ist dieser abgewandelte Betriebsstundenzähler. Am Ende einer 8ständigen Schichtzeit zeigt er den Nutzungsgrad der Maschine auf Zehntel-Prozent genau an.

Empfohlen werden 2 derartige Geräte mit Umschalter: während das eine Gerät läuft, kann das andere abgelesen werden. Bei Schichtwechsel wird lediglich der Umschalter betätigt. Das preiswerte Gerät macht sich in kurzer Zeit bezahlt, da das Ergebnis nicht nur vom Betrieb ausgewertet werden kann sondern das Maschinenpersonal sich rasch darauf einstellt, gewisse Erfahrungswerte wenn irgend möglich zu erreichen.



Der Nutzungsgrad-Zähler kann an jede Textilmaschine angebaut werden, die im 8ständigen Schichtbetrieb gefahren wird, eine Wechselspannung von 50 oder 60 Hz zur Verfügung hat und an einem Schaltschütz, Relais oder Kontakt ein unterschiedlicher Schaltungszustand gegeben ist zwischen «Produktion» und «Stillstand».

Herstellung und Vertrieb
Firma Irion & Vosseler, Zählerfabrik, Postfach 3360
D-7220 VS-Schwenningen
Ausführliche Gerätebeschreibung im IVO-Report B 507

Stromag-Zugspannungs-Regelsystem ZR

für Abwickelvorgänge
Umwickelvorgänge
Material-Streckvorgänge

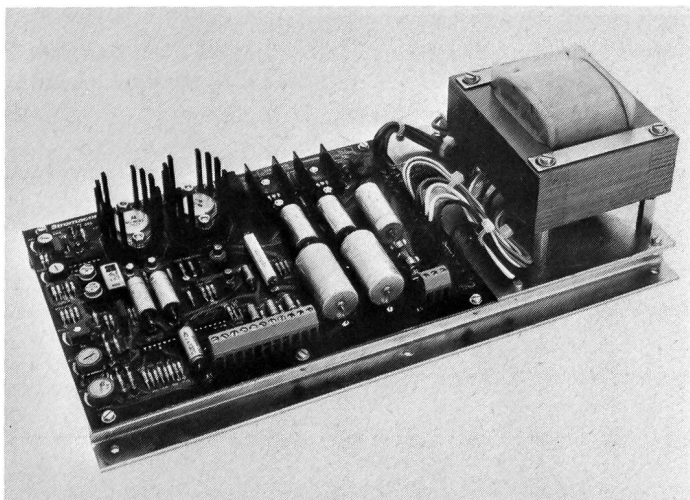
bei allen wickelfähigen Materialien

A) Elemente des Stromag-Zugspannungs-Regelsystems ZR

1. Elektromagnet-Einscheibenbremse
2. Elektronischer Regler
3. Tänzer-Potentiometer IPE

B) Aufgabenstellung

Die Zugkraft im Material soll bei Veränderungen des Durchmessers und bei gleichzeitiger Veränderung der Geschwindigkeit konstant bleiben.



Stromag-Zugspannungs-Regelsystem ZR

C) Wirkungsweise des Stromag-Zugspannungs-Regelsystems ZR

Die Elektromagnet-Einscheibenbremse sitzt entweder direkt auf der Abwickelwelle oder es wird eine Übersetzung zwischen Abwickelwelle und Bremsenwelle angeordnet. Das Material wird über eine Tänzerrolle geführt und die Tänzerbewegung wird auf das Potentiometer IPE übertragen. Das Signal des Potentiometers wird an den elektronischen Regler CT 804.1 weitergeleitet. Der Regler vergleicht das Signal mit dem eingestellten Sollwert und gibt mehr oder weniger Strom an die Spule der Elektromagnet-Einscheibenbremse ab. So wird der Tänzer auf konstante Position geregelt.

Der Regler hat PID-Charakteristik und arbeitet mit Impulsbreitenregelung. Um Reibschwingungen an der Bremse weitgehend ausschalten zu können, ist die Impulsfrequenz einstellbar von 50 Hz bis 150 Hz.

Maschinenfabrik Stromag GmbH
Hansastraße 120, 4750 Unna

grosse Betriebe beschränkt. Der beträchtliche Realisierungsaufwand bildete wohl eines der hauptsächlichsten Hindernisse gegen eine grössere Verbreitung solcher Anlagen. Trotz der eingetretenen Kostensenkung bei den Hardware-Komponenten von Computer-Systemen liess sich die erhoffte Preissenkung für Prozessdatensysteme bisher nicht verwirklichen. Vielfach wurden mögliche Einsparungen durch wachsende Ansprüche an die Funktionen solcher Anlagen wieder wettgemacht. Auch liess sich mancher Hersteller durch Forderungen der Betriebe dazu bewegen, Prozessdatensysteme zu umfassenden EDV-Anlagen auszubauen. Dadurch war es nicht zu umgehen, die Anlagen auf die individuellen Wünsche der Kunden abzustimmen. Dementsprechend stieg der Aufwand für Abklärungen, Planung, Installation, Schulung und Wartung ständig weiter an. Probleme beim Anlauf der Anlagen sowie überraschend hohe Folgekosten für Programmpflege und Systemwartung waren oft die Ursache für erste Enttäuschungen.

An der ITMA '79 wurde erstmals die neue Generation der dezentralen Uster-Datensysteme vorgestellt, die als echte und besonders wirtschaftliche Alternativen zu den bisher angebotenen komplexen Systemen betrachtet werden dürfen. Die hervorstechendsten Merkmale der völlig neu konzipierten Datensysteme sind:

- Beschränkung der Anwendung auf prozessnahe Funktionen
- Aufteilung in dezentrale und auf die jeweilige Produktionsstufe zugeschnittene Subsysteme
- Weitgehende Standardisierung der Hard- und Software
- Beschränkung der Informationsmenge auf wesentliche und aussagefähige Schlüsselzahlen
- Bausteinprinzip mit Mehrfachverwendung gleicher Komponenten und die Möglichkeit für den stufenweisen Ausbau

Die Verwirklichung der beschriebenen Eigenschaften verlangte allerdings gewisse Kompromisse. So ist es beispielsweise nicht mehr möglich, zusätzliche, auf die besonderen Wünsche einzelner Anwender abgestimmte Funktionen in die Systeme zu integrieren. Solche individuellen Funktionserweiterungen werden kostengünstiger und langfristig auch zuverlässiger auf separaten EDV-Anlagen, mit betriebseigenen oder lokalen Software-Spezialisten, gelöst. Zur Datenausgabe an einen übergeordneten Rechner ist eine Standard-Schnittstelle vorhanden.

Im Vergleich zu den oft als undurchschaubar empfundenen Grossanlagen liegt ein wesentlicher Vorteil der neuen Konzeption nicht zuletzt darin, psychologische Schranken beim Betriebspersonal leichter überwinden zu können. Beispielsweise betrachtet der Webereileiter das Datensystem Uster Loomdata als sein persönliches Instrument, das ihm und seinen Mitarbeitern die tägliche Arbeit erleichtert.

Die konsequente Standardisierung trägt in mancher Hinsicht zur Herabsetzung der Kosten bei. Bereits in den Phasen der Planung, Schulung und Inbetriebnahme resultieren beträchtliche Einsparungen. Spätere Erweiterungen und geänderte Eigenschaften der Anlage können von allen Anwendern uneingeschränkt und zu niedrigeren Kosten übernommen werden.

Die verhältnismässig geringen Initialkosten machen das Datensystem Uster Loomdata vor allem auch für mittlere und kleinere Webereien interessant.

Datenverarbeitung

Uster Loomdata Ein neu konzipiertes Prozessdatensystem für die Weberei

1. Allgemeines

Rechnergesteuerte Prozessdatensysteme stehen in der Textilindustrie, vor allem im Bereich der Weberei, seit mehr als 10 Jahren im erfolgreichen Einsatz. Allerdings blieb der Kreis der Anwender bisher auf wenige, meist

2. Software

Die meistgebrauchten Prozessdaten werden in Form sogenannter Standardberichte ausgegeben. Diese erlauben eine vielseitige Datenselektion und Datenkonzentration. Der einheitliche Aufbau der Berichte — gleiche Informationen finden sich stets an der selben Stelle — erleichtern dabei die Auswertung. Standardberichte lassen sich nach folgenden Selektionsmerkmalen abrufen:

- Maschine
- Artikel
- Weberbereich
- Meisterbereich
- Experimentiergruppe

Die Datenausgabe erfolgt sowohl detailliert pro Maschine als auch summiert über einzelne Selektionsmerkmale oder die gesamte Weberei. Weitere Berichtsarten dienen der zusätzlichen Datenkonzentration. So ist es beispielsweise möglich, nur die Summenzeilen pro Selektionsmerkmal abzufragen oder nur jene Maschinen aufzulisten, welche Kennwerte ausser Toleranz aufweisen.

Beispiel 1: Bericht über den Meisterbereich 1 mit allen Maschinen ausser Toleranz (*)

```

MEISTER 1 / MACH MIT *
USTER LOOMDATA 22-03-81 15:29 SCHICHT 2 MMIN 89
MACH INEX PNE% * KFB SFB TST ST/H M/ST CD APH S/M S:1000 ARTIKEL WB M G
2*38.0 88.9 4 .0 .0 10 .9 258 8.8 4711 1 1
14 88.8 88.8 1 9 1 11* 8.2 .9 .0*251 20.0 5546 2 1
22*71.6 71.6 4 10 1 13*12.1 1.9 3 .0 268 17.2 3334 2 1
M 24 81.4 84.7 126 17 157 5.3 2.0 1.4 263 462.4 1
  
```

Legende:

MACH Maschinenummer
M Anzahl Maschinen (in Summenzeilen)
INE% Ist-Nutzeffekt
PNE% Produktions-Nutzeffekt (ohne Langzeitstillstände)
* Anzahl zurückliegende Schichten, in denen die Maschine mit * als ausser Toleranz liegend gekennzeichnet war
KFB Anzahl Kettfadenbrüche
SFB Anzahl Schussfadenbrüche
TST Anzahl Kurzstillstände
ST/H Stophäufigkeit (Stops pro Laufstunde)
M/ST Mittlere Stopdauer (in Minuten)
CD Stillstandscode
APH Ausserproduktionszeit (in Stunden)
S/M Tourenzahl (Anzahl Schuss pro Minute)
S:1000 Schusszahl (in Tausend)
ARTIKEL Artikelnummer
WB Weberbereich
M Meisterbereich
G Experimentiergruppe

Als Berichtszeitraum kann zwischen der laufenden und der vorangegangenen Schicht gewählt werden. für die Artikel- und Weberberichte steht zudem der Zeitraum «Woche» zur Verfügung.

Spezielle Berichte über das Kettlager und die Kettwechselforhersage unterstützen die Kettendisposition. Weitere Berichte ermöglichen die Kontrolle der eingegebenen Artikel-Standardwerte, des Übertragungssystems und der Zentraleinheit sowie sämtlicher Steuerungsparameter, wie Schichtbeginn und -ende, Pausenbeginn usw.

Beispiel 2: Kettwechselforhersage für alle Maschinen, die mit Artikel 3334 belegt sind

AUFRUF ? B 7
ARTIKEL 3334

KETTWECHSEL

```

USTER LOOMDATA 22-03-81 08:06 SCHICHT 1 MMIN 126
ARTIKEL MACH METER LAUFH 1234 1234 1234 1234 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5
3334 1 488 95 . . . . .X
2 1234 241 . . . . .
3 331 64 . . . . .
4 227 44 . . X . .
5 25 4 .X . . . .
18 186 36 . . X . .
17 1585 310 . . . . .
19 764 149 . . . . .
20 94 18 . X . . . .
21 583 114 . . . . .X
22 1399 273 . . . . .X
23 254 49 . . X . .
24 599 117 . . . . .X
25 341 66 . . X . .
26 221 43 . . X . .
27 863 168 . . . . .X
28 556 108 . . . . .X
29 718 140 . . . . .X
  
```

Legende:

METER
LAUFH

Restlänge im Moment der Berichtsabgabe
Aufgrund der restlichen Kettlänge und der Artikel-Standardwerte vorausberechnete
Restlaufzeit in Stunden

1234

Schichten

56...

Tage

Trotz der Vielfalt der Abfrage- und Eingabemöglichkeiten ist die Anlage leicht zu bedienen. Dazu tragen einige Hilfsfunktionen bei, die in vereinfachter Form von grösseren EDV-Anlagen übernommen wurden:

- Beim Frage- und Antwortverfahren (Dialogverkehr) geht jeder Eingabe durch den Benutzer eine entsprechende Frage des Systems voraus. Die Bedienungsperson wird somit vom Programm durch die einzelnen Eingabeschritte geführt. Unzulässige Eingaben werden durch eine Fehlermeldung angezeigt.
- Mit der «Hilfe»-Taste kann der Benutzer jederzeit eine Liste (Menue) der möglichen Antworten verlangen. Diese Funktion macht das Bedienungspersonal weitgehend unabhängig von der Bedienungsanleitung.

3. Hardware

Den unterschiedlichen Ansprüchen und Möglichkeiten der Anwender entsprechend, ist der Maschinenanschluss schrittweise in drei Stufen ausbaubar:

Stufe 1: Impuls-Sensor (zur Erfassung des Lauf/Stop-Signals, der Häufigkeit und Dauer von Stillständen)

Stufe 2: zusätzlicher 3-Stop-Anschlusskasten zum getrennten Erfassen der Schuss- und Kettfadenbrüche sowie der übrigen Stillstände

Stufe 3: Maschineneingabestation zur Deklaration der Stillstandsursachen (anstelle des 3-Stop-Anschlusskastens)

Der Impuls-Sensor tastet die Umdrehungen einer proportional zur Produktion drehenden Welle der Maschine ab. Es ist verblüffend, welche Fülle von wichtigen Informationen sich bereits aus diesem Signal ableiten lassen. In den Berichten fehlt allein die Aufteilung der Kurzstillstände nach Kett- und Schussfadenbrüchen. Dazu dienen die Ausbaustufen mit dem 3-Stop-Anschlusskasten oder mit der Maschineneingabestation. Die komfortabelste Ausbaustufe mit Maschineneingabestationen wird vor allem dann vorgesehen, wenn die detaillierte Erfassung der Ausserproduktionszeiten von besonderer Bedeutung ist. Durch die Codierungsmöglichkeit direkt an der Webmaschine entfällt der Weg zum nächstgelegenen

nen Terminal. Die kontaktfrei abgetasteten Codekarten gewährleisten hohe Sicherheit für die korrekte Erfassung der Stillstandsursachen.

Mikroprozessor-gesteuerte Konzentratoren bilden den Kern des eigentlichen Erfassungssystems. Sie dienen der Vorverarbeitung der Signale von jeweils 16 Webmaschinen. Die aufbereiteten Impulse gelangen über einen gemeinsamen Bus zur Zentraleinheit. Die «Intelligenz» der Konzentratoren entlastet den zentralen Rechner von zeitkritischen Aufgaben und erlaubt den stufenweisen Ausbau des Maschinenanschlusses ohne Änderungen an der Hardware.

Die Zentraleinheit ist vollelektronisch und dadurch wartungsfrei. Zur Datensicherung bei Netzausfällen ist eine Puffer-Batterie eingebaut. Der Betrieb der Zentraleinheit erfordert keinerlei EDV-Kenntnisse.

Als Drucker- und Videoterminal gelangen handelsübliche Modelle einfacher und bewährter Bauart zum Einsatz. Sie werden über Standardschnittstellen (RS232 oder Current-Loop) angesteuert und arbeiten voneinander unabhängig. Bereits der Anschluss eines Druckerterminals genügt zum Betrieb der Anlage. Der zusätzliche Anschluss eines oder mehrerer Videoterminals erhöht die Nutzungsmöglichkeiten des Systems jedoch wesentlich.



Abb.: Zentraleinheit, Drucker- und Videoterminal des Datensystems Uster Loomdata in einer Weberei

4. Praktischer Einsatz in der Weberei

Das kurzfristige Aufdecken und Ausscheiden von Schwachstellen steht im Vordergrund der Anwendung aller Uster-Prozessdatensysteme. Durch die Vielfalt der Störungsmöglichkeiten, wie ungenügende Garnqualität, Umgebungsbedingungen, ungeeignete Einstellungen usw. werden stets einige Maschinen oder Maschinengruppen arbeiten. Nur die fortlaufende und gleichzeitige Erfassung der wichtigsten Maschinendaten — wie sie mit einem Prozessdatensystem zu realisieren ist — bietet die Voraussetzung dafür, rasch und gezielt eingreifen zu können. Besonders hilfreich ist dabei die automatische Selektion und Kennzeichnung von Maschinen mit abweichenden Kennwerten.

Betriebsversuche zur Produktivitätssteigerung bilden den zweiten wichtigen Anwendungsbereich. In der Weberei richten sich beispielsweise besondere Anstrengungen auf die Herabsetzung des Kostenfaktors «Stillstandshäufigkeit». Dazu müssen die verschiedensten Parameter, wie Garnqualität, Schlichtemittel, Klima, Maschineneinstellung und Maschinenleistung auf einen gemeinsamen Nenner gebracht werden. Ein richtig eingesetztes Prozessdatensystem eröffnet in diesem Bereich eine Reihe von Möglichkeiten zur Prozessoptimierung und wirtschaftlichen Gewebefertigung. Möglichkeiten, die bei aufwendigen und zeitraubenden manuellen Datenerfassungsmethoden bisher nicht oder nur unzureichend genutzt werden können.

Mit Hilfe des Prozessdatensystems wird auch der Einsatz des Personals verbessert. So kann zum Beispiel die effektive Belastung eines Webers objektiv erkannt und die Maschinenzuteilung angepasst oder die Zuteilung von Hilfspersonal angeordnet werden. Aus der Auswertung der Ausserproduktionszeiten nach ihren Ursachen lassen sich wertvolle Rückschlüsse ziehen und notwendige Massnahmen durch das Reparatur- und Beschickungspersonal treffen.

Uster Loomdata erleichtert aber auch die Kettendisposition. Das System liefert eine vollständige Übersicht über die gelagerten Ketten und gibt Ablaufvorhersage für die zur Zeit verarbeiteten Ketten. Durch die laufend aktualisierten Daten lassen sich unnötige Maschinenstillstände durch fehlende Ketten verringern.

Mit den Artikelberichten wird die artikelspezifische Kostenkontrolle wesentlich genauer, umfassender und sie kann in kürzerer Zeit durchgeführt werden. Die verbesserte Artikel-Kalkulation erleichtert viele wichtige Entscheide, beispielsweise dann, wenn eine Sortimentsbereinigung zur Diskussion steht.

Uster Loomdata ermöglicht die Anwendung verschiedener Lohn- oder Prämiensysteme. Auch hier ergeben sich gegenüber manuellen Erfassungsmethoden entscheidende Vorteile, da neben der mengenmässigen Leistung die effektive Belastung durch die Behebung von Stillständen erfasst wird.

Für zusätzliche Anwendungen im EDV-Bereich können die pro Maschine erfassten Produktionsdaten über eine Standardschnittstelle an ein übergeordnetes Rechnersystem weitergegeben werden. Dort bilden sie eine wichtige Grundlage zur Garndisposition, Auftragsüberwachung, Betriebsabrechnung usw.

5. Weitere Uster-Datensysteme

Neben Uster Loomdata für die Weberei sind folgende Datensysteme lieferbar:

- Uster Ringdata für die Ringspinnerei
- Uster Conedata für die Spulerei

Technik

Produktionssteigerung bei Textilmaschinen

Die internationale Textilmaschinen- und Zubehör-Messe, die zum letzten Male im Jahre 1979 in Hannover, Westdeutschland, ausgerichtet wurde, bedeutete einen besonderen Wendepunkt für den Bereich der Textilmaschinen und der Textilverarbeitung der ganzen Welt. Dieses alle vier Jahre stattfindende Ereignis wurde zuvor grundsätzlich als Schaufenster für interessante und mitunter epochemachende Fortschritte im Bereich der allgemeinen Konstruktion von Maschinen und der durch sie gebotenen Möglichkeiten angesehen. Die hauptsächlichliche Wirkung der letzten Ausstellung jedoch bestand in der Bestätigung, dass Änderungen und Verbesserungen bereits bestehender Maschinengruppen zu dem Zwecke, besonderen Erfordernissen gerecht zu werden, sowohl den Herstellern als auch den Benutzern von Textilmaschinen mit grösserer Wahrscheinlichkeit den grössten Nutzen bringen würden.

Die Folge davon ist, dass die neuesten Entwicklungen von Maschinen und Verfahren unmittelbar auf die grundlegende Anforderung ausgerichtet waren, Maschinen herzustellen, mit denen sich Geld verdienen lässt.

Die britischen Hersteller von Textilmaschinen finden wegen ihrer technologischen Sachkenntnisse und der Verfolgung dieses neuen, unter dem Gesichtspunkt dieses «Zweckmässigkeit-geht-vor-Schönheit» - Grundgedankens bei der Maschinenkonstruktion guten Anklang auf den Exportmärkten.

Auf dem Gebiet der Gewebefabrikation zeigen sich zwei Entwicklungen, die wirklich eine Erneuerung darstellen und gleichzeitig gute kommerzielle Aussichten mit sich bringen.

Schnellere Fertigung von Schlingenfaden-Gewebe

Eine der besagten Entwicklungen ist die von der Pickering Blackburn Ltd ⁽¹⁾, der Herstellerfirma für Tuftingmaschinen (Nadelformmaschine), entwickelte Pickering Locstitch Maschine (Steppstichmaschine).

Im Grunde handelt es sich hierbei um eine Näh-Strickmaschine, mit der Schlingenfadengewebe mit grosser Arbeitsgeschwindigkeit hergestellt werden kann. Es heisst, dass sie die Produktionskapazität von bis zu sechs herkömmlichen Frotteewebstühlen mit der zusätzlichen Vielseitigkeit einer eingebauten Gewebesäumvorrichtung bieten, was für Handtuch-Hersteller ideal ist. Mit der Locstitch-Maschine können einseitige und doppelseitige Schlingenfaden-Gewebe, einzeln hergestellt werden.

Zur Herstellung eines pelzähnlichen Aussehens kann das entstandene Gewebe, das weder ausfasert noch Laufmaschen bildet, auch geschoren oder gebürstet werden. Diese Maschine ist bereits in den Markt der Vereinigten Staaten von Amerika eingedrungen, und ihre Hersteller sind davon überzeugt, dass sie auch in anderen Ländern gute Absatzmöglichkeiten finden wird.

Einzigartiges Scheiben-System

Die andere auf dem Gebiet der Gewebe-Herstellung durchgeführte Entwicklung kommt von der Bentley

Weaving Machinery Ltd ⁽²⁾, einer neuen, von dem Strickmaschinen-Konzern Bentley Engineering gegründeten Gesellschaft. Ihre Orbit-Webmaschine, die auf einer neuen Idee auf dem Gebiet der Schnellweb-Technologie beruht, arbeitet mit 18 starren Messern in zwei getrennten Webköpfen.

Mit Hilfe eines einzigartigen Scheiben-Systems werden automatisch Fächer gebildet, wodurch die Reibung der Kettfäden erheblich reduziert wird. Das Anschlagen erfolgt mittels einer drehbaren Vorrichtung, wodurch ein Zurückfallen der Anschlagkämme nach Einbringung eines jeden neuen Eintrages in das Gewebe ermöglicht wird.

Das revolutionierende Arbeitsprinzip des Orbit ist so ausgelegt, dass eine Betriebsleistung von 1800 Einträgen pro Minute möglich ist. Wie Bentley verlauten lässt, eignen sich solche Maschinen hervorragend zur Herstellung von Wandbehängen, Gaze, leichten Industriegeweben, Polster- und Dekorstoffen sowie für Zwischenstoffe und beschichtete Gewebe.

Schnellerer Webvorgang

Die neue Betonung der erhöhten Maschinenleistung wird von der Macart Textiles (Machinery) ⁽³⁾ auf beispielhafte Weise betont, deren MBRL-Baureihe (British Rapierr Loom) im Laufe der Jahre fortlaufend verbessert wurde. Eine neue Ausführung, der MBRL-S, erweitert die Fähigkeit der Baureihe, eine ganze Palette von Tuchspezifikationen in einem «beträchtlich schnelleren Webvorgang» herzustellen. Ausserdem ergab sich hierbei die Notwendigkeit einer Verbesserung der für den schnelleren Webvorgang erforderlichen Schusseintragsüberwachung.

Zu diesen Verbesserungen gehören eine Neuordnung des Webrahmens, der nunmehr eine umkonstruierte Weblade einschliesst, mit einer Möglichkeit, die beweglichen Messer zu führen und ein Spezialsystem zur Überwachung der Kettfadenspannung anzubringen. Nach der Darstellung von Macart werden bei dieser Ausführung mit geführten beweglichen Messern die vielfältige Einsatzmöglichkeit, die einfache Bedienung und die unkomplizierte Konstruktion der Grundaufführung dieser Maschine, bei der die Einrichtungsvorgänge so berechnet sind, dass ein Mindestmass an Betriebsunterbrechungen beim Wechseln von Zetteln gewährleistet wird, beibehalten.

Auf der kürzlich in Greenville, USA, abgehaltenen ATME-I-Maschinen-Ausstellung demonstrierte Macart eine 2200 mm breite Ausführung, die die Möglichkeit, in acht Farben zu weben, einschliesslich einer Stäubli Halbjacquard-Fachbildung und Webkanten-Fangvorrichtungen bot. Diese Maschine kann ebenfalls in anderen Breiten und ausgerüstet mit Vorrichtungen für Jacquard- oder Hebernocken-Fächer, Dreher-Webkanten und Namen-Webkanten geliefert werden.

Modernisierte Ringspinnmaschinen

Bei den Spinnmaschinen werden Ringspinnmaschinen trotz des immer stärkeren Vordringens der OE-Spinn-technologie noch immer eingesetzt, obgleich eindeutig feststeht, dass Ringspinnmaschinen wegen der Faserlänge, die von ihnen problemlos verarbeitet werden kann, besser für den Universaleinsatz geeignet sind.

Der Hersteller für Spinnerei-Ausrüstung, die Firma Platt Saco Lowell ⁽⁴⁾, hat z.B. die neue Bandvereinigungsma-

schine des Typs 836 vorgestellt, die, obgleich es sich bei ihr im Grunde um eine für kurze Fasern ausgelegte Maschine handelt, problemlos für den Einzug langer Stapelfasern eingerichtet werden kann, wodurch der Benutzer dieser Maschine die von ihm gewünschte Flexibilität bei der Herstellung verwirklichen kann.

Platt beschäftigt sich ebenfalls mit der Entwicklung von OE-Spinnmaschinen und hat vor kurzem eine zweiseitige Maschine vom Typ 887 vorgestellt. Diese Maschine bietet einen äusserst schnell arbeitenden automatischen Fadenanleger/Reiniger und einen Abnehmer für volle Garnkörper und arbeitet in einem Nenn-Betriebsgeschwindigkeitsbereich von 30 bis 70 000 min⁻¹. Es heisst, dass der Fadenleger/Reiniger gewährleisten soll,



Die Zweiseiten-Spinnmaschine des Typs 887 von Platt Saco Lowell verfügt über einen äusserst schnell arbeitenden Fadenleger/Reiniger und einen Abnehmer für volle Garnkörper und arbeitet in einem Nenn-Betriebsgeschwindigkeitsbereich von 30 bis 70 000 min⁻¹.

dass eine Spinnposition nicht länger als jeweils 30 Sekunden ausser Betrieb ist, und dass der Abnehmer für volle Garnkörper mit einem Zeittakt von 15 Sekunden arbeitet.

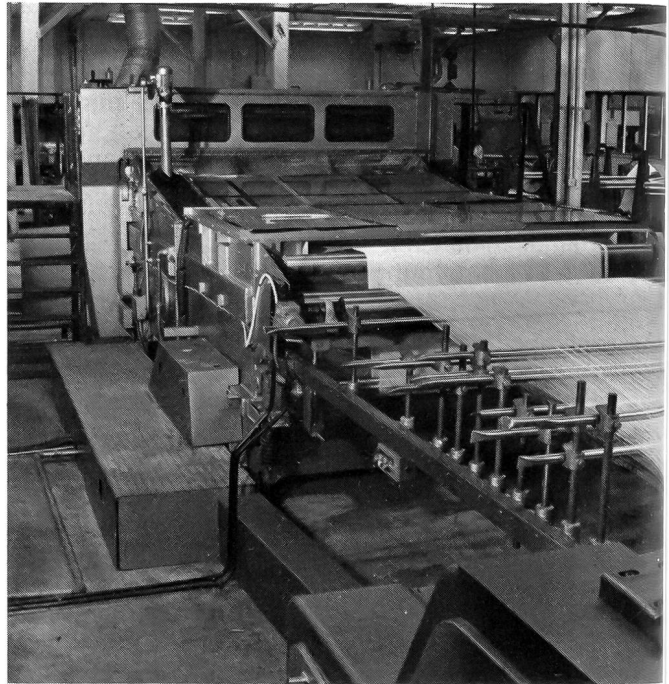
Ungeahnte Energie-Einsparungen

Eine andere Abteilung des Platt-Konzernes, die Platt Sizing⁽⁵⁾, hat eine neue Art einer ohne Wasser arbeitenden Schlichtanlage entwickelt, die unter der Bezeichnung Vapormaster im Handel ist. Es handelt sich hierbei um eine mannigfaltig einsetzbare Maschine, die für ein optimales Schlichten aller Garne ausgelegt ist, und die viele Produktvorteile über herkömmliche Schlichtanlagen bietet. Hierzu gehören eine verbesserte Betriebsleistung zur Verringerung der in der Webstufe auftretenden Kosten, der Fortfall von Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltbelastungs-Risiken — da ja das Lösungsmittel verdampft, kondensiert und zurückgeführt wird — und eine Verringerung des Energiebedarfes um ungefähr 85%. Der Platzbedarf kann etwa die Hälfte einer herkömmlichen Anlage betragen, und die Installation und Wartung sind dem Vernehmen nach einfach und nicht mit hohen Kosten verbunden.

Beim Vapormaster wird die Fähigkeit von Lösungsmitteln, das Garn sofort zu befeuchten, genutzt. Die Zettel werden unmittelbar vor dem Auftragen der Schlichte durch einen mit Lösungsmitteln arbeitenden Vorbefeuchter geführt. Durch besonders gute und gleichförmige Verteilung vor und nach dem Trocknen wird selbst bei sehr hoher Kettendichte eine bestmögliche Aufnahme erzielt.

Dadurch, dass die Kette im Verlaufe einer zweigeteilten Schlichte-Migration getrocknet wird, können die unter hohem Energieaufwand ablaufenden Vorgänge des Schlichtens, der Faservergütung und des Trocknens entfallen. Dieses Verfahren, die Ketten im feuchten Zustand zu splitten und zu trocknen ist besonders dann von Vorteil, wenn aus geringfügig verzwirnten Fäden bestehende Ketten verarbeitet werden.

Die Firma Ernest Scragg and Sons⁽⁶⁾, die sich mit der Herstellung von Texturiermaschinen beschäftigt, war ein Wegbereiter auf dem Gebiet der Verarbeitung von synthetischen Fasern und Garnen und die von diesem Unternehmen konstruierten Maschinen haben eine ganze Anzahl von Auszeichnungen gewonnen.



Bei dem Vapormaster handelt es sich um eine neue, ohne Wasser arbeitende Schlichtmaschine, mit der Kosteneinsparungen beim Webvorgang erzielt, Sicherheits- und Umweltbelastungs-Risiken ausgeschaltet und 85% weniger Energie als bei herkömmlichen Schlichtanlagen verbraucht werden.

Strecktexturieren

Zu den neuesten Entwicklungen dieser Firma gehört die unter der Typenbezeichnung DCS 1000 vertriebene Maschine, die speziell für das Strecktexturieren von feinem Decitex-Nylon entweder nach dem sequentiellen oder nach dem gleichzeitigen Texturierverfahren konstruiert wurde. Bei dieser Maschine befindet sich die Einzugszone in Höhe des Schärgatters, obgleich als Alternative eine sequentielle Streckzone angebracht werden kann. Die Zuführung zu den Primär-Heizern erfolgt oberhalb des Schärgatters, wobei die Heizungen und die Kühlplatte in Reihe angeordnet sind und in einem Winkel von 45° zur Mitte der Maschine abfallen.

Vom Einzugsbereich bis zum Heizungseingang ist eine Kaltzone von ungefähr 2 m vorgesehen. Zur Stabilisierung des Garnweges wird der Garn-Einzug zur Primär-Heizung von einer äusserst sinnvoll konstruierten rotierenden Vorrichtung zur Verhinderung eines Verzwirns überwacht, die aus einer Reihe halbineinandergreifender Zähne besteht. Die beheizte Länge beträgt 1,5 oder 2 m, woran eine Kühlzone von 0,75 m Länge anschliesst. Zur DCS 1000 gehören auch die bewährten Positorq-Spindeln von Scragg für Feinnylon-Verarbeitung. Mitunter weisen sie nur fünf Reibscheiben auf und sind mit einer automatischen Einfädelvorrichtung ausgerüstet.

Die Hersteller bestimmen die Betriebsgeschwindigkeit mit 1000 m/min, was einen bedeutenden Faktor in dem bereits eindeutigen Verkaufserfolg der Maschine bedeutet.

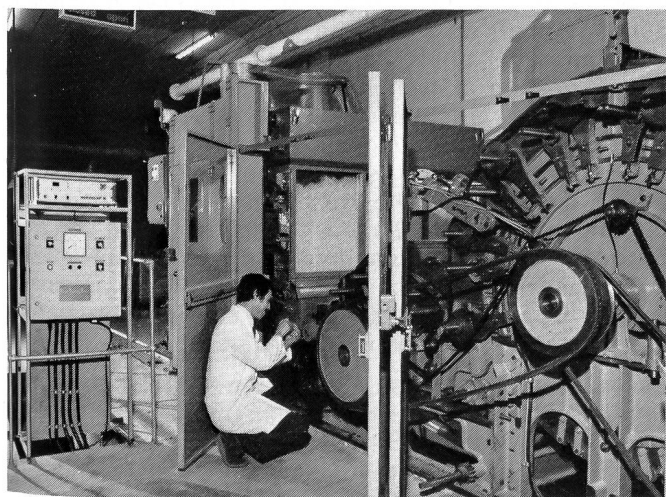
Scragg hat ebenfalls die DCS 1000 B entwickelt, eine Ausführung mit senkrecht angeordneter Primär-Heizung, die bei der Herstellung von Stretch-Garnen zum Strukturieren von teilweise orientierten und ungestreckten Polyamid- und Polyestergeräten mittlerer und schwerer Decitex-Werte unter Benutzung von nur einer Heizvorrichtung bestimmt ist.
(20D1180/CL)

Verzeichnis der im Artikel erwähnten Unternehmen

1. Pickering Blackburn Ltd, Phillips Road, Blackburn, Lancashire BB1 5RN, England.
2. Bentley Weaving Machinery Ltd, PO Box 9, Belton Road, Loughborough, Leicestershire, England.
3. Macart Textiles (Machinery) Ltd, Laycocks Mill, 162/172 Thornton Road, Bradford, West Yorkshire BD1 2JG, England.
4. Platt Saco Lowell Ltd, PO Box 55, Accrington, Lancashire BB5 0RN, England.
5. Platt Sizing, PO Box 13, Bradley Fold, Bolton, Lancashire BL2 6RJ
6. Ernest Scragg and Sons Ltd, Langley Works, Langley, near Macclesfield, Cheshire, England.

Philip Owen
Stellv. Schriftleiter «Textile Month»
Manchester England

Hohe Technologie für Spinnmaschinen der Zukunft



Die allerneueste Krempelmaschine (zum Kämmen von Wolle und Baumwolle) ist in einer schottischen Textilfabrik eingerichtet. Zum Messen der Wollichte ist sie mit Radioisotopen und Mikrotechnologie ausgestattet. Dies gewährleistet, dass jeder der 180 Faserstränge, den die Maschine herstellt, den gleichen Fasergehalt und die gleiche Dichte aufweist, wodurch vollkommene Gleichförmigkeit sichergestellt wird.

Diese britische Maschine bildet einen Teil eines mit einem Aufwand von £ 1,5 Millionen durchgeführten Investitionsprogrammes zum Bau einer den Erfordernissen genau entsprechenden Spinnerei, die Garn für die hoch-

wertigen gewebten Stoffe liefern soll, welche die Firma in alle Teile der Welt exportiert.

Mit der Einführung der neuen Maschine ist die Spinnerei bereits nahezu vollständig automatisiert. Zum Reinigen der Maschinen und der darunter befindlichen Gruben dienen Vakuumvorrichtungen, was die Wartungszeit von 1 Tag auf ein paar Stunden reduziert.

Obgleich die Anlage die modernsten Einheiten umfasst, enthält sie interessanterweise auch eine Vorrichtung zum Zwirnen der Wolle, die ursprünglich von dem Gross-Grossvater eines der gegenwärtigen Direktoren 1840 entwickelt wurde. Das als «Scotch Feed» bekannte System ist in seinen Grundzügen auch heute noch mit dem Original identisch.

Gardiner of Selkirk, Tweed Mills, Selkirk, Schottland

mit tex Betriebsreportage



Hinter dem bisherigen Spinnereitrukt, das Gebäude wurde 1833 errichtet, entsteht der Neubau (auf unserem Bild nicht sichtbar)
Am linken Rand das Bürogebäude

Spinnerei am Uznaberg, Uznach

Die Bezeichnung Spinnerei am Uznaberg, wie dieses Unternehmen firmiert, weist bereits auf eine Besonderheit hin. Die von den Gebrüdern Jakob und Rudolf Brändlin (Stäfa) und Johannes Hürlimann (Richterswil) 1833 als Kollektivgesellschaft gegründete Baumwollspinnerei wurde noch 1877 in eine Aktiengesellschaft umgewandelt und gehört daher zum relativ kleinen Kreis jener Aktiengesellschaften, die den Zusatz «AG» nicht führen müssen. Diese gesellschaftsrechtliche Rarität aus den Anfängen sowie der alte Spinnereitrukt von 1833 gehören heute zu den wenigen Fakten, auf die im Rahmen dieser Betriebsreportage in der Retrospektive hingewiesen wird. Denn die Unternehmensleitung unter der Führung von Direktor Albert H. Zehnder, der das Szepter 1968 in die Hand genommen hatte, ruhte keineswegs auf historischen Reminiszenzen aus, sondern richtete ihre Tätigkeit im Verlaufe des letzten Jahrzehnts von Anfang an auf die Zukunft. Das hohe finanzielle Engagement der Besitzer und die neu eingesetzte Geschäftsleitung brachte den dringend notwendigen frischen Wind.

Sortiment und Maschinenpark

Seit 1969 schenkt man der Sortimentsgestaltung durch eine erhebliche Verbreiterung des Kundenkreises und natürlich den Investitionen grosse Aufmerksamkeit. So wurde das gesamte Vorwerk erneuert, zusätzliche Ringspinnmaschinen angeschafft, neue Klimaanlage installiert und die bestehenden Gebäulichkeiten renoviert. Heute verfügt die Spinnerei am Uznaberg über einen Maschinenpark, in dem ausserhalb der Ringspinnmaschinen alle Einheiten aus den letzten zehn Jahren stammen. Von den heute installierten 60 Ringspinnmaschinen (53 von Reiter und 7 von Zinser mit Doffer) sind bereits 21 mit einer automatischen Abzugvorrichtung versehen. Hergestellt werden Baumwollgarne im mittleren bis feinen Bereich Ne 24 bis Ne 110, ausschliesslich im Ringspinnverfahren. Der Ausstoss beziffert sich heute auf 1500 Tonnen. Im letzten Jahr erreichte der Umsatz 20 Mio. Franken (1979 waren es 16,3 Mio. Franken) bei einem Exportanteil von 55 Prozent. Das Spektrum der Einsatzgebiete für Garne aus der Spinnerei am Uznaberg reicht von Unterbekleidung, Nachtwäsche über Damenoberbekleidung bis hin zu Hemden und Blusen. Der überwiegende Teil der Produktion geht in die Wirkerei/Strickerei.

Kapazitätsausbau

Die erfolgreiche Geschäftspolitik der letzten Jahre dürfte den Entschluss für einen Neubau und die Installation von zusätzlichen Spinnkapazitäten mit entsprechenden Anpassungen sehr erleichtert haben. Der alte Spinnreitrakt (vergl. unser Bild) ist bezüglich der Fläche, der Länge und Breite wie auch der Säuleneinteilung bereits vor rund 150 Jahren grosszügig und vorausblickend konzipiert und erstellt worden. Indessen fehlt die heute erforderliche Höhe für die Spinnsäle, um die Wärmeleistung moderner Spinnmaschinen-Antriebsmotoren abzuführen und die Staubentwicklung zu eliminieren. Der Weg für einen Neubau war damit vorgezeichnet. Dieser ist Mitte des letzten Jahres in Angriff genommen worden und ist im Rohbau bereits unter Dach. Er liegt unmittelbar nördlich hinter dem heutigen Bürogebäude auf eigenem Boden, allerdings musste dort zuerst der dortige Hang abgetragen werden. Der in Erstellung begriffene Neubau wird 16 neue Zinser-Spinnmaschinen mit Doffer je 748 Spindeln aufnehmen. Mit der Produktion im Erweiterungsbau, der über eine Passerelle mit dem alten Gebäude verbunden ist, dürfte noch in diesem Jahr gestartet werden, sodass 1982 die zusätzlichen Kapazitäten voll laufen werden.

Neben den 12 000 neuen Spindeln wird die Spulerei vollständig im ersten Stock des neuen Gebäudes konzentriert. Der kräftige Ausbau der Spinnkapazität von 31 700 auf 43 700 Spindeln bedingt aber auch den Neukauf entsprechender Karden, Kämmaschinen, Flyer und Spulautomaten. Total werden für Maschineninvestitionen 8,5 Mio. Franken aufgewendet, während sich das gesamte, mit dem Ausbau verbundene Investitionsvolumen 14 Mio. Franken erreicht. Ein grosser Teil der dafür benötigten Mittel wird durch Eigenfinanzierung aufgebracht.

Voller Dreischichtbetrieb

Die bereits erwähnten betrieblichen und maschinellen Daten weisen deutlich darauf hin, dass die Produktion im vollen Dreischichtbetrieb läuft, für die Rentabilität ein unbedingtes Erfordernis. Mit der Produktion allein ist es selbstverständlich nicht getan, die Garntonnage muss auch noch abgesetzt werden. Die Verkaufsleitung der

Spinnerei am Uznaberg hat sich nach der früheren Monostuktur der 60er Jahre ganz offensichtlich einiges einfallen lassen. Natürlich erfolgt der Kapazitätsausbau nicht aus kurzfristiger Perspektive, zumal die im Inland vorhandenen weiterverarbeitenden Stufen der Wirkerei/Strickerei, der Weberei und der Bekleidungsindustrie abnehmende Tendenzen aufweisen und auch künftig vom Schrumpfungsprozess nicht verschont bleiben dürften. In der Erfassung und Erschliessung neuer und zusätzlicher Absatzkanäle durch eine Verbreiterung und Vertiefung des Kundenkreises hat das rührige Unternehmen reichliche Erfahrungen. Diese dürften ihm unter den künftigen Bedingungen, die sich kaum derart positiv wie im letzten Jahr entwickeln werden, von Nutzen sein. An den maschinellen und kaufmännischen Voraussetzungen für ein erfolgreiches Bestehen in der Zukunft fehlt es am Uznaberg nicht, denn der Betrieb zählt im nationalen wie europäischen Vergleich mit Sicherheit und ohne Übertreibung mit zur Branchenspitze. P. Schindler

Volkswirtschaft

Gesundschumpfung – oder Zutodeschumpfung?

Wird im Rahmen des in der Wirtschaft nie abgeschlossenen Strukturwandels eine Redimensionierung vorgenommen, spricht man meist von einer Gesundschumpfung. Daraus wäre eigentlich abzuleiten, dass jedes Schumpfergebnis völlig gesund sei und dass man mit ihm den Konkurrenzkampf gegen die gesunden Ungeschumpften und die bereits Gesundgeschumpften nur viel besser zu bestehen vermöge.

Nicht selten hat das sogenannte Gesundschumpfen in der Wirtschaft aber tödliche Folgen, vergleichbar dem «Operation gelungen, Patient gestorben», wie sich der Volksmund im ärztlichen Bereich etwas unfein ausdrücken pflegt. Nicht alle – selber herbeigeführten – Unternehmensschumpfungen nehmen von vornherein einen günstigen Verlauf, sondern bei vielen stellen sie lediglich die Einleitung des nicht mehr vermeidbaren Unterganges dar, aber man redet dann eben nicht von einer Zutodeschumpfung, sondern von Betriebsschliessung und Liquidation, wobei es nicht mehr darauf ankommt, welche Operationen zur erhofften Gesundschumpfung allenfalls unternommen worden waren.

Es würde zu weit führen, hier auf die zahlreichen Beweggründe für Gesundschumpfungen und die zahllosen Ursachen von Zutodeschumpfungen einzutreten. Allgemein kann wohl gesagt werden, dass einer Gesund- oder einer Zutodeschumpfung immer ein Schwäche- oder Krankheitszustand vorausgeht; im positiven Fall hat man diesen Zustand rechtzeitig erkannt und erfolgreich behoben, während man ihn im negativen Falle offenbar nicht genügend wahrzunehmen vermochte oder aber nicht die nötige Kraft oder das richtige Rezept oder die erforderlichen Mittel zu dessen Überwindung verfügte.

Anschauliche Beispiele von Gesund- und Zutodeschumpfungen in Industrie und Handel sowie im Dienstleistungssektor (Banken, Verkehr, Transport usw.), national und international, gibt es zur Genüge, und dies betreffen selbstverständlich stets auch im entsprechenden Umfang ihre ganze Branche, welche mitschumpft.

ob sie will oder nicht. Die nachstehenden Zahlenvergleiche beziehen sich auf den spektakulären Schrumpfungsprozess in der schweizerischen Textilindustrie, wobei es nicht darum gehen kann, darüber ein Werturteil abzugeben. Dieser Wirtschaftszweig ist bekanntlich nicht ein einziges Ganzes, sondern setzt sich aus zahlreichen Sparten zusammen, deren Entwicklung sehr unterschiedlich verläuft, und im übrigen sagen statistische Zahlen zwar einiges in quantitativer Hinsicht aus, aber kaum etwas über die nicht weniger wichtigen qualitativen Aspekte.

Die Zahl der industriellen Textilbetriebe ist von über 700 im Jahre 1970 auf knapp 500 im Jahre 1980 zurückgegangen, die Zahl der Beschäftigten von 63000 auf 34000 oder auf etwas mehr als die Hälfte. Im Produktionsapparat ist bei den Spindeln eine Verminderung um 10 Prozent, bei den Webmaschinen eine solche um rund 40 Prozent (Modernisierung der Betriebe!) zu verzeichnen. Die Produktion in der Spinnerei hat gegenüber 1970 um $\frac{1}{7}$ zugenommen, jene der Weberei (nach Laufmetern) um $\frac{1}{5}$ abgenommen. Die Zutodeschrumpfung vieler Stoffhersteller bedeutete für die gesamte Branche also kaum eine Gesundungschrumpfung, indem ihr der bisherige Marktanteil der eingegangenen Firmen nicht zugutekam, sondern offenbar den Importeuren ausländischer Textilien zufiel. Die rückläufige Gewebeproduktion steht zu einem erheblichen Teil im Zusammenhang mit der noch stärkeren Schrumpfung der schweizerischen Konfektionsindustrie und den in ausserordentlichem Masse angestiegenen Einfuhren ausländischer Fertigwaren. Der Schrumpfungsprozess in der Textil- und Bekleidungsindustrie hat diese beiden Branchen bisher, gesamthaft betrachtet, wohl nicht gerade gestärkt, sondern viel eher geschwächt.

Ist nun die Schlagkraft der mitgeschrumpften schweizerischen Textilverbände und ihrer Dachorganisation, der Textilkammer, im Lichte der vorstehenden Zahlen ebenfalls geschrumpft oder nicht? Auch hier wird man zwischen quantitativen und qualitativen Gesichtspunkten zu unterscheiden haben. Man wird dabei nicht darüber hinwegsehen können, dass die Bedeutung eines Wirtschaftszweiges in weiten Kreisen vornehmlich an der Zahl ihrer Arbeitsplätze gemessen wird, und erst in zweiter Linie an seinen qualitativen Leistungen und seiner Durchschlagskraft im mehr oder weniger harten internationalen Wettbewerb, denn dies sind Kriterien, welche die wenigsten Aussenstehenden beurteilen können.

Jedenfalls steht fest, dass die Zutodeschrumpfung schweizerischer Textilbetriebe der letzten Jahre das gute Image unserer Textilindustrie in schwerwiegender Weise beeinträchtigt, was die Schlagkraft ihrer Verbände kaum verbessert haben dürfte. Zu dieser unerfreulichen Tatsache trug nicht wenig bei, dass man bei Presse, Radio und Fernsehen immer noch nicht zwischen Textil- und Konfektionsindustrie zu unterscheiden weiss und deshalb bei den «Todesnachrichten» stets von der Textilbranche spricht, auch wenn es ausschliesslich die Wäsche- und Bekleidungsbranche angeht. Dass sich einzelne Unternehmensleitungen bei teilweisen oder gänzlichen Betriebseinstellungen – bei der Branchen – ausserdem nicht besonders geschickt verhielten, kann man allerdings nicht den Medien ankreiden. Bis solche Firmenflecken im Image eines Wirtschaftszweiges ausgemerzt sind, bedarf es einer weit grösseren Anzahl positiver Berichte über andere Unternehmen der gleichen Branche. Und dies setzt voraus, dass sich diese Firmen zu Lebzeiten vernehmen lassen, was aber vielen Textilindustriellen gar nicht zu liegen scheint. Der Imagepflege der verbandlichen Organisatio-

nen kommt deshalb eine umso höhere Bedeutung zu, welche mit oder ohne weitere Gesund- und Zutodeschrumpfung von Betrieben, in Zukunft eher noch zu- als abnehmen wird.

Ernst Nef

Ursachen und Bekämpfung des Absentismus

In Zeiten angespannter Arbeitsmarktlage wie wir sie auch jetzt in extremem Masse erfahren, nimmt der Absentismus stets stark zu, während in Zeiten rücklaufender Konjunktur auch ein Rückgang der Fehlzeiten festgestellt werden kann und zwar in beträchtlichem Ausmasse. Für die Firmen ist die Bekämpfung des Absentismus wieder zu einem vordringlichen Problem geworden. Allerdings ist die Lage der einzelnen Firmen sehr unterschiedlich: Gemäss einer Stichprobenerhebung schwankt der Absentismus in einzelnen Firmen der Textilindustrie zwischen 5 und 15 %.

Normale und «abnormale» Fehlzeiten

Ein bestimmtes Ausmass von Fehlzeiten infolge Krankheit, Unfall, Militärdienst, persönlichen unaufschiebbaren Verpflichtungen usw. ist zweifellos unvermeidlich. Es wäre nützlich, wenn man eine bestimmte Quote für ein «normales» Ausmass von Fehlzeiten hätte; da diese aber von den verschiedensten betrieblichen und ausserbetrieblichen Faktoren beeinflusst werden, ist die Angabe eines allgemein gültigen Normen-Wertes sehr schwierig. Die Schweizerische Betriebskrankenkasse ist gemäss ihrem Absentismus-Spezialisten Arnold Haug der Auffassung, dass die Fehlzeiten wegen Krankheit in einer Firma im Durchschnitt höchstens 2,5 % der Soll-Arbeitszeit betragen dürfen. Betriebe mit hohem Frauenanteil sollten nach der gleichen Quelle nicht mehr als 3 % Fehlzeiten ausweisen.

Im internationalen Vergleich weisen die europäischen Länder die höchsten Fehlzeiten aus. Die Absentismusquote der europäischen Länder schwankt zwischen 8 und 14 %; die höchste Quote weist Schweden aus. Japan und die USA liegen am unteren Ende der Skala. Die Bundesrepublik nimmt mit ihren Fehlzeitenquoten von 8,4 % für die Industrie und 7,7 % für Dienstleistungen einen Mittelwert ein. Für die Schweiz liegen keine generellen Zahlen vor.

Bestimmungsfaktoren der Fehlzeiten

Obwohl die Bestimmungsfaktoren je nach Land, Region und Unternehmen sehr variieren können, lassen sich doch gewisse Gemeinsamkeiten feststellen:

1. Das grösste Ausmass der Fehlzeiten entfallen auf Krankheit. Die Klagen über den steigenden Absentismus beziehen sich fast immer auf die Zunahme der Krankheitsabsenzen und die Bekämpfung des Absentismus wird vielfach auf die Bekämpfung unberechtigter Krankheitsabsenzen konzentriert. Der Anteil der Krankheitsabsenzen an den ganzen Fehlzeiten beträgt beispielsweise für die ganze Bundesrepublik 85 %, für Frankreich rund 60 % und für Italien rund 70 %. Deutschland weist gemessen an der Soll-Arbeitszeit Krankheitsabsenzen von 6,3 % aus, Frankreich von 4,8 %, Italien 7,0 %, Japan 0,9 % (!).
2. Allgemein weisen kleinere Firmen niedrigere Fehlzeiten aus als grössere Unternehmen. Ebenso lässt sich in grösseren Abteilungen oder grösseren Ar-

beitsgruppen eine grössere Absenzenquote als in kleinen Bereichen und kleinen Teams feststellen.

3. Die Arbeiter haben eine durchschnittlich höhere Fehlzeit als die Angestellten und je höher die Position desto niedriger ist die Absenzenquote.
4. Im Dienstleistungssektor sind in der Regel geringere Fehlzeiten festzustellen als in der Industrie, was auf den grösseren Anteil der Angestellten in diesem Sektor zurückgeführt werden kann.
5. Die Fehlzeiten der Frauen sind im allgemeinen höher als die der Männer, was zum Teil auf die Doppelbelastung der verheirateten Frauen zurückzuführen ist, welche ihre Arbeit neben den familiären Pflichten zu leisten hat.
6. Die Fehlzeiten variieren auch nach Altersgruppen, wobei die Absenzenquote der 30 bis 50-jährigen am kleinsten sind. Es kann festgestellt werden, dass jüngere Mitarbeiter unter 30 Jahren häufiger, meist aber nur für einen kürzeren Zeitraum abwesend sind, während ältere Arbeitnehmer seltener, dann aber länger fehlen.
7. Nicht messbar aber erfahrungsgemäss sehr einflussreich ist das Betriebsklima in einem Unternehmen. Misstrauen, Neid, Rivalitäten und andere Erscheinungen solcher Art fördern Spannungen und Konflikte, denen sich Mitarbeiter durch Flucht in die Abwesenheit zu entziehen suchen. Ganz deutlich ist auch der Einfluss der Zufriedenheit des Arbeitnehmers mit seiner Arbeit.
8. Auch zeitlich sind gewisse Regelmässigkeiten feststellbar: Am Montag und Freitag ist eine Häufung individueller Fehlzeiten zu beobachten. Bei der 5-Tagewoche erreicht die Absenzenquote am Freitag den höchsten Stand und der Montag ebenfalls die zweithöchsten Fehlzeiten. Im Jahresverlauf erreicht der Absentismus einen Höhepunkt im Frühjahr, einen Tiefpunkt im Sommer und wieder eine Spitze am Jahresende.
9. Innerhalb der Belegschaften konzentrieren sich die individuellen Fehlzeiten auf einzelne Gruppen von Arbeitnehmern. So ist in Schweden statistisch festgestellt worden, dass für 90% der Ausfallzeiten unter 7 Tagen nur eine kleine Gruppe von ca. 10% der Belegschaft verantwortlich ist. Auch aus deutschen Untersuchungen geht hervor, dass in der Regel nur eine kleine Anzahl der Arbeitnehmer die Mehrzahl aller Fehlzeiten auf sich vereinigt, was für die Bekämpfung des Absentismus eine wichtige Feststellung ist.
10. Als sehr wichtigen Bestimmungsfaktor hat sich auch die ständige Verbesserung der Lohnfortzahlung im Krankheitsfall, besonders im Zuge des Überganges vom Stunden- zum Monatslohn, erwiesen. Die Lohnfortzahlung reduziert das Interesse der Arbeitnehmer, wegen finanziellen Einbussen und Nachteilen Absenzen zu vermeiden oder zu verkürzen. Im besonderen Masse gilt dies für die zunehmende Zahl von Doppel- und Mehrfachverdienern im gleichen Haushalt. Finanzielle Einbussen werden so beim hohen Wohlstandsniveau in Kauf genommen, sofern durch häufige Absenzen der Arbeitsplatz als solcher nicht gefährdet ist. Dies ist bei hoher Konjunktur und ausgetrocknetem Arbeitsmarkt nicht der Fall, wohl aber in Zeiten der Rezession. In solchen wirtschaftlichen Phasen konnte festgestellt werden, dass die Zahl der Absenzen kurzfristig bis zu 50% zurückging.

Besonderheiten der Fehlzeiten der Frauen

Zwischen den Absenzen von Männern und Frauen bestehen erhebliche Unterschiede. In der deutschen Textilindustrie betrugen 1979 die Fehlzeiten der männlichen Arbeiter insgesamt 7,5%; diejenige der weiblichen Mitarbeiter in der Produktion hingegen 10,2%. Auch bei den weiblichen Angestellten sind durchwegs höhere Absenzenquoten festzustellen als bei den männlichen Angestellten. Die höheren Fehlzeiten der Frauen werden auf verschiedene Ursachen zurückgeführt. Die Hauptursache ist zweifellos die Doppelbelastung der verheirateten Frauen durch Beruf und Familie. Damit lässt sich aber die höhere Absenzenquote nicht ausreichend erklären, denn die Fehlzeiten der unverheirateten Mitarbeiterinnen sind ebenfalls überdurchschnittlich hoch. Eine zusätzliche Ursache ist wohl auch der im Durchschnitt niedrigere Ausbildungsgrad der weiblichen Arbeitnehmer im Vergleich zu den männlichen Mitarbeitern. In der Regel ist der Anteil der Ungelernten bei den Frauen mehr als doppelt so hoch als bei den Männern.

Bei der Diskussion des Problems «gleicher Lohn für Mann und Frau unter gleichen Voraussetzungen» wird oft die höhere Absenzenquote der Frauen als Begründung für die niedrigeren Löhne herbei gezogen. Auch wenn der Betrieb für die Lohnfortzahlung bei Krankheit durch eine Versicherung gedeckt ist (die aber bei den Frauen höhere Prämien erfordert als bei den Männern) entsteht doch durch Produktionsausfall tatsächlich eine Einbusse. Allerdings fragt es sich, ob die höhere Absenzenquote nicht in jedem Einzelfall berücksichtigt werden müsste; so hätte bei einer Frau, welche eine niedrige Absenzenquote aufweist, keine Lohnreduzierung gegenüber vergleichbaren männlichen Mitarbeitern zu erfolgen. Andererseits müsste dann aber auch bei männlichen Mitarbeitern mit abnormal hohen Absenzenquoten eine Lohnreduktion eintreten. Es zeigt sich also, dass die durchschnittlich höhere Absenzenquote der Frauen eine problematische Begründung für das allgemein niedrigere Lohnniveau der Frauen wäre.

Massnahmen zur Bekämpfung des Absentismus

Wir können die möglichen Massnahmen zur Bekämpfung des Absentismus in drei Gruppen gliedern, nämlich:

- a Vorbeugende Massnahmen
- b Massnahmen zur Herabsetzung der Krankheitsabsenzen
- c Kurzabsenzen

Im folgenden sollen stichwortartig die möglichen einzelnen Massnahmen innerhalb dieser drei Gruppen aufgeführt werden.

Vorbeugende Massnahmen

Bei der Aufstellung der wichtigsten Faktoren der Fehlzeiten ergibt sich, dass bezüglich Betriebsklima, Zufriedenheit am Arbeitsplatz, sozialen Einrichtungen usw. vorbeugende Massnahmen getroffen werden können. Diese müssen davon ausgehen, dass in einer Zeit der Wohlstandssicherung psychologische und soziale Bedürfnisse, wie insbesondere die Anerkennung von Leistung und Person im Betrieb und innerhalb der Arbeitsgruppe und auch der Wunsch nach selbständiger Arbeit, Selbstverwirklichung immer mehr in den Vordergrund treten. Diesen Bedürfnissen muss der Führungsstil entsprechen, der die Motivation des Arbeitnehmers für die ihm übertragenen Arbeiten und Tätigkeiten sicherstellt, eine Organisation, die dem Arbeitnehmer Möglichkeiten selbstständigen Handelns — und einer eigenen kreativen Gestaltung von Arbeitsplatz und Arbeitsweise gibt. Diese

grundlegenden Bestrebungen können langfristig als wesentlichster Beitrag im Kampfe gegen den Absentismus wie auch als bestes Mittel zur Erbringung der Leistung einer Organisation betrachtet werden.

Massnahmenkatalog für Krankheitsabsenzen

Das Gesetz sieht vor, dass dort wo der Arbeitnehmer hinreichend nachzuweisen vermag, dass er an der Arbeitsleistung aus Gründen, die in seiner Person liegen, verhindert gewesen sei, ohne dass ihn ein Verschulden trifft, die Lohnfortzahlungspflicht des Arbeitgebers weiter dauert (Art. 324 a Abs. 1 u. 3 OR). Im Vordergrund stehen dabei Krankheit, Unfall oder Schwangerschaft. In solchen Fällen wird der Arbeitgeber für eine beschränkte Zeit zur Lohnfortzahlung verpflichtet, sofern ein gesetzliches Obligatorium zur Versicherung des Arbeitnehmers fehlt, welches meistens $\frac{4}{5}$ des Lohnes sicherstellt (Art. 324 b OR). Die Lohnfortzahlung wird demnach von Gesetzes wegen immer dort Platz greifen, wo genügende Leistungen der obligatorischen Unfallversicherung, der Militärversicherung, der Erwerbsersatzordnung oder einer Krankentaggeldversicherung aufgrund eines kantonalen oder kommunalen Obligatoriums nicht erbracht werden. Die Lohnfortzahlungspflicht kann durch eine freiwillige Lohnversicherung abgegolten werden, wenn sie für den Arbeitnehmer mindestens gleichwertig ist.

Die Art der Entschädigung im Krankheitsfall hat grossen Einfluss auf das Ausmass des Absentismus. Beim Übergang vom Stundenlohn auf den Monatslohn stellten viele Unternehmen der Textilindustrie ein sprunghaftes Ansteigen der Fehlzeiten fest, weil der Stundenlohn mit der sogenannten «Versicherungslösung» gekoppelt gewesen war, das heisst eine Entschädigung ab 3. Krankheitstag von 80% des Lohnes während 720 innerhalb von 90 Tagen, wovon der Arbeitgeber in der Regel 60% der Prämien zahlte. Beim Monatslohn hingegen erfolgt die Weiterzahlung von 100% des Lohnes ab erstem Krankheitstag. Deshalb wurde in verschiedenen GAV die Einrichtung von Karenztagen verankert, nämlich die Lohnfortzahlung erst ab drittem Arbeitstag, wobei diese Verschlechterung für den Arbeitnehmer durch eine Beteiligung des Arbeitgebers an der sogenannten «aufgeschobenen Versicherung» wettgemacht wurde. (Die aufgeschobene Versicherung läuft ab jenem Termin, ab welchem die Leistungspflicht des Arbeitgebers aufhört, z. B. ab Beginn des 4. Krankheitsmonates bei länger dauernden Arbeitsverhältnissen).

Viele Arbeitgeber betrachten die Karenztage als wohl wesentlichstes Mittel im Kampfe gegen missbräuchliche Absenzen. Die Gewerkschaften, die während der Rezession noch Karenztage in GAV zugestanden, bekämpfen diese heute wieder. Rechtlich gesehen halten diese dort einer Anfechtung nicht Stand, wo sie nicht vertraglich vereinbart worden sind. Es ist jedoch Hug, dem Kommentator des geltenden Arbeitsgesetzes, beizupflichten, dass Karenztage dort bejaht werden dürfen, wo die vertraglich in Abweichung von der gesetzlichen Regelung vereinbarten Leistungen dem Erfordernis der Gleichwertigkeit entsprechen.

In letzten GAV sind zur Bekämpfung missbräuchlicher Krankheitsabsenzen (wie auch anderen Fehlzeiten), Konventionalstrafen vereinbart worden. Bei unbewilligtem und vertragswidrigem Fernbleiben vom Arbeitsplatz ist der säumige Arbeitnehmer verpflichtet, dem Arbeitgeber eine Konventionalstrafe in der Höhe von 30% jenes Lohnes zu bezahlen, welches gemäss Vertrag auf die ausgefallene Arbeitszeit entfallen würde.

Weiter ist eine Kürzung der Jahreszulage vorgesehen, indem je Woche unbewilligter und vertragswidriger Betriebsabwesenheit der Anspruch auf die Jahreszulage um 10% gekürzt wird. Mehrere kurzfristige Fehlzeiten werden dabei kumuliert. Selbstverständlich fällt bei missbräuchlicher Krankheitsabsenz die Lohnfortzahlungspflicht weg, was ebenfalls in den GAV entsprechend festgehalten ist.

Die Ausrichtung direkter Anwesenheitsprämien hat sich in der Praxis nicht bewährt, da sie mit der Zeit den Charakter einer Prämie verlieren und als Lohnbestandteile erscheinen. In einzelnen Fällen sind allerdings gute Erfahrungen mit Präsenzprämien gemacht worden, da diese sehr strikt gehandhabt wurden und zugleich hohe Beträge ausmachen, das heisst für das ganze Jahr ein Monatsgehalt erreichen.

Neben diesen Massnahmen lohnmassiger Natur sind auch ausgebaute administrative Massnahmen zur Bekämpfung der Krankheitsabsenzen erforderlich. Dabei ist es wichtig, in erster Linie vorbeugende Massnahmen zu treffen. Wenn man davon ausgeht, dass Absenzen häufig auf das bewusste oder unbewusste Bedürfnis zurückzuführen sind, aus Konfliktsituationen auszubrechen, empfehlen sich Bestrebungen, solche Konflikte möglichst frühzeitig zu erkennen und lösen zu können.

In diesem Sinne werden Einrichtung und Ausbau betrieblicher Mitarbeiterbetreuung und Sozialberatung auch positive Auswirkungen auf den Absentismus erwarten lassen. In mittleren und kleineren Betrieben kann diese Betreuung der Mitarbeiter auf informelle Art erfolgen.

Wichtig sind sodann Richtlinien für das Verhalten von Arbeitnehmern bei Krankheit und Unfall. Darin sind die Arbeitnehmer zu verpflichten, voraussehbare (z. B. bevorstehende Operationen) rechtzeitig und unvorhersehbare Absenzen sofort dem direkten Vorgesetzten zu melden. Sie sind zu verpflichten, nach Ablauf einer festzusetzenden Zeit einen Arzt aufzusuchen und Änderungen des Aufenthaltsortes oder Arztwechsels unverzüglich zu melden. Der voraussichtliche Termin der Wiederaufnahme der Arbeit soll dem Arbeitgeber möglichst rasch gemeldet werden. Sodann soll der kranke Arbeitnehmer verpflichtet werden, privaten Ausgang zu meiden und die Verrichtung von Arbeit zu unterlassen. Solche administrativen Massnahmen setzen ein Kontrollsystem voraus, in dem eine Krankheitskartei geführt werden muss und Krankenbesuche gemacht werden. In kleineren Betrieben empfiehlt es sich, eine Krankenkommision zu bestellen.

Grossen Einfluss hat auch das Verhältnis der Firma zu den für die Belegschaft tätigen Ärzten. Probleme entstehen immer wieder wegen Arzzeugnissen die teils aus Gefälligkeit und teils mangels Überprüfbarkeit der vom Patienten angegebenen Beschwerden allzu leicht ausgestellt werden. Bei den Ärzten ist gelegentlich eine Industrie- und Wirtschaftsfeindlichkeit festzustellen, manchmal aber auch nur Unkenntnis der schwerwiegenden Folgen, welche massive Krankheitsabsenzen für einen Betrieb und damit auch für die Sicherheit der Arbeitsplätze haben können. Es empfiehlt sich, den Kontakt mit den Ärzten zu pflegen und die Information der Ärzte zu verbessern, gegebenenfalls durch regionale oder lokale Zusammenkünfte und Betriebsbesichtigungen.

Massnahmenkatalog für Kurzabsenzen

Die Lohnfortzahlungspflicht besteht gemäss Gesetz nicht nur bei Krankheit und Unfall, sondern auch für die

Erfüllung gesetzlicher Pflichten oder die Ausübung eines öffentlichen Amtes. Zu erwähnen sind in diesem Zusammenhang etwa öffentliche Dienstleistungen wie Feuerwehr, nicht aber Militärdienst (für den die Erwerbsersatzordnung besteht), oder die Erfüllung von Pflichten als Mitglied einer Behörde, als Geschworener oder als Zeuge, die unverschuldete Untersuchungshaft oder schliesslich der Besuch obligatorischer Fortbildungsschulen bei Jugendlichen. Ebenso kann der Arbeitnehmer Anspruch auf die sogenannten «üblichen freien Stunden und Tage» laut Art. 329 Abs. 3 OR erheben, sowie die nach erfolgter Kündigung für das Aufsuchen einer anderen Arbeitsstelle erforderliche Zeit.

Zunächst besteht einmal die Möglichkeit, einen Katalog zugelassener Absenzen unter Hinweis auf erfolgende oder unterbleibende Lohnzahlungen aufzustellen wie dies die geltenden GAV durchwegs tun, in denen bezahlter Urlaub im Umfang von in der Regel 1-3 Tagen bei familiären Anlässen wie Geburt, Verhehlchung und Todesfall vorgesehen wird. Versuche, solche Aufzählungen auf Kurzabsenzen zur Besorgung gewisser persönlicher Angelegenheiten, auf Arzt- oder Zahnarztbesuch auszudehnen hat dazu geführt, dass solche Limiten ohne Bedürfnis als zugestandene Freizeit betrachtet wurden.

Für solche speziellen Kurzabsenzen ist es besser anstelle einer detaillierten Aufzählung eine allgemeine Bewilligungspflicht für jeden einzelnen Fall einzuführen. Erscheint ein konkretes Begehren begründet, ist die kurzfristige Arbeitsbefreiung zu gewähren, aber die Möglichkeit des Vor- oder Nachholens vorzusehen. Soweit eine Kompensation in einem konkreten Fall nicht möglich ist, besteht die Lohnzahlungspflicht, aber in einem sehr begrenzten Umfang.

Zu beachten ist, dass sich das Bedürfnis nach kurzfristiger Arbeitsbefreiung reduzieren lässt, wenn dem Arbeitnehmer eine gewisse Beweglichkeit in der Arbeitszeit eingeräumt wird, was bei gleitender Arbeitszeit in ausgedehntem Mass der Fall ist. Die Sanktionen bei missbräuchlicher Beanspruchung von Kurzabsenzen sind dieselben wie bei Krankheit: keine Lohnfortzahlung, Schadenersatz, Kürzung von vertraglichen Leistungen und gegebenenfalls Konventionalstrafe und im schlimmsten Falle, vor allem bei wiederholtem Missbrauch die fristlose Entlassung.

Der Kampf gegen den Absentismus muss, wie aus den vorliegenden Ausführungen hervorgeht, in die gesamte Personalpolitik eingebettet sein und muss in Form von koordinierten konsequenten Massnahmen geführt werden. Wie dargelegt beginnen die Bestrebungen, die Fehlzeiten herabzusetzen, beim Führungsstil, bei der Organisation, bei der Aufstellung von Pflichtenheften und bei der Gestaltung des Arbeitsplatzes und bei der Frage des Betriebsklimas. Erst in zweiter Linie sollen die auf die Bekämpfung von Missbräuchen gezielten Massnahmen angewendet werden. Auch diese sollen in ein ganzes System integriert sein und müssen vor allem auch vermeiden, die Arbeitnehmer zu verletzen oder zu beleidigen. Schliesslich muss immer wieder beachtet werden, dass ein grosser Teil von Krankheits-, Unfall- und persönlichen Absenzen unvermeidlich und begründet sind und es wäre völlig verkehrt, treue Mitarbeiter, die unverschuldet verunfallt oder krank geworden sind zu schikaniaieren, weil man den Absentismus bei einer Minderheit bekämpfen will, welche Missbrauch betreibt. Die Bekämpfung des Absentismus soll also wenn immer möglich im positiven Sinne erfolgen und auf alle Arbeitnehmer Rücksicht nehmen.

Dr. H. Rudin

Produkthaftpflicht (2. Teil)

Wie begegnet man dem Risiko der Produkthaftpflicht?

In jeder Stunde, Minute und Sekunde werden in unserer Wirtschaft unzählige Güter produziert. Mit jeder Produktion müssen die Unternehmer aber auch eine Vielzahl von Risiken eingehen. Denn ohne Risiko gibt es keinen Erfolg. Risiko bedeutet immer die Gefahr von Verlust. In einem vorausgehenden Artikel haben wir ein solches Risiko – nämlich für irgendwelche Schäden haften zu müssen – bereits etwas näher charakterisiert.

Früher war die Produkthaftpflicht einmal ein Thema vorwiegend für Juristen. Heute ist die Bewältigung des damit verbundenen Risikos zu einer Aufgabe für alle Mitarbeiter des Unternehmens geworden.

Mit dem Vermeiden einer möglichen Haftung befassen sich zunächst einmal die Rechtsberater des Produzenten, die Juristen. Wie wir aber gesehen haben, werden ihnen durch die Gesetze und die Rechtssprechung zunehmend die Hände gebunden. So ist es in der Regel heute nicht mehr möglich, die Strenge der Haftung durch eine geschickte Fassung der Allgemeinen Verkaufsbedingungen abzuschwächen. Genau gesagt: Gegenüber dem Kunden des Produzenten lässt sich die Haftung nur noch unzulänglich einschränken. Gegenüber Dritten ist das überhaupt nicht möglich, da der Produzent mit diesen nicht in Vertragsbeziehungen steht. Wie ist es mit der Versicherung? Natürlich lässt sich das Haftungsrisiko des Produzenten versichern durch eine Produkthaftpflicht-Versicherung. Doch dem sind Grenzen gesetzt, denn das Risiko muss auch für den Versicherer tragbar bleiben. Versicherung ist ein notwendiger, aber nicht in jedem Fall ausreichender Schutz. Hinzu kommt: Der Preis für die Versicherung – die Prämie – richtet sich nach dem Anfall der Schäden (Bonus – Malus!). Viele Schäden treiben die Prämien in die Höhe. Versicherungen sollten deshalb in erster Linie abgeschlossen werden, um Grossschäden abzudecken. Hierfür sind sie allerdings auch absolut notwendig.

Halten wir fest: Rechtsberatung und Versicherung sind für den Produzenten unumgänglich. Aber, selbst optimale Rechtsberatung und Versicherung sind kein Ersatz für Schadenverhütungsmassnahmen.

Das Beste ist: Schäden treten gar nicht ein. Damit keine Schäden eintreten, muss der Produzent unter allen Umständen einwandfreie Produkte liefern.

Das sind

- ausreichend erprobte
- mangelfreie und nicht zuletzt auch
- gefahrlos zu verwendende Produkte.

Einwandfreie Produkte sind vor allem das Ergebnis wirksamer Schadenverhütungsmassnahmen. Das Ziel dieser Massnahmen muss es sein, Fehlerquellen zu erkennen und vermeidbare Fehler in allen Ebenen des Unternehmens auszuschalten. Nur erkannte Fehlermöglichkeiten lassen sich wirksam bekämpfen. Aus dieser Erkenntnis folgt für den Produzenten die zwingende Notwendigkeit, seine Kontrollen in allen Produktionsstufen ständig zu verschärfen. Weiter bedeutet es für den Produzenten, dass er seine Personal- und Sachorganisation ständig vervollkommen muss.

Er muss zum Beispiel dafür sorgen, dass alle eingesetzten Arbeitskräfte bestens für ihre Aufgabe geeignet sind – nach Ausbildung, Fähigkeit und Zuverlässigkeit. Der

Produzent muss auch dafür sorgen, dass die Arbeitsqualität ständig kontrolliert wird nach dem bewährten Prinzip:

Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser.

Alle mit dem Verkauf und der Werbung beschäftigten Mitarbeiter müssen besonders vorsichtig sein. Angaben über Beschaffenheit, Eigenschaften und sonstige Qualitätsmerkmale eines Produktes sowie über dessen Eignung und Verwendungsmöglichkeit für bestimmte Zwecke müssen den tatsächlichen Gegebenheiten entsprechen. Besondere Zurückhaltung ist geboten bei jeder Art von Garantiezusagen.

Zusammenfassend können wir die Massnahmen, mit welchen wir dem Risiko der Produktheftung begegnen können, wie folgt beschreiben:

- Das erste Ziel muss sein, nur ausgereifte, ausreichend erprobte und mangelfreie Produkte zu liefern.
- Zweitens ist wichtig, dass die Produkte ohne Gefährdung für die Benützer zu verwenden sind
 - ausreichend mit exakten und verständlichen Gebrauchsanweisungen versehen.
- Drittens müssen die Produkte auch wirklich die vertraglich zugesicherten Qualitätsmerkmale aufweisen.

Zur Erreichung dieser Ziele sind immer wieder scharfe Kontrollen notwendig und unerlässlich. Diese muss der Produzent auch auf seine Zulieferer ausdehnen. Er muss sie immer wieder auf ihre Verlässlichkeit hin überprüfen. Er muss mit ihnen darüber hinaus vereinbaren, welche Kontrollen sie ihrerseits vorzunehmen haben. Verlassen dann trotz aller Vorsichtsmassnahmen und Kontrollen einmal mangelhafte Produkte das Werk, müssen sie unverzüglich zurückgerufen werden, insbesondere dann, wenn Personenschäden zu befürchten sind. Es ist leicht einzusehen, dass dann schnell gehandelt werden muss. (siehe auch entsprechender Zeitungsausschnitt!)

Kommen wir zum Fazit: Das Risiko, für irgendwelche Schäden, welche ein Produkt verursachen kann, haften zu müssen, ist ein Tatbestand, der ohne Ausnahme alle Unternehmungsangehörigen angeht. Schadenersatz leisten zu müssen, mindert den Erfolg jeder wirtschaftlichen Tätigkeit oder macht ihn gänzlich zunichte. Für kleinere Unternehmen kann das sogar zum Ruin führen. Gegen dieses Risiko helfen letztlich nur drei «Rezepte»:

1. Höchste, marktgerechte Qualität der Produkte.
2. Grösste Vorsicht bei vertraglichen Zusicherungen jeglicher Art.
3. Immer wieder Produktkontrollen zwecks Einhaltung von Qualität und vertraglichen Zusicherungen.

Drei Forderungen, die hohe Ansprüche an jedes Unternehmen und alle Mitarbeiter stellen. Aber nur so kann die produzierende Wirtschaft diesem Risiko entgegen bzw. sich der damit stellenden Herausforderung mit Erfolg stellen.

Ford muss jugendliches Unfallopfer entschädigen

Santa Ana, 8. Febr. (AP) Ein Gericht in Santa Ana, Kalifornien, hat einem jugendlichen am Montag den vermutlich höchsten Schadenersatz zugesprochen, den je ein einzelner für Verletzungen erhalten hat: *Das Gericht wies die amerikanischen Ford-Werke an, dem 18jährigen Richard Grimshaw insgesamt rund 255 Millionen Franken Busse und Schmerzensgeld auszus zahlen.*

Grimshaw hatte 1972 bei einem Unfall mit einem Ford Pinto so schwere Verletzungen erlitten, dass er bisher 52mal operiert werden musste. Er hatte ausserdem vier Finger, die Nase und ein Ohr verloren. Die Fahrerin war beim Unfall ums Leben gekommen; ihrer Familie soll das Ford-Unternehmen rund 1,3 Millionen Franken bezahlen.

Der Fahrgastraum des Ford war in Brand geraten, nachdem bei einem Auffahrunfall der Benzintank wegen fehlerhafter Schweißnähte geplatzt und Treibstoff ausgelaufen war. Der Anwalt des Unfallopfers konnte nachweisen, dass die Ford-Werke bei verschiedenen Tests die Schwächen des Benzintanks beim Pinto festgestellt, aber keine Konsequenzen daraus gezogen hatten.

TAGES-ANZEIGER Donnerstag, 9. Februar 1978

W. E.

Mitbestimmung ohne Ende

Ein halbes Jahrzehnt ist es her, seit Volk und Stände die Mitbestimmungsinitiative der Gewerkschaften und den Gegenvorschlag des Parlamentes unmissverständlich verworfen haben. Der Souverän hatte mit diesem klaren Entscheid sowohl der unternehmerischen als auch der betrieblichen Mitbestimmung eine klare Absage erteilt. Daran ändern auch fragwürdige Rechenspiele nichts, die mit dem Hinweis auf die Unmöglichkeit eines doppelten Ja das damalige Resultat nachträglich als generelle Zustimmung zur Mitbestimmungsidee interpretieren wollten. Trotz des negativen Volksentscheides ist aber die Diskussion über die Mitbestimmung nie ganz verstummt. Dafür sorgten primär parlamentarische Vorstösse, deren Forderungskatalog wieder von der Mitbestimmung auf Betriebsebene bis zu jener im Unternehmensbereich reichte. Diese grosse Bandbreite erklärt sich leicht mit der politischen Herkunft der Unterzeichner der Vorstösse: Sie stammen aus dem Lager der Freisinnig-Demokraten, Christlich-Demokraten und Sozial-Demokraten.

Aus diesem Strauss von Vorstössen hat nun der Nationalrat in der März-Session eine erste Wahl getroffen. Mit einem klaren Entscheid hat er sich im gegenwärtigen Zeitpunkt gegen die Mitbestimmung auf Unternehmensebene ausgesprochen und damit den Weg für die Ausarbeitung eines Gesetzesentwurfes für die Mitbestimmung im Betrieb geöffnet. Damit hat der Nationalrat einen pragmatischen Weg eingeschlagen, der – abseits von ideologischen Bahnen – zu einem realistischen Ziel führen dürfte. Dass dieses Ziel vorläufig nur den kleinsten gemeinsamen Nenner der massgebenden Meinungen über die Mitbestimmungsfrage darstellt, wird sich noch früh genug erweisen. Bereits haben jedenfalls die

Gewerkschaften verlauten lassen, dass nach ihrer Meinung Mitbestimmungsgesetz und Verfassungsvorlage für eine Mitbestimmung auf Unternehmensebene dem Parlament *gleichzeitig* unterbreitet werden müssten. Diese Forderung widerspricht freilich dem Geist des jüngsten Parlamentsbeschlusses, wonach die Mitbestimmung auf Unternehmensebene zurückgestellt werden sollte.

Mit einem raschen und reibungslosen Fortschreiten der Gesetzgebungsarbeiten für die betriebliche Mitbestimmung zu rechnen, wäre Illusion. Die Meinungen gehen nämlich auch hier stark auseinander. Um den Sozialpartnern genügend Spielraum für flexible Lösungen zu lassen, wäre die Beschränkung auf ein Rahmengesetz wünschenswert. Demgegenüber drohen die Gewerkschaften bereits mit dem Referendum, wenn das Gesetz nicht «über das bisher Erreichte hinausgeht». Die Positionen scheinen also bezogen, und die Diskussion um die Mitbestimmung gerät in eine weitere, entscheidende Phase. Ob es die letzte ist?

Kantonsrat Dr. Eric Honegger (Rüschlikon)

Weltweiter Export der Maschinen- und Metallindustrie

Starke Stellung der Industrieländer als Absatzmärkte

Die schweizerische Maschinen- und Metallindustrie, mit einem Anteil von 44,7% an der Gesamtausfuhr der weltweit wichtigste Exportzweig unseres Landes, ist weltweit aktiv. Aufgrund des überdurchschnittlichen Spezialisierungsgrades der meisten ihrer Erzeugnisse, der auch einen entsprechend hohen Ausbildungsstand des Bedienungs- und Servicepersonals beim Kunden notwendig macht, spielen die Industrieländer als Absatzmärkte jedoch eine besonders wichtige Rolle. Ihre Bezüge sind 1980 um 1970,4 Mio. Fr. oder 13,2% auf 16,9 Mrd. Fr. gestiegen. Damit erhöhte sich ihr Anteil an der Gesamtausfuhr der Maschinen- und Metallindustrie im Vergleich zum Vorjahr von 75,9% auf 76,5%. Die Exporte in Entwicklungsländer bezifferten sich 1980 auf 5,2 Mrd. Fr., was gegenüber 1979 einer Zunahme um 449,5 Mio. Fr. oder 9,5% entspricht. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass gemäss Definition der OECD auch die Gruppe der OPEC-Staaten den Entwicklungsländern zugezählt wird. Ohne deren Bezüge betrug der Anteil der Entwicklungsländer an der Gesamtausfuhr der Maschinenindustrie 16,1% (1979 17,2%).

Die Anteile nach Kontinenten

In bezug auf die wertmässige Verteilung der Exporte nach Kontinenten spielten auch 1980 die Absatzmärkte in Europa eine überragende Rolle. Die entsprechenden Lieferungen bezifferten sich auf über 15 Mrd. Fr., was gegenüber 1979 einer Zunahme um 11,5% und einem Anteil von 68,0% entspricht. Bemerkenswerte Terraingewinne wurden auch in Nordamerika und in Afrika erzielt, während im Export nach Asien und Lateinamerika nur bescheidene Zuwachsraten resultierten.

Die entsprechenden Anteile an der Gesamtausfuhr der Maschinen- und Metallindustrie haben sich in den letzten Jahren wie folgt entwickelt:

	1977	1978	1979	1980
Europa	67,5	67,1	68,5	68,0
Afrika	7,0	6,5	4,9	6,2
Asien	11,5	11,9	12,2	11,0
Nordamerika	8,1	8,8	8,6	9,5
Lateinamerika	4,9	4,8	4,9	4,5
Ozeanien	1,0	0,9	0,9	0,8

Dominanz in der EG

Unter den einzelnen Absatzländern steht die Bundesrepublik Deutschland mit Bezügen für fast 5,1 Mrd. Fr., was einem Anteil von 22,9% entspricht, auch 1980 mit Abstand an der Spitze. An zweiter Stelle folgen neu die USA mit 1,9 Mrd. Fr., was gegenüber 1979 einer Zunahme um 24% entspricht, womit sich ihr Anteil von 7,8% im Vorjahr auf neu 8,6% erhöht hat. Frankreich, das seine Bezüge um 16% steigerte, rangiert mit 1,8 Mrd. Fr. an dritter Stelle (Anteil 8,3%). Italien, das seine Bezüge sogar um 31% auf 1,4 Mrd. Fr. erhöhte, figuriert im vierten Rang. An fünfter Stelle folgt Grossbritannien mit einem Ausfuhrwert von gut 1 Mrd. Fr., was gegenüber 1979 einer Zunahme um 4% und einem Anteil von 4,7% entspricht.

Unter den zehn wichtigsten Absatzmärkten figurieren ferner Österreich, die Niederlande, Schweden, Belgien-Luxemburg sowie Saudi-Arabien.

Nicht nur produktemässig, sondern auch in geographischer Hinsicht zeichnet sich der Export der Maschinen- und Metallindustrie durch eine starke Diversifikation aus. Obwohl die weltwirtschaftlichen Interdependenzen immer ausgeprägter werden, trägt diese breite Verteilung dazu bei, dass im Falle von konjunkturbedingten Einbrüchen eher ein Ausgleich auf anderen Märkten, die entsprechend intensiver bearbeitet werden müssten, gefunden werden könnte.

Die Preis- und Zinswelle

Die Zahlen des Landesindex der Konsumentenpreise vom Februar 1981 scheinen die düsteren Zukunftsaussichten zu bestätigen. Die Inflation in der Schweiz nimmt gut und recht einen neuen Aufschwung.

Die Veränderung des Totalindex hat sich gegenüber demjenigen des Vormonates im November 1980 um 1%, im Dezember 1980 um 0,4% und im Januar und Februar um je 1% erhöht. Im Vergleich mit dem Index des Vorjahresmonats (Berücksichtigung über 12 Monate) betrug der Anstieg im November 4,2%, im Dezember 4,4%, im Januar 5,1% und 6% im Februar.

Im Februar 81 sind gegenüber Januar 81 die stärksten Anstiege in den Gruppen Heizung und Beleuchtung (+4,2%), Bildung und Erholung (+2,3%), Nahrungsmittel (+1,3%), Getränke und Tabakwaren (+1,3%) feststellbar. Diese Anstiege sind vor allem bedingt durch die Preisentwicklung des Heizöls; des Benzins (Transporte); der Wohnungsmieten für Ferienwohnungen; der Neuerscheinungen von Büchern, Zeitschriften und Zeitungen; der Pauschalreisen (Bildung und Erholung); der Früchte und Gemüse; der Milch und der Milchprodukte; der Getreideprodukte; des Zuckers; des Fleisches und der Fleischwaren mit Ausnahme des Kalbfleisches; der warmen Speisen (Nahrungsmittel); des Weines und anderer Getränke (Getränke und Tabakwaren).

Trotz des Wiederaufkommens inflationistischer Phänomene in mehreren Sektoren der Inlandproduktion muss festgestellt werden, dass im Verlauf der letzten 4 Monate der Anstieg des Landesindex der Konsumentenpreise hauptsächlich auf die Kosten von Gütern und Dienstleistungen aus dem Ausland zurückzuführen ist. Verantwortlich ist der zu tiefe Kurs des Schweizer Frankens, vor allem im Vergleich zum Dollar, aber auch im Vergleich zu den meisten anderen Währungen. Die Schwäche des Schweizer Frankens bewirkt die Verteuerung unserer Importe.

Diese unbefriedigende Situation wird noch verstärkt durch den Anstieg des Zinsniveaus. Die Schweiz entkommt dem ansteckenden Irrsinn nicht, welcher von den Vereinigten Staaten aus ganz Europa gewonnen hat. Die Grossbanken haben die Zinssätze für wichtige Festgeldanlagen auf 7½ % erhöht. Die Kassenobligationen mit einer Laufzeit von 7 Jahren werden zu Recht mit 6 % verzinst. Die Obligationenanleihen erster Güte werden ohne Enthusiasmus bei 5½ % aufgenommen. Auf dem Euromarkt werden Anlagen in Schweizer Franken zum hervorragenden Zinssatz von 9 % aufgelegt. Man mag glauben, dass diese Angleichung an die Bedingungen des Kapitalmarktes des Auslandes geeignet sind, den Schweizer Frankenkurs ansteigen zu lassen und — in der Folge — die Importkosten herabzusetzen. Mag sein..., doch ist dies ein zweischneidiges Schwert.

Es muss vor allem festgestellt werden, dass der Zinsanstieg die Investitionen verteuert und die allgemeinen Kosten der inländischen Produzenten erhöht. Der Höhenflug der Zinssätze wird damit zum Inflationsfaktor.

Es ist wahrscheinlich, dass die Hilferufe an den Bund, mit Interventionen die Inflation einzudämmen, zunehmen werden. Davor muss man sich hüten; die ausländischen Beispiele zeigen zur Genüge den unpassenden nutzlosen Charakter staatlicher Massnahmen auf. Die öffentliche Hand hat nur eine Möglichkeit anti-inflationistisch wirklich wirksam zu werden; durch Stoppen der Staatsverschuldung.

Lohnkosten in der internationalen Textilindustrie

Lohnkostenvergleiche über die Landesgrenzen hinweg haben ihre Tücken. Oft sind die Erhebungsgrundlagen unterschiedlich, und die Umrechnung von einer Währung in die andere kann den Aussagewert beeinträchtigen. Trotzdem geben derartige Vergleiche interessante Anhaltspunkte, wenn man sich nicht sklavisch an die absoluten Werte, sondern die Differenzen zwischen den erfassten Ländern hält.

Nach den Berechnungen eines deutschen Instituts, die auf den Stand Juli 1980 abstellen, figuriert die Schweiz mit gesamten Lohnkosten in der Textilindustrie je Arbeiterstunde von 16,07 DM im oberen Mittelfeld von 12 ausgewählten Industriestaaten (Stundenverdienst zuzüglich Sonderzahlungen, Ferien, Feiertage, Gratifikationen, Lohnfortzahlung). Im Vergleich dazu sind diese Kosten in Holland um 21 %, in Schweden um 19 %, in Belgien um 16 % und in Deutschland sowie Dänemark je um 6 % höher. Darunter liegt dieser Wert in Italien (– 10 %), Frankreich (– 19 %), USA (– 24 %), Österreich (– 29 %), Grossbritannien (– 34 %) und Japan (– 47 %!). Dazu ein Blick in den Fernen Osten: In Hongkong kommen die Lohnkosten je Stunde auf nur einen Sechstel des Betrags in der Schweiz zu stehen.

Die Energieforschung der Schweiz im Rahmen der IEA

Die Schweiz hat den Vergleich mit anderen Ländern der internationalen Energie-Agentur (IEA) nicht zu scheuen, ganz besonders dann nicht, wenn man sich vor Augen hält, dass der weitaus grösste Teil der Energieforschung in unserem Land von der Industrie ohne staatliche Hilfe geleistet wird, im Gegensatz z.B. zur Bundesrepublik Deutschland und den USA.

Energieforschung 1979 durch die öffentliche Hand in US\$ / Einwohner	Land					
	A	GB	CH	D	USA	IEA Durchschnitt
	4,2	7,0	8,3	17,0	17,2	11,0
Zuteilung in %						
Energiesparen	22,4	8,9	10,0	4,3	5,6	6,4
Erneuerbare Energien (Sonne, Holz, Wind, Geothermik)	19,8	4,9	15,4	4,4	16,5	12,0
Fossile Brennstoffe (Kohle, Erdöl, Gas)	8,8	16,4	1,0	16,8	17,8	14,2
Kernspaltung	14,6	58,0	40,5	59,9	30,2	44,7
Kernfusion	4,6	5,5	19,9	4,8	12,6	10,3
Diverse (Umwelt, Sozio-Oekonomie; Systemstudien; Elektrizität, Wasserstoff, Speicherung)	29,8	6,3	13,2	9,8	17,3	12,4

Frankenentwicklung keine Einbahnstrasse

Wer hätte vor gut zwei Jahren eine solche Prognose gewagt? Als im Herbst 1978 die Nationalbank das währungspolitische Steuer zum Zweck der Dollarstützung herumriss, war die amerikanische Valuta nach einem jahrelangen Krebsgang weniger als anderthalb harte Schweizer Franken wert. In diesen Tagen nun bewegt sich der Dollar nahe der Zwei-Franken-Marke. Die Gründe für die Erholung sind bekannt: Hohe US-Zinsen, Goodwill-Vorschuss für die Administration Reagan, Verstärkung des amerikanischen Zahlungsbilanzüberschusses. Aber nicht nur gegenüber dem Dollar sieht sich der Franken plötzlich als eine relativ schwache Währung eingestuft. Betrachtet man den repräsentativen Index des realen Wechselkurses gegenüber den 15 wichtigsten Handelspartnern der Schweiz, ergibt sich heute im Vergleich zum Höchststand vom September 1978 eine Abwertung um über 20 %. Im Zeitraum Ende 1980/Ende 1979 betrug die Minderbewertung des Frankens immerhin noch ungefähr 8 % — unterdessen ist diese Zahl noch um einiges gestiegen.

Damit erweist sich die These von der Einbahnstrasse in der Währungsentwicklung als falsch. Der Dollar ist eben nicht sozusagen von Natur aus ein Abwertungskandidat — so wenig wie die schweizerische Währung ein Abonnement auf ewige Aufwertung hätte. Wenn sich die massgeblichen Einflussfaktoren (die psychologischen eingeschlossen) wie in diesem Fall vor allem die Zinsen entsprechend verändern, äussert sich das zwangsläufig auf den Devisenmärkten.

Die neueste Entwicklung ist nicht frei von Gefahren. Sie erschwert namentlich den in den letzten Jahren erfolgreichen Kampf der Notenbank gegen die Inflation. Dies

betrifft etwa nicht nur die aufgrund des schwächeren Frankens teurere Importware. Im Gefolge baut sich über den Teuerungsausgleich und andere «Mechanismen» ein rein inländisches Inflationspotential auf, das hierzulande bereits aktiv geworden ist. Parallel dazu steigt die Verantwortung der Notenbank im Hinblick auf die Disziplin in der Geldversorgung.

Andererseits sollte man sich hüten, die gegenwärtige Dollarhaushalte mit dem Lineal in die Zukunft verlängern zu wollen. Der starke Anstieg der US-Währung in so kurzer Zeit deutet nach aller Erfahrung auf eine gewisse Umkehr-Reaktion. Und um auf die grundlegenden Einflussfaktoren der Währungsentwicklung zurückzukommen: Die Inflationsdifferenzen zwischen dem Ausland und der Schweiz zugunsten unseres Landes sind nach wie vor so gross, dass von daher nicht auf eine weitere Dollaraufwertung geschlossen werden kann — im Gegenteil.

Warenhandel wuchs nicht überall gleich stark

1980 war für den Aussenhandel in mancher Beziehung ein Rekordjahr. Während die Importe um ein Viertel auf 60,9 Mrd. Fr. zunahmen, stellten sich die Exporte auf 49,6 Mrd. Fr. (+ 12,7%). Daraus resultierte ein noch nie dagewesenes Defizit von 11,3 Mrd. Fr.

Ungefähr im Rahmen der allgemeinen Steigerungsraten entwickelten sich sowohl die Einfuhren (+ 21,2%) als auch die Ausfuhren (+ 14,1%) mit dem aussenhandelsmässig bedeutendsten EWG-Raum. Ähnliches trifft für den (geringeren) Handelsverkehr mit der EFTA zu (Importe + 20,5%, Exporte + 13,5%). Andererseits führte die Schweiz im letzten Jahr wertmässig 41,5% mehr Waren aus Entwicklungsländern ein als 1979 (Ausfuhr + 11,5%); allein bei den OPEC-Staaten (Ölpreiserhöhungen!) ergibt sich eine Steigerung des Importwertes um sage und schreibe 62,3% (Export + 23,9%). Im Warenverkehr mit den Staatshandelsländern fällt die äusserst schwache Exportzunahme von nur 2% auf (Importe + 29,2%).

Importkonkurrenz am Beispiel der Strumpfhosenindustrie

Dass die schweizerische Bekleidungsindustrie von der Auslandskonkurrenz bedrängt wird, ist seit Jahren bekannt. Drastisch belegen dies zum Beispiel die Zahlen aus der Strumpfhosenindustrie, die in über dreissig Betrieben immerhin rund 2200 Beschäftigten Arbeit bietet.

1980 betrug der gesamte Inlandkonsum an Feinstrumpfhosen 57,7 Mio. Paar. Davon stammten 57,8% — also weit über die Hälfte — aus Einfuhren. Noch 1972 lag der Importanteil bei gut einem Drittel, nämlich 37,6%. Parallel dazu haben sich die Einfuhren an Strumpfhosen in den letzten acht Jahren annähernd verdoppelt, während die schweizerische Produktion um einen Viertel zurückging. Hauptkonkurrenten sind in diesem Fall nicht etwa die bekannten asiatischen Niedriglohnländer, sondern allen voran Österreich und Italien, die zusammen fast 80% des Importvolumens stellen.

Mode

Pariser Haute Couture-Schauen Frühjahr/Sommer 1981 Exotik, Froufrou und freie Knie

Die soviel zitierte klassische Mode bekommt jetzt in Paris Abwechslung und Glamour durch exotische und romantische Anleihen. Das prunkvolle Indien der Maharadschas mit seinen Tunika-Anzügen, Jodhpur-Hosen, Turbans und leuchtenden Saristoffen inspirierte die Modedeckler genau so wie China, Afrika oder die so femininen Heldinnen der Renoir-Bilder oder Marcel-Proust-Romane.

Blickpunkte der neuen Modesilhouette bleiben die Schultern, betont durch füllige Ärmel und hochstehende Kragen, und die Beine. Der kniefreie Jupe hat sich durchgesetzt! Zur Beruhigung: Der Neo-Mini bleibt die junge Ausnahme. Wo die Taille sitzen soll, darf sich jeder aussuchen, an ihrem normalen Platz, tiefer gerutscht oder bei Kleidhemden und langen Blousons der Bequemlichkeit geopfert. Hosen stehen gleichberechtigt neben Jupes; es gibt sie in allen Variationen. Der Hosenjupe ist der modische Kompromiss zwischen beiden. Weiss und Schwarz-Weiss sind die Pilotfarben des Frühlings.

Tagesmode

Der Tag wird vom Kostüm bestimmt. Korrekter Blazerstil ist ebenso aktuell wie die kurze Spenserjacke zur weiteren Jupe, wie Marine- oder Safari-Look. Feminine Accessoires wirken frühlingshaft und beschwingt — helle Strohhüte, lange Seidenschals, viel Schmuck, weisse Strümpfe, Puppenlocken-Frisuren. Vor allem die



Haute couture de Paris, Printemps/Été 1981 — Frühjahr/Sommer 1981
Modell: Jean-Louis Scherrer, Paris
Stickerei: A. Naef AG, Flawil/Schweiz

Von einer ganzen indischen Serie ist dies ein aktuelles Modell mit Seidenhosen und märchenhafter Tunika aus dunkelblauem Seidentuch mit gelber St. Galler Seidenstickerei.

Blusen fallen ins Auge durch den Glanz der Satins und Damassés, durch die Frische Schweizer Stickereibatiste und -Mousselines.

Die Kleider

Froufrou und Romantik kennzeichnet viele Kleider. Rüschen umgeben Kragen und Kanten, Volants die Jupes. Van-Dyck-Kragen und Manschetten aus Spitze oder Guipure schmücken das 'kleine Schwarz', Druckstoffe fangen die sonnigen Farben und Blumenmuster impressionistischer Gemälde ein, wie sie Yves Saint-Laurent in einer ganzen Kleiderserie aus Schweizer Crêpe zeigte. Romantik am Abend, ob an die Kameliendame oder Renoir-Beautés erinnernd, schwelgt in bestickten Taften, Tüll oder Organza aus St. Gallen.

Hauptakzent der Saison: Gold

Goldeffekte sind nicht mehr dem Abend vorbehalten. Goldeinfassungen schmücken Kostüme, goldene Accessoires und viel goldener Modeschmuck blitzen im Tageslicht, genau so wie Blazer oder Jupes aus Goldleder. Für die Goldmädchen der festlichen Abende gibt es St. Galler Goldstickereien, goldgetupften Tüll und netzfeine Gold-Guipure. Ein Erfolgsmodell von Saint-Laurent war ein viel nackte Haut zeigendes Sirenenkleid aus einem Schweizer Organza Lamé, das wie flüssiges Metall den Körper umgab.

DOB-Trendfarben Herbst/Winter 1982/83

Aktuelle Farben im Blickpunkt

Für die Herbst-/Wintersaison 1982/83 beginnt zweifelsohne die modische Aussage bei der Farbe. Dies geht eindeutig aus der neuesten DOB-Tendenzfarben-Karte hervor, die vom hauseigenen Modestudio der Viscosuisse AG, Emmenbrücke (Schweiz) erarbeitet und einem speziell ausgewählten Interessenkreis kürzlich unterbreitet wurde.

Demnach werden vier grosse Farbthemen den Winter 1982/83 beherrschen. Im Damenoberbekleidungsreich sorgen sie für Abwechslung und Veränderung und helfen der Vielschichtigkeit der Stoffe, den unterschiedlichen Stil-Richtungen und den diversen Lebens-Stilen Rechnung zu tragen.

Die einzelnen Gruppen-Bezeichnungen drücken beinahe theatralische Spannung aus und widerspiegeln ähnlich einem Bühnenbild den attraktiven Effekt verschiedener Szenarien. Da ist einmal die Gruppe «Les Extravagantes»; als Basis dienen farbige, leicht rauchige Naturtöne wie Rosenholz, Pistacie, Safran, Metall und Schnur. Sie finden Verwendung für feine, seidige Qualitäten sowie für edle, wollige Stoffe und für die Kleinkonfektion. Darüberhinaus lassen sie sich harmonisch anderen Farben beifügen und ergeben ebenso kultivierte wie raffinierte Mélangen und Moulinés.

Mit der Bezeichnung «Les Fidèles» präsentiert sich eine Gruppe weicher, mittlerer Farben wie Flamingo, Opal, Gold, Taubenblau und Mandarine. Sie eignen sich besonders für junge Jacquards-Jerseys, für Drucke sowie für sportliche, baumwollige Qualitäten im Freizeitsektor.

Gehaltvolle, brillante und luxuriös schimmernde Farben wie sattes Orchidee, dunkelgrünes Ozean, rauchbraunes Sepia und tiefblaue Tinte sowie Schwarz vereinen sich in «Les Darmaïques». Ihre prunkvolle Wirkung erzielen sie bei schweren, seidigen Qualitäten wie Taft und Moiré, aber auch bei Mantelstoffen mit diskretem Lüster.

Vier leichtende, spontane, fröhliche und junge Farben bilden die Gruppe «Les Explosives». Zinnober, Eisblau, fruchtiges Limone, Hyazinthblau heissen diese neuen «Glanzlichter», die vorab als Effekt- und Dessinierungsfarben bestimmt sind. Durch gekonntes Kombinieren mit traditionellen und klassischen Farben werden sie auf effektvolle Weise neu in Szene gesetzt. So wird Vertrautes durch ungewohntes Kombinieren verfremdet und gleichzeitig aktualisiert.

Mode, Heimtextilien

Neues Teppich-Trio im Berberstil

Das Angebot an Teppichböden im Berberstil – allen Unkenrufen zum Trotz nach wie vor die Publikumsbeliebte Nr. 1 – hat attraktiven Zuwachs erhalten. Die *Alpina*

Teppichwerke AG Wetzikon/Schweiz präsentieren drei gelungene, im Tufting-Verfahren hergestellte Neu-Kreationen aus reiner Schurwolle.

Alpina-Adams, einen universell einsetzbaren, überraschend preisgünstigen Teppichboden mit lebendigem, feinkörnigem Warenbild und dezenter Ton-in-Ton-Melierung. Die dicht genoppte Schlingenqualität eignet sich dank ihrer ruhigen Optik für den gesamten Wohnbereich und lässt sich mit den verschiedensten Einrichtungsstilen kombinieren.

Alpina-Tyros präsentiert sich als charaktervolle Top-Qualität für gehobene Ansprüche. Der im aktuellen Natur-Look gehaltene, voluminöse Grobschlingen-Teppich strahlt nicht nur optisch viel Behaglichkeit und Wohnkultur aus, sondern bietet auch maximalen Gehkomfort und eine hohe Trittschalldämmung. Also der richtige Teppich für den grosszügigen Wohnraum, die heimelige Cheminée-Ecke oder das repräsentative Herren-Zimmer.

Der Clou an den beiden Qualitäten *Alpina-Adams* und *Alpina-Tyros* ist deren Kombinationsmöglichkeit, stimmen doch diese Artikel farblich überein. Wer zum Beispiel für das Wohnzimmer den luxuriösen *Alpina-Tyros* wählt und in den übrigen Räumen den preisgünstigen *Alpina-Adams* verlegt, spart Geld und erzielt trotzdem eine elegante einrichtungsmässige Einheit.

Alpina-Melanit nennt sich die dritte Kreation aus reiner Schurwolle. Dieser ausgesprochen wohnlich wirkende Berber-Teppich besticht durch seine eigenwillige, auf Naturfarben aufgebaute Optik, hervorgerufen durch eine grobnoppige Tweed-Schlingen-Konstruktion aus Mouliné-Garn (Ton-in-Ton-Wirkung durch Kombination verschiedenfarbiger Garne).

Alle drei Artikel tragen das IWS-Siegel, sind im Wohnbereich mit Treppeneignung eingestuft und können ohne weiteres auch in Räumen mit Fussbodenheizungen verlegt werden.



Ein Traum aus reiner Schurwolle: Alpina-Tyros, der neue grobnoppige Tufting-Teppichboden im Berberstil für gehobene Ansprüche.
(Foto: Alpina Teppichwerke AG, Wetzikon)

Zielgerichtete Werbung =
Inserieren in der «mittex»

Tagungen und Messen



1881 – 1981

100 Jahre Schweizerische Textilfachschule

PROGRAMM

für die Jubiläums-Feier
Freitag, den 26. Juni 1981
in Wattwil

ab 14.30 Uhr	Eintreffen der Gäste zum Festakt im Festzelt – ein kleines Getränk wird offeriert
15.30 Uhr	Festakt Reden: B. Aemisegger Präsident der STF E. Wegmann Direktor der STF E. Rüesch Regierungsrat des Kantons St. Gallen
	Festvortrag: Bundesrat Dr. F. Honegger
17.30 Uhr	Apero im Festzelt
18.30 Uhr	Festbankett mit Grussadressen Kaltes Buffet
22.00 Uhr	Ausklang

Die Jubiläumsfeier wird umrahmt durch Darbietungen der Harmonie Wattwil und der Originalstreichmusik Alder aus Urnäsch

Für Genossenschafter und Presse

09.00 Uhr – 10.00 Uhr	Presseempfang
10.30 Uhr	Jubiläums-Generalversammlung im Hörsaal der STF
12.15 Uhr	Imbiss im Hotel Toggenburg und Hotel Schäfle
09.00 Uhr – 15.00 Uhr	steht die ganze Schule zur Besichtigung für Gäste offen

Wir erlauben uns auch noch, Ihnen einen Hinweis auf das Samstagsprogramm vom 27. Juni 1981 zu geben

Von 09.00 bis 16.00 Uhr Besichtigung der Schulräumlichkeiten
Ab 20.00 Uhr im Festzelt grosses Unterhaltungsprogramm mit Musik und Tanz für jedermann. Ausklang 03.00 Uhr

Abschluss des ersten Webereimeister-Kurses im Blocksystem

An der Schweizerischen Textilhochschule in Wattwil schloss Mitte März der erste Webereimeister-Kurs ab, welcher nach dem neuen Konzept der Ausbildung in Blockform aufgebaut ist. Direktor Wegmann konnte bei einer kleinen Feier zehn Absolventen des Kurses verabschieden.



E. Meier (verantwortlicher Lehrer), A. Berger, U. Krebs, B. Wüthrich
I. Peloso, R. Funke, A. Morger, J. Burkart
R. Rüegg, M. Heiniger, O. Galjer

Neu an diesem Konzept, das sich bereits für die Spinnerei bewährt hat, ist die Unterweisung innerhalb der einzelnen Fachgebiete in abgeschlossenen Lehrblöcken zu je etwa drei Wochen. Die Industrie hat dadurch Gelegenheit, für Personen ihrer Betriebe den Kurs ganz zu belegen – mit Abschluss Meisterdiplom – oder aber nur einzelne, für sie wichtige Blöcke auszuwählen. Da der Kurs in das normale Lehrprogramm aufgenommen wurde, also periodisch wiederholt wird, lässt sich Fehlendes später nachholen und somit auch ein Meisterdiplom in kleinen Schritten erwerben.

Der neue Webereimeister-Kurs ist an den Bedürfnissen der Industrie orientiert und sehr praxisnah aufgebaut. Er schliesst innerhalb der Personalausbildung der Industrie eine wesentliche Lücke. Angeboten werden folgende Blöcke:

Block 1.1 :	Allgemeine Technik	3 Wochen
Block 1.2 :	Textile Grundlagen	4 Wochen
Block 2.1 :	Webereivorwerke	3 Wochen
Block 2.2 :	Fachbildevorrichtungen	2 Wochen
Block 2.3 :	Webmaschinen	3 Wochen
Block 3.1 :	Betriebskunde	2 Wochen
		W. K.

SVT

**Schweizerische Vereinigung
von Textilhochschulen**

SVT-Kurs Nr. 8

Optimale Rohstoffausbeute durch Verwendung von Abgangreinigungsmaschinen

Einen erfreulich guten Besuch hatte der am 6. März 1981 durchgeführte SVT-Kurs Nr. 8. Immerhin hatten sich mehr als 50 Teilnehmer aus Deutschland, Öster-

reich und der Schweiz zu diesem Symposium an der Textilhochschule Zürich eingefunden. Offenbar ist dieses Thema für alle Baumwoll-Verarbeiter von bemerkenswertem Interesse.

Herr Dr. Peter Artzt vom Textiltechnischen Institut in Reutlingen hatte es übernommen, in dieses Thema ganz grundsätzlich und wertneutral einzuführen. Das Institut, welches seit Jahren sehr praxisbezogene Entwicklungen betreibt, war immer bestrebt, verwertbare Aussagen zu machen. Man hat sich dort der Thematik der optimalen Rohstoffausbeute seit vielen Jahren mit grosser Hingabe gewidmet. Die Aussagen, die von dort jetzt gemacht werden, zeigen deutlich, dass mit zunehmender Verknappung des Baumwollrohstoffs und weiter steigenden Baumwollpreisen zwangsläufig die im Abgang aus- geschiedenen Fasern minimal zu halten sind.

Mit den heute verfügbaren Öffner- und Reinigungsmaschinen ist dies nicht möglich, sofern gleichzeitig eine optimale Ausreinigung von Schalen und Blatteilen angestrebt wird. Ein zusätzlicher Arbeitsgang mit dem aus- geschiedenen Abgang ist deshalb ganz zwangsläufig notwendig. Ob dies dann über Bypass oder über eine separat laufende Reinigungsgruppe geht, bleibt dem einzelnen Betrieb überlassen.

Da der aus dem Abgang herausgereinigte Faseranteil, bezogen auf die gesamthaft durchgelaufene Menge, nur einen geringen Prozentsatz ausmacht, ist nach Aussage des Instituts Reutlingen, bei Kardiert- und OE-Spinnern kein Nachteil in der Garnqualität zu befürchten. Bei Beimisch-Prozenten von weniger als 4% hat man in keiner Weise irgendwelche Verschlechterungen feststellen können. Man gibt allerdings zu, dass all diese Versuche mit Kardiert- und OE-Spinnern gemacht worden sind. Erfahrungen mit Baumwollkamm-Spinnereien liegen in Reutlingen nicht vor.

Im Anschluss an das Einführungsreferat konnten die 3 Maschinenhersteller TEMAFA (Hr. Morgner), RIETER (Hr. Binder), und TRÜTZSCHLER (Hr. Drews) zu Wort kommen. Alle drei Herren machten mit ihren Aggregaten bekannt. Die Aussage war doch übereinstimmend so, dass die Verwertung von Gutfasern im Abgang eine zwingende Notwendigkeit der Zukunft sein wird. Argumente, die dagegen vorgebracht werden, haben häufig keinen praxisbezogenen Background. In die Diskussionen spielen sogar Emotionen hinein (in der Technik nicht sehr häufig der Fall) was die Wertaussagen ganz grundsätzlich erschwert.

Die von den einzelnen Spinnereien gemachten Erfahrungen sind nicht in allen Fällen übereinstimmend. So haben einige Kammspinnereien schon Praxiserfahrungen oder Vorversuche gemacht, die allesamt, sofern sie nicht im



allerfeinsten Nummernbereich durchgezogen worden sind, zu guten Erfolgen geführt haben. Von den angesprochenen Baumwollfeinspinnereien ist es bisher unterlassen worden, sich mit der Verwertung von Abgangsfasern zu beschäftigen.

Die auf den Nachmittag festgesetzte Diskussion hatte erfreulicherweise eine rege Beteiligung. Viele der angesprochenen Spinnerei-Fachleute hatten ihre eigene, mitunter vorgefasste, mitunter aber sehr fundierte Meinung, die auch nach reiflicher und eingehender Diskussion nicht auf einen Nenner zu bringen war. Dafür sind die Verhältnisse bei den einzelnen Verarbeitern auch viel zu unterschiedlich. Ungeachtet dessen war festzustellen, dass mit der optimalen Rohstoffausbeute ein Thema angesprochen war, das durch die Diskussion vieles an «Tabu» verloren hat und dass mancher der Anwesenden durch die Tagung zu neuem Denken veranlasst wurde.

Heinz Kastenhuber

«Einsatz der EDV in der Textilindustrie»

(Kursbericht eines Teilnehmers)

Am 27. Februar wurde der genannte Kurs bei der Firma IBM in Zürich durchgeführt. Dieser Kurs behandelte folgende Bereiche der elektronischen Datenverarbeitung:

- Einführung und kurze Repetition der EDV-Grundlagen
- Realisierte Anwendungen in der Textilindustrie
- Vorführung der IBM-Produkte für Klein- und Mittelbetriebe
- Wirtschaftlichkeitsüberlegungen, Evaluation und Einführung

Nach dem Auffrischen der EDV-Grundlagen mit anschließender leiblicher Erfrischung, begann der mit grossem Interesse erwartete Teil.

Für Klein- und Mittelbetriebe werden heute durchwegs praktische EDV-Konzepte ohne personalintensive, zentrale EDV-Abteilungen empfohlen. Aus den besprochenen Beispielen wurde ersichtlich, dass Bildschirme und Tastaturen dezentral in den jeweiligen Abteilungen installiert wurden. Der Datenverkehr zum zentralen Computer erfolgt über Kabel. Die Datenverarbeitung erfolgt durch das jeweilige Abteilungshilfspersonal, das für diese Arbeit instruiert wird. Für Programmierung, Wartung und Betreuung werde kein teurer Programmierer benötigt. Vorteilhaft und kostengünstig sei es jedoch, die Programmpakete, sowie deren spezifische Betriebsanpassungen bei dem Computer-Hersteller oder einer Beratungsfirma zu beschaffen. Die Wartung und Betreuung der Anlage könne nach erfolgter Einführung, durch eine betriebsinterne Fachkraft in stundenweiser Arbeit vorgenommen werden.

Einige wichtige Beachtungspunkte bei der Einführung von EDV:

- Der Betrieb hat die Aufgaben an die EDV klar zu formulieren (inkl. Weiterausbau).
- Anhand des erstellten Aufgabenkatalogs kann die Hersteller- oder Beratungsfirma die Geräte und Programme optimal bestimmen.
- Für die Evaluations- und Einführphase ist genügend Zeit einzuplanen.

Anhand der gezeigten EDV-Konzepte div. Textilbetriebe, auch kleinere, wurde ersichtlich, dass einige den «Sprung» in das EDV-Zeitalter geschafft haben. Ob die entsprechenden Fabrikdirektoren nur lachen, wenn man sie auf EDV anspricht, wurde nicht mitgeteilt.

Ob und wann eine teure EDV-Anlage wirtschaftlich ist, kann nicht generell gesagt werden. In grossem Masse müssen betriebspezifische Erfordernisse und Gegebenheiten mitberücksichtigt werden. Der sehr informative, beinahe objektive Kurs wird jedem Teilnehmer sehr hilfreich sein, der mit der Problemstellung «EDV-Einführung» konfrontiert wird.

Ein herzliches Dankeschön für diesen tadellosen Kurs geht an die Firma IBM und die Herren Ch. Jacobi, P. Gernert und H. Keller, sowie an den Organisator P. Lüber.

Adrian Hagmann

Internationale Fachtagung «Wärmepumpen in Industrie und Gewerbe»

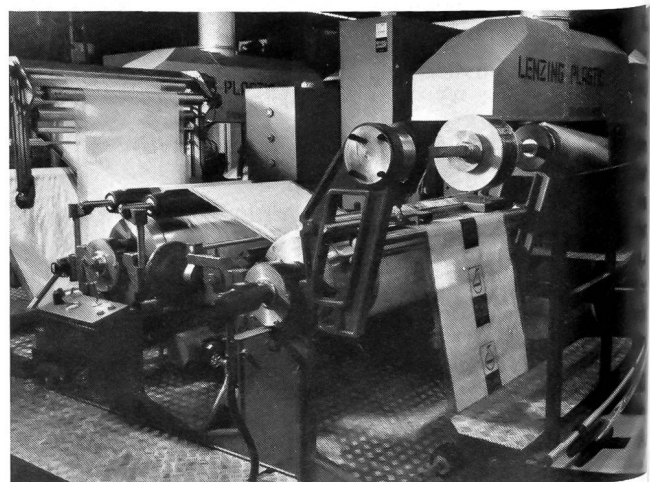
Die 5. Internationale Fachtagung der Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e. V. (ASUE) am 4. und 5. Juni 1981 in Frankfurt wendet sich an die für das Energiemanagement verantwortlichen Fachleute und an die Unternehmensleiter. Die Tagung zeigt Anwendungsfälle, Einsatzmöglichkeiten und Grenzen des Wärmepumpeneinsatzes in Industrie und Gewerbe bis hin zur Hochtemperatur-Wärmepumpe. Anhand ausgeführter Anlagen werden Anwendungsbeispiele aus Schlachthöfen, Gärtnereien, Oberflächenbehandlung und Trockenprozessen vorgestellt und praktische Erfahrungen vorgetragen.

Referenten sind erfahrene Praktiker in Planung, Bau und Betrieb von Wärmepumpen. Die Tagung steht unter der fachlichen Leitung von o. Prof. Dr. Ing. Fritz Steimle, Universität Essen. Auskünfte und Anmeldung: Organisationsbüro Energiesparen, Maybachstr. 10-12, 4300 Essen 1, Tel. 0049 201 422790.

Genossenschaft USOGAS

Lenzing liefert schlüsselfertige Sackfabriken

Als einziges österreichisches Unternehmen beteiligt sich die Abteilung Lenzing Plastic der Chemiefaser Lenzing AG an der Asiatex '81, in Singapore. Diese Textilmaschinen-Fachmesse bildet einen guten Ansatzpunkt einem breiten Fachpublikum ihr gesamtes Maschinenbauprogramm zu präsentieren. Dabei handelt es sich in erster Linie um genau aufeinander abgestimmte Anlagen



Lenzing Sacknähstrasse für Schlauchgewebe

zur Herstellung und Weiterverarbeitung von Polyolefinbündchen zu beschichteten oder unbeschichteten flach- oder rundgewebten Säcken, auch mit Innerliner sowie Raschel-, Dreher- und Ventilsäcken. Die dazu geeigneten Folienfadenanlagen, Rund- oder Flachwebmaschinen, Beschichtungsanlagen und Sacknähstrassen werden anhand von Fotos veranschaulicht und durch Produktmuster ergänzt. Auch Folienstreckanlagen, Blasfolienanlagen, Etikettier- und Aquatexmaschinen sowie verschiedene Hilfs- und Zusatzaggregate werden gezeigt. Die in Lenzing entwickelten Faserprüfgeräte (Vibrodyn, Vibroskop, Vibrochrom und Vibrotex) geben der Textilindustrie einen zusätzlichen Anreiz, den Informationsstand zu besuchen.

Chemiefaser Lenzing AG
Abteilung Maschinenverkauf
A-4860 Lenzing

Die GRILON SA an der INDEX 1981 in Amsterdam

Die GRILON SA, Verkaufsgesellschaft für die Fasern, Fäden und Monofilamente aus SWISS POLYAMID GRILON und SWISS POLYESTER GRILENE, präsentiert anlässlich der INDEX in Amsterdam der anwesenden Fachwelt einige interessante Neuheiten, die der Non-Woven-Herstellung neue Impulse geben dürften.

Die Schwerpunkte sind im neuen, erweiterten Polyester-Programm zu sehen und bestehen vor allem in einer Vergrößerung des bestehenden Typensortiments. Gezeigt werden PES-Typen mit neuen Titern und Schnittlängen, die im Filter-, Vlies- und Füllsektor zum Einsatz kommen.

Die F3-Reihe mit den vielseitigsten Anwendungsmöglichkeiten ist neu lieferbar in den Titern 1.1, 1.7, 3.3 und 6.0 dtex, sowie 13 und 30 dtex. Die spinnsschwarze F3-Variante ist neu auch in 22 dtex erhältlich.

Die bewährte HS 050-Reihe erhält im Feintiterbereich Zuwachs durch die Titer 1.7 und 2.2 dtex, nach oben wird sie durch eine 15 dtex Faser ergänzt.

Für Nassvliese wurde eine spezielle PES-Kurzschnitt-Faser 6.7 dtex in 26 mm Schnittlänge entwickelt, die dank leichter Kräuselung (3 bis 4 Bogen/cm) einen besseren Halt im Faserverband gewährleistet als die bisherigen ungekräuselten Typen.

Im Einsatz für unverfestigte Faservliese, z. B. Duvet-, Kissen- und Schlafsackfüllungen, bieten die neuen hochgleitfähigen PES-Typen 1.7 dtex 51 mm Schnittlänge und 6.0 dtex 34 mm Schnittlänge neue Perspektiven.

Die gewichtigste Neuerung – aus der Sicht des aktiven Umweltschutzes – stellt die von der GRILON SA vorgestellte SWISS POLYESTER GRILENE Klebefaser dar. Ermöglicht sie doch ein einwandfreies Verkleben und Verfestigen von Filtern, Vliesen und technischen Geweben aller Art, ohne den Einsatz eines chemischen Bindemittels. Die mit Chemikalien verbundenen Probleme (Luftverunreinigungen und Gewässerschutz) können damit völlig unterbunden werden; schädliche Immissionen und Lösungsmittelhaltige Abluft am Arbeitsplatz gehören damit der Vergangenheit an.

Die gestaffelten Reaktionstemperaturen sind, ähnlich den bekannten Co-Polyamiden, typenspezifisch: 130, 150 und 190°C. Als Ergänzung für den Filtersektor wird auch eine amorphe PES-Faser mit einer Schmelztemperatur von 250°C angeboten.

Geschäftsberichte

Eskimo Textil AG, Pfungen

Zur 81. Generalversammlung in Turbenthal vom 19. März 1981

Erfreulicher Geschäftsverlauf

Die 183 an der Generalversammlung anwesenden Aktionäre wurden von *Bruno Aemisegger*, dem Präsidenten und Delegierten des Verwaltungsrates in gewohnt brillanter Art wie folgt über den Geschäftsverlauf orientiert:

«Nach der langen Phase des unbefriedigenden Geschäftsgangs, über dessen Gründe wir unsere Aktionäre immer eingehend orientiert haben, hat das Jahr 1980 endlich die seit langem erwartete erfreulichere Entwicklung gebracht. Es ist uns gelungen, unsere Anlagen in Pfungen und Turbenthal voll auszulasten und damit die dringend notwendige Leistungssteigerung zu erzielen.

Die Stabilität der Währungen und die einigermaßen in vernünftigen Bahnen verlaufende Teuerung in der Schweiz hat die in früheren Jahren ungünstige Wettbewerbsslage verbessert und uns ermöglicht, speziell unsere Bemühungen im Export erfolgreich zu gestalten. So konnten wir den Verkauf auf den ausländischen Märkten praktisch verdoppeln. Es ist dies der beste Beweis dafür, dass wir ohne wettbewerbsverzerrende Hindernisse leistungsstark sind, unsere Produkte weltweite Anerkennung finden und wir damit das Vertrauen unserer Kunden gewinnen können. Es braucht dazu allerdings ausserordentliche Anstrengungen in bezug auf Kreativität und Qualitätsstandard.

Unsere seit Jahren in dieser Richtung zielenden Bemühungen haben sich nun gelohnt, wobei es aber zur Erreichung der gesteckten Ziele grosser Anstrengungen auf allen Stufen von Fabrikation und Verkauf bedarf.

Der Trend zur Naturfaser wie Wolle, Kamelhaar, Lama und Kaschmir hat angehalten. Wir haben diesen Bereich in der Kollektion stark vergrössert und Produkte geschaffen, die überall, wo wohltuende Wärme gebraucht wird, verwendet werden können. Demgegenüber stellen wir einen Rückgang bei den synthetischen Decken fest. Hier herrscht im europäischen Raum ein unerbittlicher Preiskampf infolge zu grosser Produktionskapazitäten. Diese Feststellung geht vom Faserhersteller bis zum Detaillisten. So hat zum Beispiel Du Pont die Produktion der bekannten Markenfaser Orlon, mit welcher wir seit 26 Jahren arbeiten, infolge ruinöser Verluste aufgegeben.

Obschon sich generell gesehen die Preissituation speziell bei den Naturfaserdecken leicht verbesserte, sind die Erträge immer noch nicht befriedigend. Wir spüren vor allem auch die Konkurrenz zwischen unseren Kunden. Es wird versucht, den Druck auf den Lieferanten abzuwälzen, welcher zudem noch das Risiko der Lagerhaltung zu tragen hat. Da an der Verkaufsfront das Lager klein gehalten wird, werden die Ansprüche an die Fabrikanten bei reger Nachfrage der Konsumenten immer grösser. In der Hochsaison ist es oft fast unmöglich, die vielfältigen Wünsche unserer Kundschaft zu befriedigen.

Das verbesserte Geschäftsergebnis, welches immer noch durch ausserordentliche Erträge positiv beeinflusst wird, erlaubt etwas erhöhte Amortisationen, welche aber die in den vergangenen Jahren zu wenig getätigten Abschreibungen noch nicht ganz zu kompensieren vermögen. Auch wird die geübte Zurückhaltung in bezug auf Investitionen in den nächsten Jahren einer neuen Investitionsphase weichen müssen. Der rasche Fortschritt der Technologie lässt bestehende Anlagen rascher veralten und ruft nach neuen Maschinen.

Für die in der Berichtsperiode geleistete Arbeit, welche in jeder Beziehung einen grossen Einsatz aller Eskimo-Mitarbeiter erforderte, verdienen Geschäftsleitung und Personal den Dank des Verwaltungsrates und der Aktionäre. Im Sinne der Anerkennung für die Treue unserer Aktionäre zu unserem Unternehmen schlägt der Verwaltungsrat die Ausrichtung einer Dividende von 3% vor. Mit dem ausgewiesenen Reingewinn von Fr. 246 027.— ergibt sich damit, unter Verrechnung des Verlustvortrages von Fr. 130 227.— und einer Dividende von Fr. 90 000.—, ein Vortrag auf neue Rechnung von Fr. 25 800.—.

Das Vermögen der Fürsorgestiftungen für unsere Mitarbeiter beträgt per 31. Dezember 1980 Fr. 4 250 579.— inklusive Sparkapitalien.»

Die anwesenden Aktionäre stimmten allen Anträgen des Verwaltungsrates oppositionslos zu. Die bisherigen Verwaltungsräte wurden für eine weitere Amtsdauer bestätigt. Der Vorsitzende durfte das 25-jährige Dienstjubiläum feiern und erhielt vom Verwaltungsrat Dr. Kundert, Winterthur, anerkennende Worte.

Im Anschluss an die Generalversammlung hatten die Anwesenden Gelegenheit den Betrieb Turbenthal zu besichtigen und eine qualitativ hochstehende Produktschau zeigte eindrücklich, welche Vielfalt unter dem Werbeslogan «DECKEN ALS ENERGIESPARER» der weltweiten Kundschaft angeboten wird.



Die dekorativen «ESKIMO»!

Viscosuisse AG, 6020 Emmenbrücke

Die Viscosuisse AG schloss das Geschäftsjahr 1980 mit einem Gewinn von 5,266 Mio. Franken (im Vorjahr 6,592 Mio. Franken) ab. Der Umsatz des Stammhauses, der im Vorjahr 379 Mio. Franken betrug, erhöhte sich auf 386 Mio. Franken, während der konsolidierte Konzernumsatz von 413 Mio. Franken im Vorjahr auf 425 Mio. Franken stieg. Von den verkauften 55 000 Tonnen Chemiefasern wurden 14% in der Schweiz, 63% in den übrigen Ländern Westeuropas und 23% in den Märkten ausserhalb Westeuropas abgesetzt. Der Personalbestand der Viscosuisse AG mit ihren Werken in Emmen-

brücke (LU) und Widnau (SG) sowie der Hetex Garn AG mit Texturierbetrieben in Wattwil (SG) und Niederlenz (AG) belief sich Ende 1980 auf 3227 Mitarbeiter (Ende 1979: 3367). Unter Einschluss aller Tochtergesellschaften beschäftigte die Viscosuisse AG Ende 1980 3638 Personen (Ende 1979: 3803).

Nachdem die europäische Chemiefaserindustrie in den Jahren 1978 und 1979 eine etwas stabilere Situation als in den Vorjahren zu verzeichnen hatte, erlebte sie 1980 erneut einen Einbruch. Infolge massiver USA-Exporte in den EG-Raum, die weitgehend zu Dumping-Preisen erfolgten, war der europäische Markt für Polyester-Fäden und Teppichgarne schon ab zweitem Semester 1979 notleidend; auch während des Jahres 1980 waren keine Zeichen der Erholung festzustellen. Dazu kam im ersten Halbjahr 1980 eine allgemeine Marktabschwächung für praktisch alle andern textilen Chemiefasern. In der zweiten Jahreshälfte machte sich schliesslich auch eine Verlangsamung des Industriegarn-Geschäfts bemerkbar. Die schwache Marktverfassung nötigte die europäischen Hersteller zu Produktionsreduktionen und führte zudem zu Preiseinbussen.

Dieser Situation konnte sich auch die Viscosuisse nicht entziehen. Sorgen bereitete vor allem die über das ganze Jahr andauernde Baisse auf den internationalen Polyester-Märkten, die eine spürbare Reduktion der Produktion im Werk Widnau zur Folge hatte. Etwas besser hielt sich der Polyamid-(Nylon-)Markt, dessen Mengennachfrage sich im Laufe des Jahres ebenfalls merklich abschwächte, ohne dass es aber zu einem Preiszusammenbruch wie bei den Polyester-Garnen gekommen wäre. Auch hier war jedoch in der zweiten Jahreshälfte eine Produktionsanpassung, die vor allem das Werk Emmenbrücke betraf, unumgänglich.

Die schwierigen Marktverhältnisse beeinflussten notwendigerweise auch die Ertragslage. Dank sofortiger Anpassung an die neue Situation und auch dank der relativ stabilen Währungslage konnte die Ergebnisverschlechterung jedoch in kontrollierten Grenzen gehalten werden. In Anbetracht der schwierigen Umstände darf der ausgewiesene Reingewinn als zufriedenstellendes Resultat bezeichnet werden.

Trotz ungünstigen Marktverhältnissen wurde das Investitions- und Umstrukturierungsprogramm mit einem Aufwand von über 32 Mio. Franken zielstrebig weitergeführt. In das Berichtsjahr fällt die Inbetriebnahme der zweiten Etappe des neuen Industriegarnwerks Emmenbrücke für hochfeste Nylsuisse- und Tersuisse-Garne sowie zukunftsweisender neuer Fabrikationsanlagen für die Herstellung und Texturierung von textilen Nylsuisse-Garnen. Koordiniert mit dem Anlaufen der neuen Anlagen erfolgte die Stilllegung des letzten Viscose-Betriebs des Unternehmens, der Kunstseiden-(Rayonne-)Produktion in Emmenbrücke. Damit ist die Mitte der sechziger Jahre eingeleitete Umstrukturierung des Unternehmens in einen reinen Synthetikfaser-Betrieb zum Abschluss gelangt.

Die Aussichten für 1981 sind noch ungewiss. Für die Märkte in den westeuropäischen Ländern wird eine Belebung des Geschäfts nicht vor dem zweiten Halbjahr erwartet. Demgegenüber hat sich die Absatzlage in den Märkten ausserhalb Westeuropas — insbesondere für Polyester-Garne — schon zu Beginn des Jahres merklich verbessert, was sich positiv auf die Beschäftigungslage der Viscosuisse im ersten Halbjahr 1981 auswirkt. Nachdem die europäischen Chemiefaserproduzenten im Jahre 1980 eine unbefriedigende Ertragslage zu ver-

zeichnen hatten und zudem in den ersten Monaten des Jahres 1981 erneut mit massiven Preiserhöhungen für die aus der Petrochemie stammenden Rohstoffe konfrontiert worden sind, werden substantielle Preiserhöhungen für Chemiefasern im Laufe dieses Jahres unvermeidlich sein.

Forbo-Teppichwerk AG, 8853 Lachen

Die Forbo-Teppichwerk AG, Lachen, mit der Tochtergesellschaft «Schweiz. Teppichfabrik, Ennenda», hat im Geschäftsjahr 1980 den Umsatz gegenüber 1979 um 25% auf 33 Mio. sFr. steigern können. Dieser Erfolg ist insbesondere auf die klaren Strategien und entsprechenden Aktivitäten zurückzuführen. So verzeichnete das Werk Lachen mit der Spezialität «Forbo-Garden» (outdoor-Teppich) neue Rekordverkaufszahlen im In- und Ausland und auch die im Aufbau begriffene Objektteilung mit ihren speziellen Dienstleistungen findet beim Fachgewerbe erfreulichen Anklang. Bei der Forbo-Ste in Ennenda verläuft die Einführung der Marke Forbo-Parade für gehobene Qualitäts-Tuftingteppiche planmässig mit bestem Erfolg und das ausgewogene Sortiment verkauft sich mit guten Steigerungsraten.

Die intensive Zusammenarbeit der beiden Werke bringt vorteilhafte Ergänzungen und verhalf dazu, dass beide Firmen mit einem positiven Geschäftsergebnis abgeschlossen haben. Der Ertrag hält jedoch nicht mit dem Umsatz Schritt, was im Zusammenhang wiederum mit der ganzen Wirtschaftsentwicklung in Europa steht.

Für das Jahr 1981 sind einige bedeutende Investitionen, insbesondere zur Einsparung von Energiekosten und zur Rationalisierung, vorgesehen. Auch die beiden Entwicklungsabteilungen werden mit weiteren Neuheiten auf dem Markt aufwarten.

Firmennachrichten

Tag der offenen Türen bei ESKIMO TEXTIL AG

Die ESKIMO TEXTIL AG hat ihren Betrieb in Turbenthal während 3 Tagen einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt.

Am Freitag waren die Behörden von Turbenthal und den anschliessenden Gemeinden eingeladen und wurden von der Geschäftsleitung eingehend über Geschichte und aktuelle, interessante Probleme des Betriebes sowie der gesamten schweizerischen Textil- und Bekleidungsindustrie orientiert.

Als Höhepunkt waren die Tore für die Bevölkerung geöffnet. Über 3000 Personen nahmen die Gelegenheit wahr, die Deckenfabrik zu besichtigen und sich von den leistungsfähigen, modernen Maschinen zu überzeugen. Wie wurden da die zeitgemässen, gut eingerichteten Arbeitsplätze bestaunt, deren Wert in viele Millionen Franken geht. Der interessante Rundgang vermittelte den Produktionsprozess vom fertigen Garn bis zum Qualitätsprodukt, welches die Vielfalt der ESKIMO-PRODUKTE in einer eindrucklichen Ausstellung vorführte. Daneben war auch eine Ausstellung über die interessanten Lehrberufe in der Textilindustrie des Verbandes der Arbeitgeber zu sehen.

Alle Besucher waren beeindruckt von der Vielfalt und modernen Konzeption des Betriebes Turbenthal. Es wurde vor allem auch festgestellt, dass im Gegensatz zu den in jüngster Zeit manchmal etwas beunruhigenden Nachrichten aus der Textilbranche es doch leistungsstarke Betriebe gibt, die zum Wohle ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter alles daran setzen, um die gestellte Aufgabe auch im grösseren Rahmen zukunftsgläubig zu erfüllen. Der Eskimo-Betrieb in Turbenthal gehört bestimmt dazu.

Afrikanischer Textilmaschinenmarkt hat für Sulzer zunehmende Bedeutung

Kurz vor Ablauf des Jahres 1980 wurde in Nigeria die 1000. Sulzer-Webmaschine in Betrieb genommen. Die in Nigeria installierten Sulzer-Webmaschinen verarbeiten Baumwolle, Wolle und Chemiefasern, Stapel- und Endlosgarne aus Cellulosics und Synthetics, rein und in Mischungen. Hergestellt werden Damen- und Herrenkleiderstoffe, Bett- und Tischwäsche, Heimtextilien und technische Gewebe.

Dem feierlichen Anlass bei der Western Textiles Ltd. in Lagos wohnten zahlreiche Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens bei, u. a. Vertreter der nigerianischen Regierung, der Schweizer Botschafter und Repräsentanten aus Wirtschaft und Industrie.

Western Textiles Ltd. installierte 1970 als erstes Unternehmen in Nigeria Sulzer-Webmaschinen. Heute werden zur Herstellung modisch und qualitativ anspruchsvoller Herrenkleiderstoffe aus Synthetics und Baumwolle 92 Projektil-Webmaschinen — Ein- und Vierfarbenmaschinen in 3340 und 3930 mm Breite mit Exzenter- und Kartenschaftmaschine — eingesetzt.

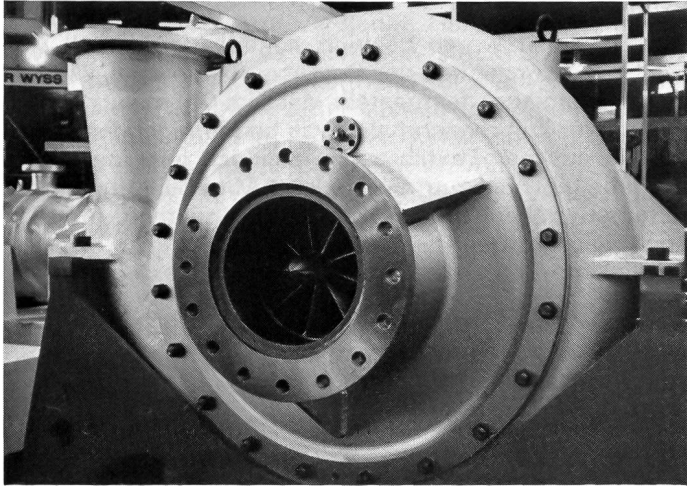
Ausser Western Textiles Ltd. setzen zurzeit 20 führende nigerianische Textilunternehmen Sulzer-Webmaschinen ein.

Freonentspannungsturbine

Energierückgewinnung aus Abwärme zwischen 70 und 200 °C

Für die Energierückgewinnung entwickelte CCM Sulzer, Paris, eine neue Entspannungsturbine, die z. B. mit Freon und Ammoniak als Wärmemittel arbeitet. Irgendeine Abwärme zwischen 70 und 200 °C dient unter Zwischenschalten eines Austauschersystems als Energiequelle für das zu entspannende Wärmemittel.

Die in einen geschlossenen Rückgewinnungskreislauf (getrennt von Prozesskreislauf) integrierte Entspannungsturbine kann je nach den Bedürfnissen des Anwenders eine Pumpe, einen Kompressor oder einen Generator antreiben. Die Auslegung des Austauschsystems (Verdampfer, Kondensator, Wärmeaustauscher) wird auf den konkreten Fall abgestimmt. Die zurückgewonnene Energie und der Wirkungsgrad der Anlage hängen von den speziellen Eigenschaften der betreffenden Quellen ab: Art des Mediums, Durchflussmenge und Temperatur.



CCM-Sulzer-Entspannungsturbine für Freon-Kreislauf (rückgewonnene mechanische Leistung: 1,3 MW).

Diese Rückgewinnungsturbine kann Wärme aus Flüssigkeiten, Gasen oder Dampf verwenden. Die Wahl des Kreislaufmittels hängt von der Temperatur der Wärmequelle ab. Diese Möglichkeit der Energierückgewinnung besteht heute für verschiedene Produktionszweige: Chemie, Zementindustrie, Kraftwerke, Raffinerien, Eisen- und Stahlindustrie, Zuckerindustrie, Textilindustrie.

CCM Sulzer gewährleistet ausser der Fabrikation der Turbine die optimale Auslegung des Kreislaufes, die Projektierung des vollständigen Systems und die Herstellung der verschiedenen Apparate, die für den Wärmeaustausch zu den kalten und heissen Quellen benötigt werden.

Indonesien

P.T. Solo Synthetic Factory, Indonesien wird eine Polyester-Anlage errichten. Es handelt sich um eine kontinuierliche Anlage zur Erzeugung von Polyesterstapelfasern, ausgehend von Terephthalsäure und Äthylenglykol mit einer jährlichen Leistung von 20000 Tonnen.

Als Generalunternehmer übernimmt die Lurgi Kohle und Mineralöltechnik GmbH, Frankfurt, die Engineering-Arbeiten, liefert die gesamte Anlage und überwacht die Bau- und Montagearbeiten.

Inventa AG, Zürich/Schweiz — eine Gesellschaft der Chemie Holding Ems AG — ist Verfahrensgeber und ist für Personalausbildung und für die Inbetriebnahme verantwortlich. Für die kontinuierliche Polykondensation liefert Karl Fischer Industrieanlagen GmbH, Berlin — an der die Inventa wesentlich beteiligt ist — Know-how, Basic Engineering und Spezialausrüstung.

Es ist vorgesehen, dass die Anlage Ende 1982 den Betrieb aufnimmt.

Ein weiterer Auftrag für eine identische Anlage mit Standort in Taiwan wurde von einem anderen Kunden an die gleichen europäischen Partner vergeben. Die Anlage wird den Betrieb in der 2. Hälfte 1982 aufnehmen.

100 «Unifloc» im Einsatz

Die Maschinenfabrik Rieter AG, Winterthur/Schweiz, lieferte Anfang 1978 die ersten vollautomatischen, überwachungsfreien Ballenabtragmaschinen «Unifloc» aus. Inzwischen wurden weltweit rund 200 Maschinen dieses Typs verkauft, von denen bereits etwa 100 in Betrieb sind. Der «Unifloc» wird durch einen integrierten Mikroprozessor programmgesteuert, was die gleichmässige Abtragung unterschiedlicher Ballen ermöglicht. Bei der maximalen Maschinenlänge von 41,5 m können ca. 50 Ballen vorgelegt werden. Die Leistung beträgt 50 kg/h.

Zimmer baut Polyesterfaseranlage in Indien

J.K. Synthetics Ltd. beauftragte jetzt die Zimmer AG (Frankfurt/Main), ein Unternehmen der Davy Corporation, in Kota im indischen Staat Rajasthan, eine Produktionsanlage für Polyesterstapelfasern zu bauen. Der Gesamtinvestitionswert liegt bei 280 Millionen iR (ca. 9 Millionen DM).

Ausgehend von den Rohstoffen DMT (Dimethylterephthalat) und EG (Äthylenglykol) sollen in der Anlage nach Zimmers kontinuierlichem Polykondensations- und Direktspinnverfahren täglich 20 Tonnen hochmodulare Stapelfasern mit hoher Festigkeit zur Mischung mit Baumwolle (Baumwolltypen) hergestellt werden.

Zimmer liefert Know-how, Prozess-Engineering und einen Teil der Ausrüstung und ist verantwortlich für die Montage- und Anfahrüberwachung. Das Detail-Engineering und die Beschaffung der restlichen Ausrüstung in Indien wird von Powergas India Private Ltd., Bombay, und J.K. Synthetics durchgeführt. Die Inbetriebnahme der Anlage ist für Ende 1982 vorgesehen.

J.K. Synthetics betreibt in Kota bereits mehrere Polyesterfaseranlagen.

Splitter

Poesie und Prosa

Das Zetteln,

auch Scheren, Schweifen oder Kettenanschlagen genannt, ist eine Vorbereitungstechnik für die eigentliche Weberei. Diese Tätigkeit geschieht in der Weise, dass je nach der beabsichtigten Musterung des Gewebes eine bestimmte Anzahl verschiedenfarbiger Fäden nebeneinander in geordneter Weise von den Garnspulen zuerst auf einem Scherrahmen aufgebracht und dann von diesem in bestimmter Breite und Länge auf dem Kett- oder Zettelbaum des Webstuhls übertragen werden, d. h. gezettelt, gesichert oder geschweift werden. Diesen Ketten-, Zettel- oder Webebaum nennt man auch Aufzug oder Werft.

J.W. Goethe beschreibt diesen Vorgang der textilen Arbeit in seinem Roman «Wilhelm Meisters Wanderjahre» sehr anschaulich in dichterischer Weise wie folgt:

«Indessen steckte der Vater die Spulen, um zu zetteln, auf einen mit Querstäben abgeteilten Rahmen, so dass sie sich frei um perpendikulär stehende starke Drähte bewegten und den Faden ablaufen liessen. Sie werden mit gröberem und feinerem Garn in der Ordnung aufgesteckt, wie das Muster oder vielmehr die Striche im Gewebe es erfordern.

Ein Instrument (das Brettli), ungefähr wie ein Sistrum (Rasselmusikinstrument) gestaltet, hat Löcher auf beiden Seiten, durch welche die Fäden gezogen sind; dieses befindet sich in der Rechten des Zettlers, mit der Linken fasst er die Fäden zusammen und legt sie, hin und wieder gehend, auf den Zettelrahmen. Einmal von oben herunter und von unten herauf heisst ein Gang, und nach Verhältnis der Dichtigkeit und Breite des Gewebes macht man viele Gänge. Die Länge ist unterschiedlich.

Beim Anfang eines jeden Ganges legt man mit den Fingern der linken Hand immer einen oder zwei Fäden herauf und ebensoviel herunter, und nennt solches die Rispe; so werden die verschränkten Fäden über die zwei oben am dem Zettelrahmen angebrachten Nägel gelegt. Dieses geschieht, damit der Weber die Fäden in gehöriger Ordnung erhalten kann.

Ist man mit dem Zetteln fertig, so wird das Gerispe unterbunden und dabei ein jeder Gang besonders abgeteilt, damit sich nichts verwirren kann; sodann werden mit aufgelöstem Grünspan am letzten Gang Male gemacht, damit der Weber das gehörige Mass wieder bringe; endlich wird abgenommen, das Ganze in Gestalt eines grossen Knäuels aufgewunden, welcher die Werfte genannt wird.

Ich betrachtete nun sorgfältig das Aufwinden. Zu diesem Zweck lässt man die Gänge des Zettels nach der Ordnung durch einen grossen Kamm laufen, der eben die Breite des Weberbaumes hat, auf welchen aufgewunden werden soll; dieser ist mit einem Einschnitt versehen, worin ein rundes Stäbchen liegt, welches durch das Ende des Zettels durchgesteckt und in den Einschnitt befestigt wird. Ein kleiner Junge oder Mädchen sitzt unter dem Weberstuhl und hält den Strang des Zettels stark an, während die Weberin den Weberbaum an einem Hebel gewaltsam umdreht und zugleich Acht gibt, dass alles in der Ordnung zu liegen komme. Wenn alles

aufgewunden ist, so werden durch die Rispe ein runder und zwei flache Stäbe, Schienen, gestossen, damit sie sich halte, und nun beginnt das Eindrehen.»

Wie die meisten andern textilen Verrichtungen, z. B. hecheln, spinnen, weben, so haben auch das Scheren und Zetteln Eingang in den Wortschatz des Volkes und seine Redensarten gefunden.

«Es zettelt sich etwas an»

heisst: es bereitet sich etwas vor, es wird etwas in Gang gebracht.

«Der Zettel ist gut, aber der Einschlag taugt nichts», sagt man von einem gesunden, kräftigen, wohlgebauten Burschen oder Mädchen, deren Charaktereigenschaften aber zu wünschen übrig lassen.

«Scher dich um deine Sachen»

antwortet man, wenn sich jemand unliebsamer Weise in Dinge mischt, die ihn eigentlich nichts angehen. Bösewichter veranlasst man zum weggehen oder fortlaufen mit dem Zuruf:

«Scher dich zum Teufel».

Eine mühsame, mit Schwierigkeiten und allerlei Unzukömmlichkeiten verbundene, unliebsame Arbeit wird ganz allgemein als «Schererei» bezeichnet.

J. Lukas

Die Berufsberatung in der Schweiz

Das wirtschaftliche Wachstum und der rasche technische Fortschritt fordern ständig neue und spezialisiertere Berufe. Diese Entwicklung macht zwei zentrale Probleme sichtbar: Für die Heranwachsenden wird die Palette des Berufsangebotes immer unüberschaubarer. Ablesen kann man dies an den über 270 Lehrberufen, die 1979 vom Bund geregelt wurden. Die Erwerbstätigen sind gezwungen, der Herausforderung — im Sinne einer *éducation permanente* — mittels Fortbildung, Umschulung oder gar Berufswechsel zu begegnen. So bilden sich beispielsweise 40% aller gelernten Bauzeichner an einem Technikum weiter. Die von der Wirtschaft verlangte Flexibilität und Mobilität des Arbeitenden setzt eine leistungsfähige Berufsberatung voraus.

Von der nebenamtlichen Betreuung...

Die Wurzeln der schweizerischen Berufsberatung reichen bis ins 19. Jahrhundert zurück. Auf Grund der damals wahrgenommenen Missbräuche im Lehrlingswesen gründete man «Lehrlingspatronate». Sie überwachten fortan die Durchführung der Lehrverhältnisse, vermittelten Arbeitsstellen usw. 1916 gründete der Primarlehrer Emil Jucker im Zürcher Oberland die erste ländliche Berufsberatungsstelle Europas, wenig später folgten weitere in 19 Kantonen. Der eigentliche Aufschwung der vollamtlichen Beratung kam allerdings erst nach dem 2. Weltkrieg. So arbeiteten beispielsweise 1948 lediglich 11% der Berufsberater ganztagig als Berater, 1960 waren es bereits 22%. Heute ist die Berufsberatung als nebenamtliche Tätigkeit praktisch verschwunden. Zudem verdoppelte sich die Beraterzahl im gleichen Zeitraum von 300 auf annähernd 600.

Zur professionellen Beratung

Die moderne Beratung versteht sich als Hilfe zur Selbsthilfe, d. h. der Berater entscheidet nicht, sondern er informiert. Einen ersten Schritt bilden die Klassenbespre-

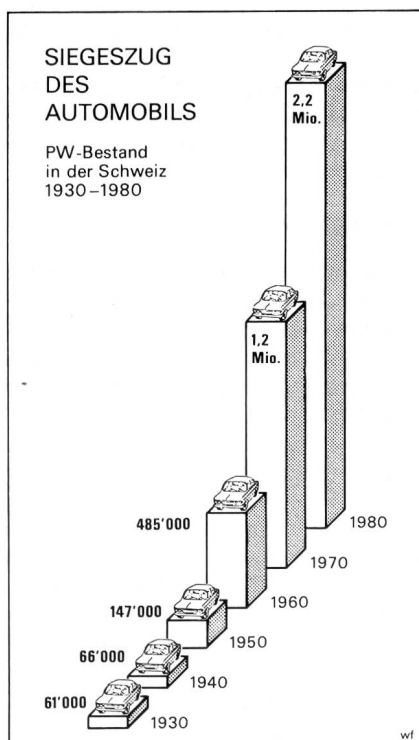
chungen, in denen der Berufsberater dem Jugendlichen Denkanstösse zum Problem der Berufswahl vermittelt sowie ihn über die verschiedenen Ausbildungsmöglichkeiten orientiert. So führten 1979 die 190 öffentlichen Beratungsstellen der Schweiz über 13 000 Schul- und Klassenbesprechungen durch. Parallel dazu stellt die Berufsberatung an berufskundlichen Vorträgen die verschiedenen Berufsgruppen vor. Dem Bestreben nach vertiefter Information — vor allem auch der Eltern — wurde mit gegen 4000 Elternabenden und öffentlichen Vorträgen Rechnung getragen. Weitere Aufklärungsarbeit leistete man mit über 17 000 Berufsbesichtigungen.

Priorität der Einzelorientierung

Nach dieser Phase der allgemeinen Orientierung setzt die Einzelberatung des Jugendlichen ein. Sie wird von den öffentlichen Beratungsstellen kostenlos durchgeführt. Das Ziel ist, durch eingehende Gespräche und psychologische Tests dem Ratsuchenden bewusst werden zu lassen, welches Berufsfeld seiner persönlichen Eigenart, seinen Neigungen und Fähigkeiten optimale Entfaltungsmöglichkeiten bietet. Der Einzelberatung kommt bei den meisten Berufsberatungen erste Priorität zu. Ersehen lässt sich dies an den 81 600 Personen — Jugendliche und Erwachsene —, die 1979 abschliessend beraten wurden; hängig blieben 22 000 Fälle. Während der Schlussphase der individuellen Beratung besteht zudem die Möglichkeit, eine Schnupperlehre zu besuchen. Gegen 26 000 Ratsuchende machten 1979 davon Gebrauch.

Niemals gibt es nur eine denkbare Ausbildung; zwei oder drei Berufe können jeweils in die engere Wahl kommen. Der Berufsberater hilft und klärt auf, entscheiden muss aber der, welcher einen (neuen) Beruf sucht.

Kein Ende des Autobooms?



Als eine der prägendsten Erscheinungen dieses Jahrhunderts wird gewiss das Aufkommen und die Durchsetzung des privaten Automobils in die Geschichte einge-

hen. Das individuelle Fortbewegungsmittel für jedermann ist heute in weiten Teilen der Welt Realität. Damit stieg die Mobilität des Menschen, eine in vielerlei Beziehung erfreuliche Folge der zunehmenden Motorisierung. Auf der anderen Seite hat der stets wachsende Fahrzeugbestand seine Schattenseiten, die sich offenkundig in der Behinderung des Verkehrs durch sich selbst, aber auch als erhöhte Luftverschmutzung manifestieren.

Die Schweiz als hochentwickeltes Industrie- und Dienstleistungsland ist ebenfalls durch diese Entwicklung gekennzeichnet. Ein langfristiger Vergleich demonstriert drastisch den Siegeszug des privaten PW in der Nachkriegszeit. 1930 bewegten sich auf unserem — damals noch kleineren — Strassennetz gerade 61 000 Personenwagen. Im Jahr 1980 machte allein der Zuwachs mit 93 000 (+ 4,3%) mehr aus als der Gesamtbestand 50 Jahre zuvor; heute beträgt dieser 2 247 000 Personenwagen.

Marktbericht

Vollbeschäftigung in der Bekleidungsindustrie

Erste Rückschläge im zweiten Halbjahr nicht ausgeschlossen

Bis mindestens Mitte des Jahres dürfte in der schweizerischen Bekleidungsindustrie gesamthaft noch Vollbeschäftigung herrschen. Die Verknappung am Arbeitsmarkt bleibt weiterhin eines der Hauptprobleme der Branche. Dies stellte der Direktor des Gesamtverbandes der Schweizerischen Bekleidungsindustrie, Doktor R. Weiss, anlässlich eines Pressegesprächs im Textil- und Mode-Center Zürich (TMC) fest. Er rechnet allerdings mit einer leichten Abschwächung der Nachfrage sowohl im Inland als auch im Ausland im Verlaufe des zweiten Halbjahres 1981. Obwohl die Wettbewerbsfähigkeit der schweizerischen Bekleidungsindustrie dank der Entwicklung an den Devisenmärkten und der im Vergleich zum Ausland niedrigeren Teuerungsrate einstweilen gesichert sei, bleibe die Ertragslage bei der Mehrheit der Firmen nach wie vor unbefriedigend. Daran könnte selbst die Anpassung der Preise im Jahre 1981 wenig ändern. Wie schon in den Vorjahren sei auch 1981 damit zu rechnen, dass die Bekleidungseinfuhren die Bekleidungsausfuhren übersteigen werden. Nutznießler dieser Entwicklung werden einmal mehr vor allem die Entwicklungsländer und Tieflohnländer sein. Dieser Trend hält Dr. Weiss deshalb auch als unaufhaltsam, weil die Schweiz im Gegensatz zu den anderen westeuropäischen Ländern über keine mengenmässigen Einfuhrbeschränkungen verfüge. Die schweizerischen Bekleidungsindustriellen würden bei ihren Exportanstrengungen in zunehmendem Masse durch protektionistische Massnahmen anderer Länder daran gehindert, ihre Wettbewerbsfähigkeit voll unter Beweis zu stellen.

Steigender Konsum von Strumpfhosen

Die Produzenten kündigen Preiserhöhungen an.

Der Verkauf von Damenstrumpfhosen ist im Jahre 1980 in der Schweiz um rund 6 Millionen Paare auf 58 Millionen Paare angestiegen. Von diesem Mehrkonsum entfallen, wie aus einem Communiqué des Gesamtverbandes der schweizerischen Bekleidungsindustrie hervorgeht, 3,7 Millionen auf Einfuhren. Damit hat sich die Relation zwischen Inlandproduktion und Auslandproduktion nochmals leicht verschlechtert. Der Anteil der Importe am Inlandkonsum ist von 57,4% auf 57,8% angestiegen. Im Jahre 1978 lag er noch bei 51,8% und 1973 bei 37,9%. Der Import erreichte letztes Jahr 33,3, der Export 5,3 Millionen Paare. Die durchschnittlichen Importpreise haben sich in den letzten 3 Jahren kaum verändert. Sie sind sogar leicht gesunken, nämlich um etwa 3%.

Wie weiter aus dem Communiqué zu entnehmen ist, wird die schweizerische Strumpfindustrie im laufenden Jahr nicht auf Preiserhöhungen verzichten können. Da und dort wird von Preisaufschlägen von bis zu 10% gesprochen und als Gründe werden insbesondere die gestiegenen Garnpreise und Lohnkosten genannt. Der bereits sehr hohe Produktivitätsstand der schweizerischen Strumpfindustrie erlaube es nicht mehr, die Kostensteigerung durch innerbetriebliche Rationalisierungsmassnahmen aufzufangen.

Literatur

Taschenbuch für die Textilindustrie 1981

Auch bei der Gestaltung der vorliegenden Ausgabe liess sich die Redaktion von dem Ziel leiten, den Lesern des «Taschenbuches für die Textilindustrie» anhand zahlreicher Fachaufsätze einen Überblick zu vermitteln über die wichtigsten Entwicklungslinien in der Textilproduktion.

Aktuelle technische Fortschritte im Bereich der Textilerzeugung, der Textilveredlung/Textilchemie, Textilprüfung und Musterung wurden dabei ebenso berücksichtigt wie die Weiterentwicklung der textilen Rohstoffe und der allgemeinen Betriebstechnik. Qualitätsverbesserung und Rationalisierung durch Kosten- und Energieeinsparung sind im wesentlichen die Leitthemen des Aufsatzteils, der diesmal sich auch dem Thema der Berufsbildung widmet und als aktuelles Berufsbild für die Textilwirtschaft den «Technischen Textilkaufmann» vorstellt.

Zugleich wurde der Tabellenteil durch das Kapitel «Textile Berechnungen (Garn- und Zwiirnberechnungen)» erweitert, dessen Aufnahme durch die Leserschaft des «Taschenbuches für die Textilindustrie» immer wieder angeregt wurde und das in der Ausgabe 1982 des Taschenbuches durch Fachberechnungen aus weiteren textilen Sparten ergänzt werden wird.

Weiter enthält der Tabellenteil neben einer Übersicht der wichtigsten Chemiefaserstoffe wiederum die Eckdaten aus der heimischen und internationalen Textilindustrie, denen u.a. wichtige textil-wirtschaftliche Entwicklungstrends der letzten Jahre im Bereich der Textilerzeugung und Textilveredlung sowie des Handels entnommen werden können.

Auf das Verzeichnis der Fach- und Wirtschaftsorganisationen, der Textilschulen, auf den Bezugsquellennachweis sowie auf den umfangreichen Anzeigenteil sei ebenfalls hingewiesen.

Das «Taschenbuch für die Textilindustrie 1981» ist eine umfassende Sammlung von Einzeldarstellungen für den gesamten Bereich der Textilindustrie. Es bietet Ingenieuren und Technikern vielfältige Arbeitsunterlagen und reichhaltiges Informationsmaterial für die tägliche Praxis. Aber auch Studierende werden von diesem Handbuch viel Nutzen haben.

Herausgeber: Dr. Walter Loy, Münchberg
VIII, 466 Seiten mit zahlreichen Abbildungen, Tabellen und Tafeln, Format 10,5 x 15,5 cm, strapazierfähiger Plastikeinband, DM 34.50

Fachverlag Schiele & Schön GmbH, Berlin 1981

Taschenbuch für die Bekleidungs-Industrie 1981

Auch bei der Gestaltung der Ausgabe 1981 dieser bewährten Taschenbuchreihe waren Verlag und Herausgeber bemüht, den Technikern und Kaufleuten in den Betrieben, aber auch den Studierenden und Schülern eine Hilfe anhand zu geben, die der Erweiterung des erforderlichen Fachwissens dient. Besonderer Wert wurde auf ein breites Informationsangebot gelegt, das möglichst viele Sparten der Bekleidungstechnik berührt.

Beim neuen, jetzt vorliegenden Jahrgang wurde die bewährte Aufteilung beibehalten: Dem umfangreichen Tabellenteil mit allein 60 Seiten folgt der 32 aktuelle Fachbeiträge umfassende Aufsatzteil, an dem wieder führende Autoren mitgearbeitet haben.

Eine sachlich gute Ergänzung finden die Beiträge durch den Bezugsquellen-Nachweis am Schluss des Buches, der wertvolle Hinweise auf das Produktionsangebot der Zulieferindustrie gibt.

So wird auch die 11. Ausgabe dieses Taschenbuches allen, die mit Bekleidung und deren Herstellung zu tun haben, ein geschätzter Helfer und unentbehrlicher Ratgeber sein.

Herausgeber:

Text.-Ing. Willi Rieser

Bekl.-Ing. Wilfried Schierbaum

402 Seiten, zahlreiche Abbildungen und Tabellen
10,5 x 15,5 cm, strapazierfähiger Plastikeinband
DM 34,50

Fachverlag Schiele & Schön GmbH, Berlin 1981

Kistag

Kistenfabrik Schüpfheim AG

6170 Schüpfheim

Telefon 041 76 12 61

Unser Fabrikationsprogramm:

Kisten – Paletten

Bezugsquellen-Nachweis

Agraffen für Jacquardpapiere

AGM AGMüller, 8212 Neuhausen am Rheinfall, Telefon 053 2 11 21

Amerika peignierte Baumwollgarne/Zwirne

Gugelman & Cie. AG, 4900 Langenthal, Telefon 063 22 26 44
Stahel & Co. AG, 8487 Rämismühle, Telefon 052 35 14 15

Antriebsriemen

Leder & Co. AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 21 81 71

Arbeits- und Gehörschutz

Walter Gyr AG, 8908 Hedingen, Telefon 01 99 53 72

Aufhängeband

Heliotextil, Salzmann AG, 9001 St. Gallen, Telefon 071 23 15 35

Aufmachung

System Schultheis AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 27 69 39

Bänder

Bally Band AG, 5012 Schönenwerd, Telefon 064 41 35 35
Bandfabrik Streiff AG, 6460 Altdorf, Telefon 044 2 17 77
E. Schneeberger AG, 5726 Unterkulm, Telefon 064 46 10 70
Gebrüder van Spyk AG, 5027 Herznach, Telefon 064 48 12 04

Bänder, elastisch und unelastisch

Kundt+Co. AG, 8353 Elgg, Telefon 052 47 18 26

Bandfärberei

Gustav Albiez AG, Müliweg 4, 5033 Buchs AG

Bandwebautomaten

Jakob Müller AG, 5262 Frick, Telefon 064 61 15 35

Baumwollgarne

Textilfabriken Cotlan AG, 8782 Rüti, Telefon 058 84 38 95, TX 875 446

Baumwollzwirnerie

Arova Rorschach AG, 9400 Rorschach, Telefon 071 41 31 21
Gugelman & Cie. AG, 4900 Langenthal, Telefon 063 22 26 44
Kessler Vital, 8863 Buttikon, Telefon 055 67 11 81
Müller & Steiner AG, 8716 Schmerikon, Telefon 055 86 15 55
Nufer & Co. AG, 9107 Urnäsch, Telefon 071 58 11 10
E. Ruoss-Kistler AG, 8863 Buttikon, Telefon 055 67 13 21
Spinnerei & Zwirnerie Heer & Co., 8732 Neuhaus, Tel. 055 86 14 39
Wettstein AG, 6252 Dagmersellen, Telefon 062 86 13 13, TX 68 805
Zitexil AG, Zwirnerie/Weberei, 8857 Vorderthal, Tel. 055 69 11 44

Bedruckte Etiketten zum Einnähen und Kleben

Heliotextil, Salzmann AG, 9001 St. Gallen, Telefon 071 23 15 35

Beschichtungen

Geiser AG Tentawerke, 3415 Hasle-Rüegsau, Telefon 034 61 38 61

Betriebseinkleidung

Otto Zimmermann AG, Berufskleiderfabrik, 9500 Wil, Telefon 037 22 52 88

Bodenbeläge

Balz Vogt AG, 8855 Wangen, Telefon 055 64 35 22

Bodenbeläge für Industriebetriebe

Lenzinger Söhne AG, 8610 Uster, Telefon 01 941 31 11
Repoxit AG, 8403 Winterthur, Telefon 052 29 79 05
Schaffroth & Späti AG, 8403 Winterthur, Telefon 052 29 71 21
Urlit AG, 6454 Flüelen, Telefon 044 2 24 24

Buntgewebe

Habis Textil AG, 9230 Flawil, Telefon 071 83 10 11

Bunt- und Fantasiegewebe

Hausammann + Moos AG, 8484 Weisslingen, Telefon 052 34 01 11
Thurortex AG, 9620 Lichtensteig, Telefon 074 7 14 41

Bürstenwaren

Jacq. Thoma AG, 8401 Winterthur, Telefon 052 25 85 86

Chemiefasern

Arova Rorschach AG, 9400 Rorschach, Telefon 071 41 31 21

Enka (Schweiz) GmbH, 9400 Rorschach, Telefon 071 41 21 33
Grilon SA, 7013 Domat/Ems, Telefon 081 36 33 81
I.C.I. (Switzerland) AG, 8039 Zürich, Telefon 01 202 50 91
Albert Isliker & Co. AG, 8057 Zürich, Telefon 01 312 31 60
Kesmalon AG, 8856 Tuggen, Telefon 055 78 17 17
Plüss-Staufner AG, 4665 Oftringen, Telefon 062 43 11 11
P. Reinhart AG, (ChemiefaserLenzing), 8401 Winterthur, 052228531
Siber Hegner Textil AG, 8022 Zürich, Telefon 01 211 55 55
Viscosuisse AG, 6020 Emmenbrücke, Telefon 041 50 51 51

Chemikalien für die Textilindustrie (Textilhilfsmittel)

Chem. Fabrik Uetikon, 8707 Uetikon, Telefon 01 922 11 41
Plüss-Staufner AG, 4665 Oftringen, Telefon 062 43 11 11

Dampferzeuger

Wamag AG, 8304 Wallisellen, Telefon 01 830 41 42
Paul Weber AG, 4852 Rothrist, Telefon 062 45 61 51

Datenverarbeitung im Service

Fritz & Caspar Jenny, 8866 Ziegelbrücke, Telefon 058 21 28 21

Dekor- und Zierbänder

Bandfabrik Breitenbach AG, 4226 Breitenbach
Gebrüder van Spyk AG, 5027 Herznach, Telefon 064 48 12 04

Dockenwickler

W. Grob AG, 8733 Eschenbach, Telefon 055 86 23 23
System Schultheis AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 27 69 39

Dockenwickler/Wickelmaschinen

Schenk Engineering, 9305 Berg, Telefon 071 48 14 13

Druckgarne

Walter Hubatka AG, 9230 Flawil, Telefon 071 83 15 57

Effektgarn-Anlagen zu Ringspinnmaschinen (Baumwolle, Kammgarn und Streichgarn) auf Krempel und Rotorspinnmaschinen

Braschler + Cie., 8001 Zürich, Telefon 01 201 05 38

Effektspinnerei

Lang & Cie., Spinnerei + Zwirnerie, 6260 Reiden, Tel. 062 81 24 24

Effektzwirnerie

Zwirnerie Mühletal GmbH, 8874 Mühlehorn, Telefon 058 32 13 48
Wettstein AG, 6252 Dagmersellen, Telefon 062 86 13 13, TX 68 805

Elastische Zwirne

Kesmalon AG, 8856 Tuggen, Telefon 055 78 17 17

Enzyme

Schweiz. Ferment AG, 4056 Basel, Telefon 061 43 00 55

Etiketten jeder Art

BANDFIX AG

Badenerstrasse 585, 8048 Zürich,
Telefon 01 54 06 60



Etiketten
Selbstklebeprodukte

Bally Band AG, 5012 Schönenwerd, Telefon 064 41 35 35
Papierhof AG, 9470 Buchs SG, Telefon 085 6 01 51

Etiketten-Überdruckmaschinen

BANDFIX AG

Badenerstrasse 585, 8048 Zürich,
Telefon 01 54 06 60



Etiketten
Selbstklebeprodukte

Papierhof AG, 9470 Buchs SG, Telefon 085 6 01 51

Fachmaschinen

AG Mettler's Söhne, Maschinenfabrik, 6415 Arth, Tel. 041 82 13 64

Fantasie-Feingewebe

Weberei Steg AG, 8496 Steg, Telefon 055 96 13 91