Objekttyp: **Issue**

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

Band (Jahr): **80 (1973)**

Heft [2]

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.

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

http://www.e-periodica.ch

Heiliger Sankt Florian...

Dieses dem Volksmund entsprungene Stossgebet ist beredter Ausdruck unseres menschlichen Egoismus. Man spannt zwar einen Heiligen ein für eine Angelegenheit, die mit der uns gelehrten christlichen Nächstenliebe aber auch gar nichts zu tun hat. Dennoch: das eigene Hemd (sprich Dach) ist uns logischerweise näher als des Nachbarn Haus.

Im Zusammenhang mit einem der Gefährdung entsprechenden Brandschutz ist die menschliche Logik weltweit gesehen, und in vielen Textilbetrieben im besonderen, allerdings eine Fiktion, mindestens eine Farce; denn: was in einer für Feuersbrünste geradezu prädestinierten Branche im und um den Betrieb zu sehen ist, lässt die erschreckte Seele unwillkürlich und spontan das bekannte Stossgebet zum Himmel schicken: direkt unter den Ziegeln geröstete Garnresten, demodierte Stoffballen, die in ihrer zunehmenden Spröde buchstäblich auf Erlösung warten, Körbe voller Hülsen, die nicht mehr umgarnt werden wollen, Chemikalien und Farbrestbestände, die in verklebten und beklecksten Behältnissen ein nicht mehr gerechtfertigtes Dasein führen . . .

Es sind indessen durchaus nicht nur fahrlässig gelagerte und während des Jahres «vergessene» Bestände, die bis zur nächsten Bilanz als stille Reserven ein fragwürdiges Dasein fristen; die neue Technologie der Förder- und Klimaanlagen trägt die Brandgefahr versteckt in sich.

Die Liste der Brandursachen müsste zu grösserer Vorsicht, mindestens zu vermehrter Vernunft mahnen. Wir müssen indessen glücklich sein, dass nicht noch mehr transformiertes Kapital in Rauch aufgeht, obwohl der Hinweis, dass unsere Volkswirtschaft Brandfälle heutzutage noch «vermag», ein recht übler Scherz ist.

Aber trotzdem: Hand aufs Herz; was trägst DU bei zur Verhütung und zur Bekämpfung von Bränden? Wenn dir dein Arbeitsplatz lieb geworden ist, ist die Frage des Ueberlegens wert, auch wenn es während der Arbeitszeit geschähe!

Anton U. Trinkler

Feuerschutz

Wenn die Brandsicherheit buchstäblich am Faden hängt

Allen Anstrengungen zum Trotz brennt es in der schweizerischen Textilindustrie jedes Jahr 40—60mal. So belehrt uns die einschlägige Statistik. Brandsicherheit scheint hier tatsächlich am Faden zu hängen, denn eine gewisse Anfälligkeit für Brände ist in diesem Industriezweig unverkennbar. Diese Feststellung bietet an und für sich nichts Neues, denn Brände in Textilbetrieben sind beinahe so traditionsreich wie die Industrie selbst. Buchstäblich beängstigend aber wirkt die Tatsache, dass die Statistik anscheinend keinen Erfolg der Brandschutzmassnahmen ausweisen kann, die im Laufe der letzten 10 Jahre ergriffen worden sind; die Häufigkeit der Brände ist praktisch stationär geblieben!

Alles «für die Katz»

Unwillkürlich drängt sich die Frage nach dem Sinn der Ausgaben auf, die für den Brandschutz aufgewendet werden. Ein gewisses Mass an Brandschutz hat man sich in diesen Betrieben ja schon längst zu eigen gemacht. Mit unverkennbarem Fatalismus beginnt man sich aber anscheinend verschiedentlich damit abzufinden, dass es in der Textilindustrie von Zeit zu Zeit nun einmal brennen muss. Man kann sich dann — ebenfalls auf die besagte Statistik gestützt — an den Fingern ausrechnen, dass im Durchschnitt jeder Betrieb alle vier Jahre einmal «an der Reihe» ist.

«An der Reihe» sein ist in diesem Fall bestimmt nicht gerade angenehm. Drängt sich da nicht die Erkenntnis auf, dass Brandschutz vor 30 Jahren wohl noch eine relativ einfache Sache war? Durch die starke Automatisierung hat sich heute das Brandrisiko ganz erheblich verändert. Grose Teile des Fabrikationsprozesses — früher klar getrennt — sind heute miteinander verknüpft. Moderne Maschinen vervielfachen die Durchlaufmenge. Klimakanäle und Entstaubungsanlagen stellen für das Feuer Verbindungswege zwischen Abteilungen her und ermöglichen ihm eine heimtückische Ausbreitung, fern jeder Möglichkeit einer raschen Entdeckung.

Die «neue» Materialseite

Zu diesen betriebsbedingten «neuen» Risiken gesellen sich nun noch weitere risikoerhöhende Komponenten: Wolle und Baumwolle sind längst nicht mehr die einzigen Materialien, die verarbeitet werden. Die Kunstfaser hat überall Eingang gefunden. Sie brennt meist bei noch niedriger Temperatur, aber wenn der ganze Saal entflammt ist, erreicht die Temperatur innert 15 Minuten mit Leichtigkeit 500 bis 600°; in konkreten Fällen hat sie sogar nachgewiesenermassen 1000° innert kürzester Frist überschritten. Dabei entwickelt sie oft eine Strahlungshitze, welche zur Ausbreitung der Gefahr über den eigentlichen Brandherd hinaus wesentlich beiträgt.

Die alten Zündquellen

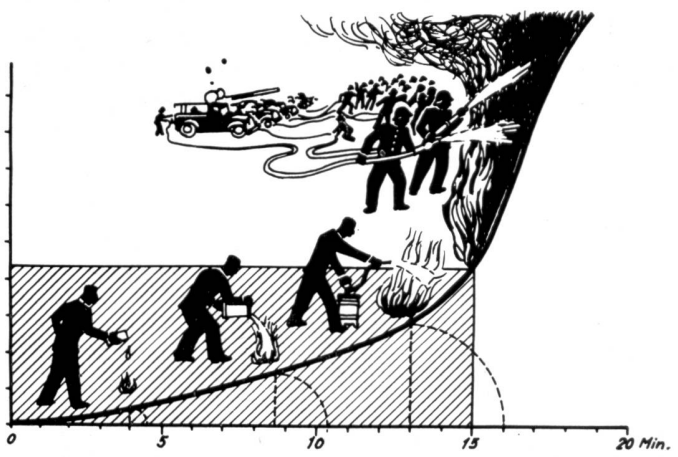
sind aber geblieben. Der gefürchtete Schlagfunke im Ballenöffner tritt immer noch auf, nur wird jetzt die glühende Faser mit hoher Geschwindigkeit in einem automatischen Prozess bis in die Karderie getragen. Dem Staub in den Maschinen und in den Sälen ist man erfolgreich zu Leibe gerückt; jetzt aber liegt er in den Kanälen, wo er nicht selten verpuffungsartig verbrennt. Auch die elektrischen Einrichtungen tragen zur «Aufrechterhaltung» der Gefahr bei: Die alten durch ihren Zustand, die neuen durch ihre Komplexität. Denn Schalter und Motoren haben die Transmissionen von früher abgelöst. Hubstapler übernehmen den Transport, heben, stapeln und wenden die Ware. Und bei alledem ist der Mensch unter dem erhöhten Stress gesteigerter Produktion und gedrückter Preise in seinem Brandschutzbewusstsein kaum erfolgreicher geworden.

Zahlen statt Worten

ist noch mehr Wert beizumessen: Eine führende amerikanische Statistik gibt als Grund für 35 % aller Brände in Baumwollagern Selbstentzündung an. Für weitere 30 % werden Mängel in den technischen Einrichtungen genannt. Zusätzliche 15 % gehen auf das Konto organisatorischer Unzulänglichkeiten. So sieht die Uebersicht also für Lager aus:

Brandursachen in Baumwollagern

Selbstentzündung	35,5 %
Entzündung durch Hubstapler (Auspuff, Kurzschluss)	9,7 %
Elektr. Installationen	9,7 %
Funken von aussen u. beim Platzen der Stahlbänder	11,3 %
Rauchen	3,2 %
Diverses	14,5 %



Wird ein Brandausbruch innert 5 Minuten entdeckt, so genügt vielleicht ein Glas Wasser zu seiner Löschung. Je länger man zuwartet, umso mehr Wasser wird benötigt, bis selbst die Feuerwehr machtlos ist (Bild BVD).

Noch viel aufschlussreicher scheint eine französische Statistik über den *Ort des Brandausbruches* in Baumwollspinnereien:

1,3 % der Brände ereigneten sich in Baumwollagern
1,0 % in Abfallagern
5,5 % in der Reisserei
39,5 % beim Batteur, in der Mischkammer oder im Staubkeller
11,4 % in der Karderie
17,9 % im Krempelsaal
23,4 % in der Spinnerei

Eine Analyse der Brandstatistik wäre unvollständig, würde nicht noch der *Zeitpunkt des Brandausbruches* berücksichtigt. Hierüber liegt eine schweizerische Statistik über einen Zeitraum von 10 Jahren vor, die folgende interessante Daten aus der schweizerischen Textilindustrie liefert:

Wochentage	Brandausbrüche
Montag	19,0 %
Dienstag	20,0 %
Mittwoch	19,0 %
Donnerstag	19,0 %
Freitag	17,5 %
Samstag	5,0 %
Sonnntag	0,5 %

Tageszeit	Brandausbrüche
0—6 Uhr	7,0 %
6—12 Uhr	33,0 %
12—18 Uhr	41,0 %
18—24 Uhr	19,0 %

Ist Theorie wirklich grau?

Vielfach herrscht die Meinung, mit Statistik sei alles zu beweisen (oder auch zu widerlegen), getreu dem amerikanischen Werklein bekannten Namens. Sehen wir deshalb einmal die Brandausbrüche in einem wahhllos herausgegriffenen Jahr näher an. Sie sind in mehrfacher Hinsicht interessant: Sie geben den Ort, den Zeitpunkt und die Ursache von Bränden an, die dank einer elektronischen Frühwarn-Brandmeldeanlage im Keime erstickt werden konnten und deshalb nicht Eingang in die «Schaden»-Statistik gefunden haben: Die Tageszeiten zusammen mit der Brandursache ergeben ein anschauliches Bild über die mögilche Zerstörung im Falle einer nicht rechtzeitigen Entdeckung:

Frühwarn-Brandmeldung in geschützten Textilbetrieben (1965)

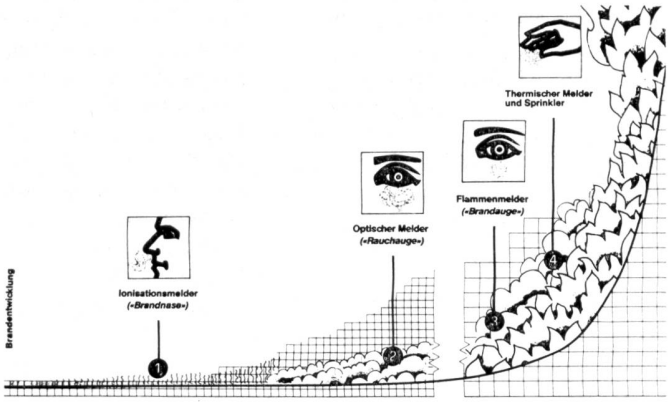
5. 1.	Di	22.00	Wachstuchfabrik	Papierkorb entflammt
11. 1.	Mo	14.15	Baumwollspinnerei	Ueberhitzter Keilriemen
2. 2.	Di	10.30	Verbandstoffabrik	Kurzschluss im Verteiltableau
19. 2.	Fr	14.30	Baumwollspinnerei	Heissgelaufenes Lager
19. 2.	Fr	19.18	Spinnerei und Weberei	Selbstentzündung von Baumwollflug
2. 3.	Di	09.05	Wachstuchfabrik	Ueberhitzter Strahler entzündet Kunststoff
5. 3.	Fr	21.20	Spinnerei und Weberei	Kurzschlussfunken entzünden Baumwollflug
19. 3.	Fr	12.45	Spinnerei	Verklemmtes Metallteil wirft Funken in Karden
24. 3.	Mi	19.15	Wachstuchfabrik	Lötkolben unter Strom belassen
30. 4.	Fr	21.15	Verbandstoffabrik	Kurzschluss
4. 5.	Di	13.30	Kleiderfabrik	Zigarette im Putzfadeneimer
19. 5.	Mi	04.30	Spinnerei	Wicklungsbrand durch überlastetes Relais
20. 7.	Di	14.15	Spinnerei und Weberei	Heissgelaufenes Bremsband entflammt Baumwollflug
16. 8.	Mo	09.30	Wattefabrik	Spule infolge Ueberlastung verbrannt
6. 9.	Mo	11.30	Kleiderfabrik	Blockierter Kompressormotor
15. 10.	Fr	15.40	Baumwollspinnerei	Entzündung der Kardenmaschine
25. 10.	Mo	07.30	Strickwarenfabrik	Ueberhitzung infolge defekten Sicherheitsventils
3. 11.	Mi	11.20	Verbandstoffabrik	Verstopfter Ventilator

Brände brechen bei Tag und bei Nacht aus. Wenn auch in der Textilindustrie offensichtlich der Schwerpunkt während den Betriebszeiten auftritt, so entstehen doch rund 1/6 aller Brände ausserhalb der Arbeitszeit, während der Nacht oder über das Wochenende. Also zu einem Zeitpunkt, wo normalerweise rasche Hilfe fern oder schwer erreichbar ist.

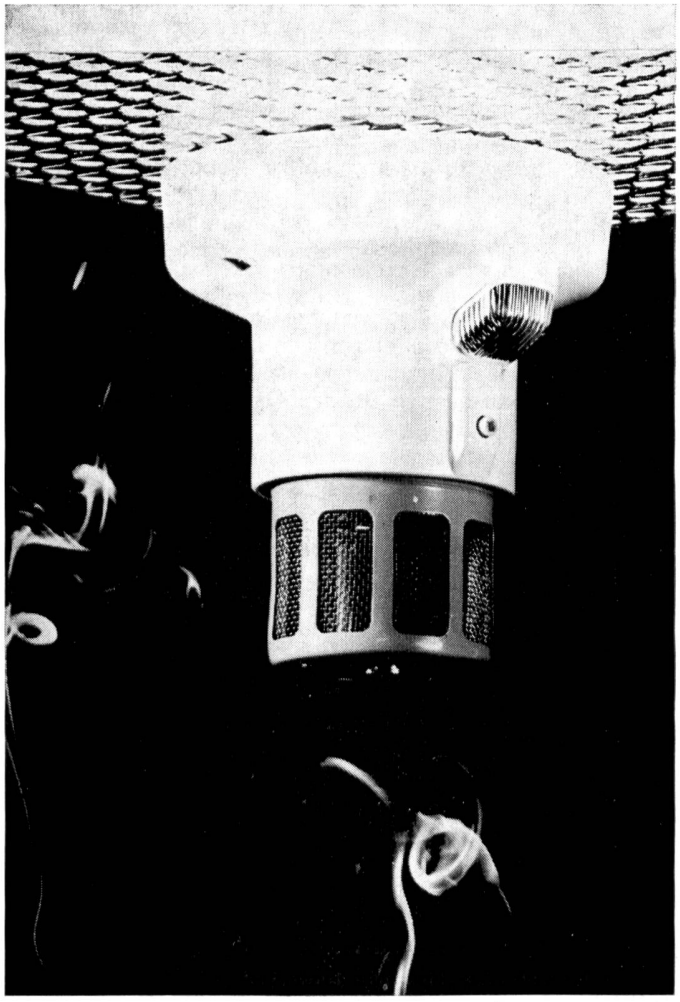
Die Genesis eines Brandes

Ein Grossteil der Brände beginnt ohne «sichtbare» Hinweise, als Mottbrand. Entsteht er in der Entstaubungsanlage, so sorgt der stete Luftzug für ausreichende Sauerstoffzufuhr. Das Feuer kann sich also in aller Ruhe entwickeln. Vorläufig jedoch ist es nur durch die Nase festzustellen. Erst zu einem späteren Zeitpunkt entsteht sichtbarer Rauch, dem dann — in einem Textilbetrieb oft schlagartig — die Flammen folgen. Die nun entstehende Hitze kann schliesslich die Sprinkleranlage auslösen. Bis es aber so weit ist, braucht es schon eine ganz respektable Wärme, die ein ebenso respektables Feuer voraussetzt. Erinnert man sich nun an die grossen Säle, an miteinander verknüpfte Fabrikationsprozesse, an die von einer Abetilung zur andern reichenden automatischen Transporte, und namentlich an die Ventilationskanäle

und Staubabsaugungen, so braucht die mögliche Gefahr eines Grossbrandes kaum mehr eindrücklich geschildert werden.



So entstehen die meisten Brände: zuerst sieht man nichts, man riecht bestenfalls ein Brenzeln. Erst später entsteht ein leichter Rauch, dann Flämmchen, und zuletzt die Flamme, die durch ihre Hitze thermische Melder und Sprinkler anspricht (Bild Cerberus).



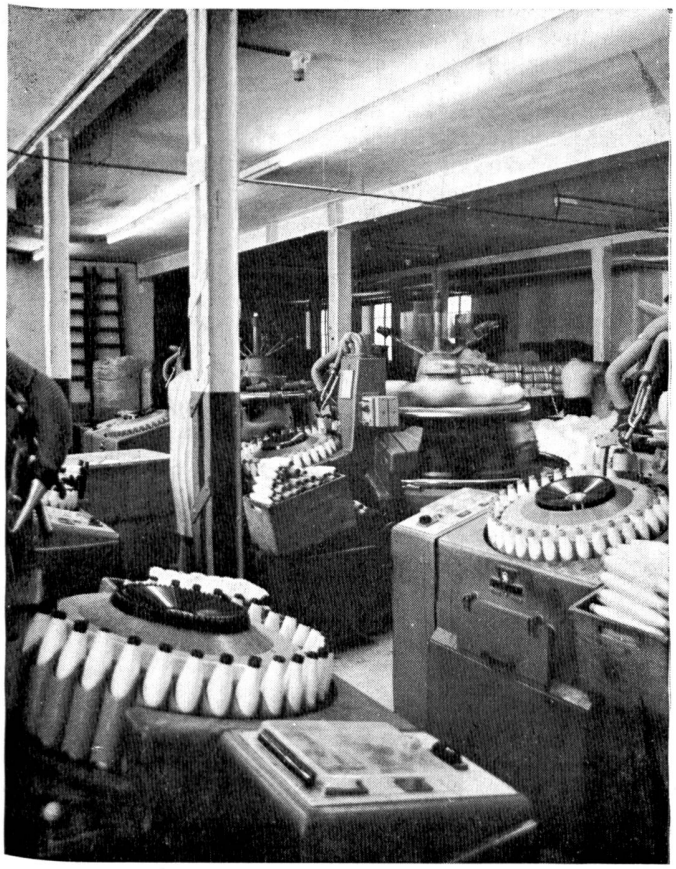
Eine Brandnase, wie der Ionisations-Frühwarn-Brandmelder oft genannt wird.

Löschprobleme

Sobald sich ein Brand bildet, entsteht dichter Rauch. Anstatt den Brandherd zu kennzeichnen, tarnt er ihn. Für die Betriebsfeuerwehr zählen deshalb die ersten Minuten, denn nachher kann kaum noch von einem Angriff auf das Feuer gesprochen werden, bestenfalls noch von einer Verteidigung. Ein Eindringen in die Gebäude ist meist nur noch unter Atemschutz möglich. Unter dem Einfluss der Hitze beginnen gewisse Kunstfasern zu schmelzen oder sich gar zu zersetzen und geben schädliche, z. T. korrosive Bestandteile ab. Aber selbst der Rauch und die Hitze genügen, um selbst von den Flammen nicht angegriffene Waren unbrauchbar zu machen. Dazu können verbrannte oder zersetzte Verpackungen oder Behälter in starkem Masse beitragen.

Neue Bedingungen erheischen neue Lösungen

Alle Bedingungen weisen mit zwingender Notwendigkeit darauf hin, wie sehr sich für einen modernen Textilbetrieb eine Ueberprüfung der konventionellen Brandschutz-Konzeption aufdrängt. Die Bildung von Brandabschnitten muss nicht an den Türen halt machen, sondern in den zahlreichen Transport- und Belüftungskanälen fortgesetzt werden. Die traditionelle Sprinkleranlage ist stellenweise ein-



deutig überfordert: Ihre Notwendigkeit steht nach wie vor dort ausser Zweifel, wo eine rasche Brandausbreitung zu erwarten ist. Einen Brand in einer Aerofeedanlage kann sie aber weder wahrnehmen noch hemmen.

Der moderne Spinnsaal hat vielleicht heute eine relativ kleine Brandbelastung. Dafür ist er vollbestückt mit kostspieligen Maschinen. Die Folgen eines zu spät entdeckten Feuers in diesem Saal allein kann man sich mit Leichtigkeit vorstellen. Deshalb erweist sich eine Ergänzung der thermischen Brandentdeckung, der Sprinkler, durch eine elektronische Frühwarnanlage als dringliche Aufgabe. Auch der Staubkeller und die Filteranlagen dürften wirksamer geschützt sein, wenn die stationäre Sprühflutanlage durch eine elektronische Frühwarnanlage gesteuert wird.

Moderne Industrie, differenzierter Brandschutz

Der Wandel in den Produktionsverfahren und im Materialfluss, in der baulichen Konzeption und in den betrieblichen Gegebenheiten, ruft nach einem differenzierten Brandschutz. Allerweltslösungen sind heute zu kostspielig: Sie bieten entweder zu viel oder zu wenig. Allein in einem Brandschutz nach Mass liegt auch ein optimaler und massvoller Aufwand. Der automatischen Löschanlage wird dabei stets eine bedeutende Rolle zukommen, denn wo immer eine rasche Brandentwicklung zu erwarten ist, muss sie versuchen, den Brand wenigstens in seiner Ausbreitung zu hemmen. Der Schutz der kostspieligen Maschinen und Einrichtung, die Ueberwachung der pneumatischen Transportsysteme und der Entstaubungsanlage, aber auch die Energieversorgung verlangen Vorkehren, die eine rasche Erkennung des Brandausbruches gewährleisten und den Einsatz der Löschkräfte zu einem Zeitpunkt ermöglichen, in dem noch eine reelle Chance für den Erfolg besteht.

W. G. Peissard, 8708 Männedorf

Literatur

Miller D. W., Frey J. F.: Fires in the textile finishing trade, Journal of the Textile Industry, Vo. 47, No. 10, October 1956

Heller W.: Feueralarm bei Stamm, Cerberus Alarm Nr. 19, Juli 1960

Faugeron Robert: L'extinction automatique dans les filatures de coton, Revue technique du feu, Nov. 1962

Happey Dr. Frank: Hazards in the textile industry, Fire Vol. 55, No. 694, April 1963

Occupancy Fire Records: Cotton Mills and Warehouses, Fire Record Fr 64–2, N.F.P.A., Boston/Mass., 1964

Marlowe W. H.: Loss Prevention in the textile industry, Fire Journal Vol. 61, No. 2, March 1967

Happey F.: Les risques d'incendies dans l'industrie textile, Revue technique du feu, février 1968

Brände in den Betrieben der Textilindustrie, Journal 1969, Zusammenfassung 1960–1969, Cerberus AG, Männedorf, September 1971

Verbesserter Brandschutz in Spinnereien, Cerberus Alarm No. 58, April 1972, Cerberus AG, Männedorf

Gallix, Transformation des risques textiles par l'emploi des fibres artificielles et sythétiques, Paris, 1971

Verhütete Brände in Betrieben der Textilindustrie 1970

5.	1.	Mo	08.00	Textilfabrik	Bügeleisen entzündet Paraffin
7.	1.	Mi	08.30	Textilfabrik	Funken in Reissmaschine entzündet Baumwolle
13.	1.	Di	09.40	Textilfabrik	Funken in Reissmaschine entzündet Baumwolle
19.	1.	Mo	16.25	Spinnerei	Maschinenlager heiss gelaufen
8.	2.	So	16.00	Textilfabrik	Defekte Abzugsplatte am Oelofen
28.	2.	Sa	09.30	Spinnerei	Heisses Motorlager entzündet Baumwolle
18.	3.	Mi	09.40	Teppichfabrik	Kurzschluss am Webstuhl
23.	3.	Mo	09.30	Textilfabrik	Dampfüberdruck im Heizkessel
1.	4.	Mi	07.50	Verbandstoffabrik	Fremdkörper in Maschine entzündet Baumwolle
2.	4.	Do	17.00	Teppichfabrik	Sicherungen überlastet
4.	4.	Sa	10.30	Textilfabrik	Selbstentzündung in Stoffrollen

24.	4.	Fr	09.30	Textilfabrik	Kurzschluss entzündet Baumwolle
13.	5.	Mi	08.30	Teppichfabrik	Sicherungen überlastet
16.	5.	Sa	18.30	Textilfabrik	Defekt in Zuleitung entzündet Baumwolle
23.	5.	Sa	16.45	Textilfabrik	Ueberhitzter Motor
1.	6.	Mo	00.45	Färberei	Brandstiftung
11.	6.	Do	11.35	Weberei	Kurzschluss am Webstuhl
20.	6.	Sa	03.00	Textilfabrik	Ueberhitzter Motor
10.	7.	Fr	20.40	Teppichfabrik	Defekter Trocknungsofen
18.	7.	Sa	10.00	Textilfabrik	Defekte Spule
18.	8.	Di	08.35	Textilfabrik	Elektischer Defekt am Webstuhl entzündet Stoff
20.	8.	Do	11.20	Textilfabrik	Fremdkörper in Reissmaschine entzündet Baumwolle
30.	9.	Mi	10.30	Färberei	Defekter Motor am Ofen
2.	10.	Fr	02.40	Matratzenfabrik	Kurzschluss
2.	10.	Fr	21.45	Textilfabrik	Defekter Kaffeeautomat
14.	10.	Mi	07.35	Textilfabrik	Elektrischer Defekt am Webstuhl entzündet Stoff
15.	10.	Do	16.15	Textilfabrik	Selbstentzündung von Baumwolle
22.	10.	Do	11.30	Textilfabrik	Elektrische Ueberlastung
23.	10.	Fr	03.20	Textilfabrik	Heizöl auf Brenner verschüttet
23.	10.	Fr	10.05	Textilfabrik	Funken entzünden Abfälle
27.	10.	Di	14.30	Textilfabrik	Kurzschluss im Verteilkasten
28.	10.	Mi	15.15	Textilfabrik	Brennende Zigarette entzündet Abfälle
4.	11.	Mi	12.00	Textilfabrik	Defektes Kurbellager entzündet Baumwolle
5.	11.	Do	21.30	Textilfabrik	Verklemmte Spule entzündet Baumwolle
12.	11.	Do	15.00	Textilfabrik	Schweissperlen entzünden Papier
26.	11.	Do	11.30	Textilfabrik	Erhitztes Lager im Ballenöffner
5.	12.	Sa	10.30	Textilfabrik	Defekter Motor entzündet Stoff
7.	12.	Mo	01.25	Textilfabrik	Bruch in Dampfleitung

WGP

Flammhemmende Eigenschaften von Wollteppichen

Aufgrund des physikalischen und chemischen Aufbaus der Wolle sind Wollteppiche viel schwerer entflammbar, als Teppiche aus anderen Fasern. Dies trägt nicht nur dazu bei, dass sie länger ihr gutes Aussehen behalten, weil glühende Asche oder Zigarettenstummel praktisch keinen Schaden anrichten, sondern macht sie auch sicherer als synthetische Teppiche. Teppiche sind kaum die Ursache eines Brandes. Da sie aber oft durchgehend verlegt sind, können sie die Brandausbreitung begünstigen.

Obwohl Wolle entzündet werden kann, wenn sie einer genügend kräftigen Hitzequelle ausgesetzt wird, brennt oder schwelt sie nur kurze Zeit weiter, nachdem die Hitzequelle entfernt wurde. Wolle hat eine höhere Entzündungstemperatur als die meisten anderen Textilfasern, eine niedrigere Flammtemperatur, wenn die Zündung erreicht ist und eine niedrige Verbrennungswärme.

Wollteppiche entzünden sich nicht nur weniger leicht als Teppiche aus anderen Fasern, die zurückbleibende Asche ist auch weniger gefährlich, als die geschmolzenen Tropfen mancher synthetischer Fasern, weil sie von der Haut leichter entfernt werden kann und nicht so heiss ist.

Wollteppiche entwickeln auch nur unbedeutende Mengen von Rauch und Giftprodukten, die eine Hauptursache von Brandopfern durch Ersticken sind. Rauch behindert auch die Sicht und erschwert damit die Flucht.

Spezifikationen für den Objektbereich

Der gegenwärtige Trend in den meisten Ländern, Massnahmen gegen die zunehmende Zahl von Brandverletzungen zu ergreifen, führte zu unzähligen Spezifikationen von verschiedenen Ländern und Behörden. Die schärfsten Vorschriften wurden von den Behörden der Vereinigten Staaten für Fluglinien, öffentliche Gebäude usw. erlassen.

Der «Tunneltest» für Baumaterialien ist ein strenger Test. Bei dieser Prüfung wird ein 8 m langes Muster an der Decke eines Tunnels befestigt und mit einer grossen Gasflamme entzündet. Flammenausbreitung, Hitze und erzeugte Rauchmengen werden gemessen und in Prozent, bezogen auf einen Standard-Holzboden, ausgedrückt.

Wollteppiche verhalten sich im allgemeinen besser als ein Holzboden. Nylon ist in jeder Beziehung schlechter als Wolle. Acrylteppiche zeigen ungefähr dieselbe Hitzeentwicklung wie Nylon, weisen aber eine grössere Flammenausbreitung und Rauchentwicklung auf. Werden Modacrylfasern und Acryl zur Verbesserung der Flammsicherheit gemischt, werden Flammenausbreitung und Hitzeentwicklung reduziert, die Rauchentwicklung jedoch erhöht. Der Tunneltest berücksichtigt giftige Dämpfe nicht, aber Modacrylfasern verhalten sich in dieser Beziehung bekanntermassen schlecht.

Die vielleicht strengste Objekt-Spezifikation basiert auf dem Kammertest, der bei den Spitalbeschaffungsbehörden der Vereinigten Staaten im Gespräch ist. Er ähnelt dem Tunneltest, doch wird der Teppich am Boden des Tunnels befestigt.

Die Objektspezifikation mit der grössten weltweiten Anwendung ist die amerikanische Flugzeugspezifikation FAR 25.853. Diese beinhaltet einen Vertikalbrenntest und der Teppichrücken beeinflusst deshalb das Prüfresultat. Viele gewebte oder getuftete Wollteppiche entzünden sich in diesem Test zuallererst am Rücken und die Flamme greift

dann erst auf den Pol über. Ist der Rücken mit einem flammhemmenden Latex behandelt, besteht ein dichter Wollteppich diese Prüfung. Umgekehrt kann eine Flammfestausrüstung des Pols das Brennen des Rückens hemmen.

Spezifikationen für den Wohnbereich

Die US-Spezifikation DOC FF 1-70 ist für alle Teppiche, die seit April 1970 in den Vereinigten Staaten verkauft werden, anzuwenden. Sie beruht auf dem Methenamintablettentest, der aus dem Trocknen des Teppichs in einem Trockenschrank und dem anschliesenden Abbrennen einer entsprechenden Tablette auf der Teppichoberfläche besteht. Das Kriterium ist die Flammenausbreitung auf der Oberfläche.

Alle normalen Wollteppiche erfüllen diesen Test, aber Konstruktionen mit niedriger Dichte und gutem Luftzutritt (z. B. Shags) genügen nicht. Solche Teppiche benötigen, wenn sie nach den Vereinigten Staaten exportiert werden, eine besondere Ausrüstung.

Flammschutzausrüstung

Bei den im Technischen Zentrum Ilkley (England) des IWS entwickelten neuen wirtschaftlichen Verfahren wird die Wolle mit Titan- und Zirkonkomplexen gebeizt. Das Grundprinzip dieser Art von Beize ist die Umwandlung des Metalls in eine anionische Form, so dass es in genau der gleichen Weise auf die Wolle aufzieht, wie ein anionischer Farbstoff.

Die Beizung wird bei pH-Werten unter 3,5 durchgeführt und die Flammfestausrüstung kann daher gleichzeitig mit sauren Egalisier- oder 1 : 1 Metallkomplexfarbstoffen angewendet werden. Die saure Färbung ist das meistverwendete Färbeverfahren für Teppichwolle und die Ausrüstung kann daher in solchen Fällen zu den reinen Chemikalienkosten ausgeführt werden. Andere Farbstoffklassen müssen entweder vor, oder nach der Titanbehandlung angewendet werden. Chromfärbungen müssen nach der Flammschutzausrüstung durchgeführt werden, um zu verhindern, dass der Chromlack beim Kochen mit den Titan- oder Zirkonverbindungen zerstört wird. Der Zeitpunkt der Anwendung von 2 : 1 Metallkomplex- oder sauren Walkfarbstoffen steht dem Färber frei zur Wahl, wobei aber zu berücksichtigen ist, dass die Wolle nach der Behandlung mit dem Metallkomplex in saurem Zustand ist und eine Neutralisierung nötig sein kann. Andererseits sind kleine Farbumschläge möglich, wenn die Metallkomplexbehandlung nach dem Färben durchgeführt wird. In jedem Fall gibt es keine zusätzliche Handhabung des Materials und die Prozesskosten bestehen nur aus Chemikalienkosten und zusätzlicher Maschinenzeit.

Von den beiden zur Verfügung stehenden Verfahren ist die Titanausrüstung das billigere. Allerdings tritt eine gewisse Vergilbung der Wolle auf, helle Töne können durch die Behandlung stumpfer ausfallen und die Lichtechtheit kann leicht verringert werden. Die Titanausrüstung wird für mittlere und dunkle Farbtöne bevorzugt. Für Weiss ist sie nicht geeignet, da die nachfolgende Peroxydbleiche ein aussergewöhnliches Vergilben hervorruft.

Die Zirkonbehandlung gibt kein Vergilben, ausser dem, das beim normalen Kochen auftritt und ist daher die bevorzugte Beize für brillante Pastelltöne. Die Wolle kann nach der Zirkonbeize mit Reduktions- oder Oxidationsverfahren, oder gleichzeitig mit milden Reduktionsmitteln gebleicht werden. Keines der Verfahren ergibt eine Griffveränderung, und es gibt keine anderen Veränderungen der physikalischen Eigenschaften, als sie beim normalen Färbeprozess auftreten.

Dr. L. Benisek
IWS Technical Centre, Ilkley GB

Separatdrucke

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

Ihre «mittex»-Redaktion

Wirkerei — Strickerei

Ueber den Einfluss einiger Faktoren auf die Eigenschaften von Strickwaren aus PAN-Garnen

Referat (leicht gekürzt) anlässlich des XVII. Kongresses der Internationalen Föderation von Wirkerei- und Strikkerei-Fachleuten (IFWS) in Stuttgart vom 24.—27. September 1972.

Das Ziel dieses Artikels ist:

— Die Ermittlung des Einflusses des Titers und der Art der Polyacrylnitrilfasern auf die physikalisch-mechanischen Werte von Hochbauschgarnen und der aus ihnen hergestellten Maschenwaren;
— Die Prüfung des Einflusses der Garndrehung auf die Eigenschaften und Charakter der Maschenwaren;
— Die Ermittlung der optimalen Garnstärke für die Maschenproduktion;
— Die Prüfung des Einflusses einiger Parameter der Garnvorbereitung und Ermittlung der optimalen Parameter des Strickprozesses (speziell auf Cotton-Maschinen).

Für sämtliche Varianten von Hochbauschgarnen, die im Rahmen dieses Artikels behandelt werden, wurden Mischungen von schrumpfbaren und normalen Polyacrylnitrilfasern in einem Verhältnis 50/50 %, das von anderen Autoren als Optimum bezeichnet wird, verwendet.

Die Bauschigkeit der Maschenwaren wurde anhand einer anonymen Befragung von Experten ermittelt. Die Ergebnisse dieser Untersuchung wurden anhand einer Kurve graphisch dargestellt.

Bei der Ermittlung der optimalen Variante wurden bei sonst positiven übrigen Merkmalen die folgenden Kriterien als die wichtigsten bestimmt:

— Erreichen und Beibehaltung maximaler Bauschigkeit
— minimale Pillingbildung
— minimale Längenänderungen der Maschenware bzw. der Fertigartikel

Einfluss des Fasertiters auf die physikalisch-mechanischen Merkmale der Garne und Maschenstoffe

Für die Ermittlung des Einflusses des Fasertiters auf die physikalisch-mechanischen Eigenschaften gebauschter Garne und aus ihnen hergestellter Maschenware wurden folgende Fasermischungen verwendet:

1. schrumpfbare Akrylfaser 3,3 dtex/normale Akrylfaser 3,3 dtex
2. schrumpfbare Akrylfaser 5 dtex/normale Akrylfaser 5 dtex
3. schrumpfbare Akrylfaser 6,7 dtex/normale Akrylfaser 6,7 dtex
4. schrumpfbare Akrylfaser 3,3 dtex/normale Akrylfaser 5 dtex
5. schrumpfbare Akrylfaser 5 dtex/normale Akrylfaser 3,3 dtex
6. 25 % schrumpfbare Akrylfaser 3,3 dtex
   25 % normale Akrylfaser 5 dtex
   25 % schrumpfbare Akrylfaser 5 dtex
   25 % normale Akrylfaser 3,3 dtex

Aus den erwähnten Fasermischungen wurden zwei Varianten von Garnen bzw. Maschenwaren hergestellt, und zwar 32 tex × 2 und 42 tex × 2. Die Maschenstoffe wurden bei konstanter Maschenlänge in Rechts/Links-Bindung mit konstanter Strukturparameter hergestellt.

Bei der Gegenüberstellung der physikalisch-mechanischen Merkmale von Garnen und Stoffen, die aus den Varianten 1, 2 und 3 (3,3 dtex schrumpfbar) 3,3 normal; 5 schrumpfbar/ 5 normal; 6,7 schrumpfbar/ 6,7 normal; hergestellt wurden, wurde festgestellt, dass die Steigerung des Fasertiters

— eine Steigerung der Garn- bzw. Warenbauschigkeit,
— eine Verminderung der Pillingneigung und
— eine schlechtere Ungleichmässigkeit und Fehleranfälligkeit nach Uster, verminderte Festigkeit und Elastizität, Scheuerfestigkeit und andere Garnparameter

zur Folge hat.

Um eine optimale Variante mit besonderer Voluminösität zu erhalten, die die positiven Eigenschaften, und zwar Bauschigkeit und Pillingrestistenz der gröberen Fasern mit den günstigeren Festigkeitswerten und der geringeren Ungleichmässigkeit der feineren Fasern vereinigt, wurden folgende drei Varianten 4, 5 und 6 verarbeitet:

Variante 4: Mischung schrumpfbarer Akrylfasern 3,3 dtex mit normalen Akrylfasern 5 dtex mit optimalen physikalisch-mechanischen Eigenschaften.

Das 3,3 dtex Fasern enthaltende Garn weist die beste Elastizität, Festigkeit und Gleichmässigkeit auf, da die feineren Fasern nach dem Bauschen als Tragfasern dienen. Andererseits weist dieses Garn die geringste Pillingbildung auf. Diese Garnvariante weist auch die geringste Ungleichmässigkeit und die wenigsten Fehler nach Uster auf, ähnlich wie eine sehr gute Spinnbarkeit, wodurch eine gute Reiss- und Scheuerfestigkeit der Maschenwaren gewährleistet wird.

Ermittlung des Einflusses der Garndrehung auf die Eigenschaften und den Charakter der Garne und der aus ihnen erzeugten Maschenstoffe

Zwecks Ermittlung des Einflusses der Garndrehung auf die Struktur und das Aussehen von Hochbauschgarnen und der aus ihnen hergestellten Maschenwaren wurden Garne 32 tex mit vier verschiedenen Drehungskoeffizienten 45, 55, 65 und 75 hergestellt. Aus jeder Variante eines jeden einfachen Garnes wurden Garne mit drei verschiedenen Drehungskoeffizienten hergestellt, und zwar

— Garne mit dem betreffenden Drehungskoeffizienten
— Garne mit einem um 25 % niedrigeren Drehungskoeffizienten
— Garne mit einem um 25 % höheren Drehungskoeffizienten.

Aus der Analyse der Versuchsergebnisse geht hervor, dass die Veränderung des Drehungskoeffizienten um ± 25 % vom festgelegten Drehungskoeffizienten die physikalisch-mechanischen Merkmale des Garnes bzw. des Maschenstoffes nicht wesentlich beeinflusst.

Organoleptische Untersuchungen der Maschenwaren haben gezeigt, dass bei $\alpha = 45$ eine hohe Bauschigkeit erzielt wird, die Stoffe weich und voluminös sind, sich jedoch bei minimaler Druckeinwirkung deformieren, d. h. dass der Bauscheffekt nicht stabil ist. Im Bereich hoher Drehungskoeffizienten verschlechtert sich die Bauschigkeit und die Ware hat einen harten Griff.

Mit Rücksicht auf den Griff und die Stabilität des Bauscheffektes erwiesen sich als die besten Maschenwaren, die aus Garnen mit $\alpha_1 = 65$ und $\alpha_2 = 50$ hergestellt wurden.

Untersuchung des Einflusses der Garnstärke auf die Eigenschaften der Garne und der aus ihnen hergestellten Maschenwaren

Damit die optimale Garnstärke für die Erzeugung von Massenartikeln ermittelt werden kann, wurden aus sechs verschiedenen Mischungen schrumpfbarer und normaler Faser 24 verschiedene Garnvarianten in der Stärke 25 × 2 tex bis 50 × 2 tex mit einer minimalen Faseranzahl im Garnquerschnitt ausgesponnen.

Den Ergebnissen dieser Untersuchungen ist zu entnehmen, dass nur im Falle der Mischung von schrumpfbaren Akrylfasern 3,3 dtex mit normalen Akrylfasern 3,3 dtex die grösste Bauschigkeit bei einem Garn der Nummer 36 tex × 2 erzielt wird, während im Falle der Mischung von schrumpfbaren Akrylfasern 6,7 mit normalen Akrylfasern 6,7 dtex bei Garnen sämtlicher untersuchten Nummern die gleiche Bauschigkeit erzielt wird.

Bei den übrigen vier Varianten war die Bauschigkeit des Garnes bzw. der Maschenware bei Verwendung eines Garnes von 42 tex × 2 die höchste. Beginnend bei dieser Garnnummer verringert sich die Bauschigkeit.

Möglichkeiten des Bauschens von Maschenwaren, die aus einfachen ungebauschten Garnen hergestellt sind

Zweck dieser Untersuchungen war es, die Arbeitsbedingungen bei der Verarbeitung von einfachen ungebauschten Garnen auf Rundstrickmaschinen zu ermitteln.

Als wichtigster Parameter wurde die Maschenlänge *l* bei sonst konstanten Parametern gewählt. Auf diese Weise wurde der Einfluss der technologischen Parameter eliminiert, und zwar der Faden- und der Warenspannung und der Maschinenfeinheit; das arbeitsaufwendige Verfahren wurde durch Anwendung des Mehrfachregressionsverfahrens eliminiert.

Der Parameter Maschenlänge *l* wurde als Hauptparameter gewählt, der variiert wurde, und zwar aus dem Grunde, dass er ausser den wichtigsten physikalisch-mechanischen Merkmalen auch das Bauschvermögen der Ware beeinflusst. Bei geringerer Maschenlänge gelangt man bis zu einem Grenzwert, bei dem ein Ausgleich der äusseren Kräfte (Schrumpfungskräfte) und der inneren Kräfte (der Schrumpfung widerstehende Kräfte), die sich in den Maschen auswirken, erfolgt, so dass sich der Bauscheffekt nicht entwickeln kann. Als Hauptkriterium der Optimierung wurde der Grad der Bauschigkeit gewählt.

Die einzelnen Varianten der Strickware wurden aufgrund des theoretischen Vorschlages der einzelnen Parameter hergestellt, wobei die spezifischen Merkmale voluminöser Artikel berücksichtigt wurden, und zwar der höhere Faserdurchmesser, wobei jeden 10 % schrumpfbarer Faser eine Steigerung des Durchmessers um 17 % entspricht.

Um einen maximalen Bauscheffekt der hergestellten Strickmuster zu gewährleisten und die theoretische Situation bzw. das Verhalten der Maschenware während des Bauschens der Ware zu klären, wurde nach drei verschiedenen Verfahren gearbeitet: Bauschen mit Dampf im Autoklaven, in Wasser und mit Dampf auf einer Breittrockenmaschine. Als Bauschcharakteristik wurde die Kurve benützt, die die in Prozent ausgedrückte Massänderungen der Maschenware während des Bauschens im Zusammenhang mit der Maschenlänge kennzeichnet. Mit Hilfe dieser Kurve konnte eine Maschenlänge festgelegt werden, bei der im Rahmen der gegebenen Feinheit die dichteste Ware (d. h. eine Ware mit minimaler Potentialenergie) gearbeitet werden kann. Ein gutes Bauschvermögen wird bei Behandlung der Ware mit Dampf in Autoklaven erzielt, da sich in diesem Falle auf die Ware keine äusseren Kräfte auswirken und die Ware sich selbst in entspanntem Zustand befindet.

Beim Bauschen der Ware durch Dampfeinwirkung auf dem Trageband der UNIFIX-Maschine wurden keine positiven Ergebnisse erzielt, und zwar mit Rücksicht auf die kurze Dauer des Bauschprozesses. Es wurden ebenfalls Versuche durchgeführt, die Ware in einer Haspelkufe zu bauschen. Beim Bauschen einer glatten Interlockware wurden keine guten Ergebnisse bei Anwendung dieses Verfahrens erzielt. Der Bauscheffekt war gering, die Ware hatte das Aussehen einer Baumwollware und es wurden auch unzulässige Abweichungen festgestellt. Dies ist vor allem auf eine bedeutende Stoffspannung zurückzuführen, da sich die Maschenware bei einer Bauschtemperatur über 90 °C in thermoplastischem Zustand befindet.

Mit Rücksicht auf die unzufriedenstellenden Ergebnisse wurden auch Versuche an Maschenwaren unter gleichen Bedingungen, jedoch bei Anwendung gewebeähnlicher Bindungen, und zwar Interlock-Piqué mit Fangmaschen und Overknit-Bindungen in der Haspelkufe durchgeführt.

Beim Bauschen in der Haspelkufe wurden die günstigsten Ergebnisse bei gewebeähnlichen Bindungen mit Fangmaschen erzielt. Die äusseren Bedingungen werden von den Fangmaschen bestimmt, wodurch die Relaxationsbedingungen der übrigen Maschenwarenelemente gegeben sind und ein genügendes Bauschvermögen und ein wollähnlicher Griff erzielt werden kann.

Optimierung der technologischen Parameter des Spulens und der Verarbeitung auf einer Cottonmaschine zwecks Erzielung maximaler Bauschigkeit

Im Rahmen dieser Untersuchungen wurde die Aufmerksamkeit auf die Standardisierung des Spulprozesses und der Verarbeitung von zweifachen Hochbauschgarnen auf Cottonmaschinen orientiert, und zwar unter Berücksichtigung hauptsächlich der unzulässigen Massveränderungen von Einzelteilen, die unter Betriebsbedingungen auf Cottonmaschinen hergestellt werden, auftreten. In diesem Zusammenhang wurde die Möglichkeit der Optimierung des Vorbereitungsprozesses und der Einfluss der Garnparaffinierung untersucht. Von grosser Wichtigkeit ist beim Spulen die Fadenspannung, da sich mit veränderter Garnspannung auch die Garneigenschaften und die Strukturparameter der Maschenware verändern.

Die einzelnen Varianten des Spulens wurden auf einer VARICON-Spulmaschine bei einer Geschwindigkeit von 700 U/min, 61,4 rad/sec, untersucht. Es wurden 5 Varianten bei einer Spannung von 20 g, 40 g, 60 g, 80 g und 120 g hergestellt. Von diesen Spulen wurden je 10 Einzelteile auf einer Fontur einer Schubert & Salzer-Cottonmaschine erzeugt. Man erhielt parabolisch verlaufende Kurven, die den Zusammenhang zwischen den Veränderungen des Spulendurchmessers und den Dimensionen der Einzelteile ergaben. Dies kann anhand von zwei Kurven erklärt werden, und zwar einer Kurve mit ansteigender Tendenz des Spulendurchmessers und geringerer Relaxation der aus den oberen Schichten der Spule hergestellten Ware, und einer Kurve mit sinkender Tendenz, abhängig von dem höheren elastischen Deformationsvermögen der aus den unteren Schichten der Spule hergestellten Ware. Es konnte klar nachgewiesen werden, dass die Massveränderungen der Einzelteile gleichmässig waren. Dasselbe konnte durch Verminderung der Spannung erzielt werden, was aus dem Diagramm ersichtlich ist, in dem die parabolischen Kurven einen ansteigenden Verlauf mit steigender Spannung aufweisen; die geringste Abweichung wird bei einer Spannung von 20 g ($\pm$ 11 mm oder 2,1 % in Querrichtung und $\pm$ 8 mm oder 1,3 % in Längsrichtung) erzielt.

Um den Einfluss der Fadenspannung beim Stricken zu ermitteln, wurden die Einzelteile in vier verschiedenen Varianten bei einer Fadenspannung von 5, 8, 10 und 20 g hergestellt. Die Zusammenhänge, die zwischen den Dimensionen der Einzelteile einerseits und der Fadenspannung andererseits bestehen, werden durch Kurven gekennzeichnet, die mit der Abszisse asymptotisch verlaufen. Dieses Ergebnis ist von grosser Bedetung. Es ist ein Beweis dafür, dass die Annahme, dass bei geringster Spannung gearbeitet werden muss, falsch ist, da sich bei minimalen Spannungsabweichungen infolge der Verstopfung der Leitorgane durch Paraphin oder dergleichen bereits grosse Abweichungen in den Abmessungen der Einzelteile ergeben. So wird z. B. bei einer Spannung von 6 g eine Abweichung von $\pm$ 1 g registriert, die einer Massänderung von 2,50 cm entspricht, während bei 15 g die Massänderung nur 0,5 cm beträgt.

Was die einzelnen Spannungsvarianten der Maschenware anbelangt, wurden die Maschenwaren auf derselben Maschine und unter denselben Bedingungen hergestellt. Weil es kein Verfahren für die direkte Untersuchung der Warenspannung gibt, wurde eine indirekte Charakteristik verwendet, und zwar die für eine Umdrehung der Abzugswalze benötigte Zeit. Die Optimierung wurde folgendermassen durchgeführt: Es wurde die minimale Warenspannung gewählt, bei der kein Durchhängen der Einzelteile verzeichnet wird und eine minimale innere Spannung vorhanden ist.

Die einzelnen Varianten des Hauptstrukturparameters (Maschenlänge) wurden unter analytischen Bedingungen hergestellt; es handelt sich um 5 Varianten mit ausgewählten optimalen Parametern. In der graphischen Darstellung ist der Zusammenhang zwischen den physikalisch-mechanischen Parametern einerseits und der Maschenlänge andererseits veranschaulicht.

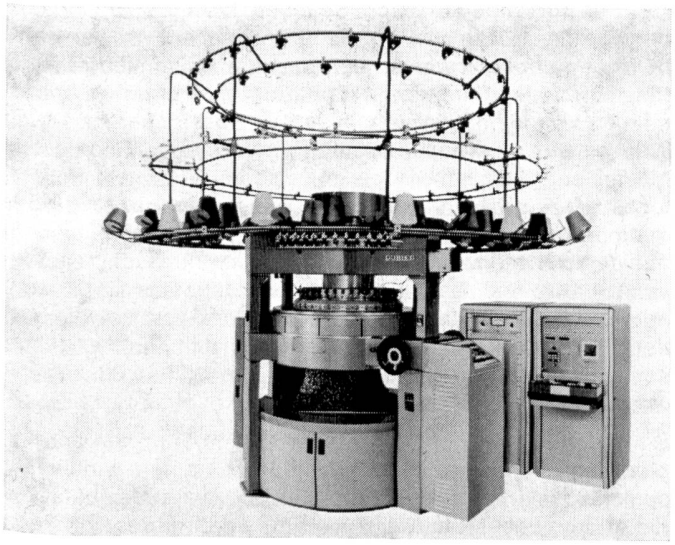
Die optimale Variante wurde aufgrund der Relaxationskurve der inneren Spannung während der Dampfbehandlung gewählt. In der linken Zone befinden sich Teile mit minimaler Potentialenergie; aufgrund dessen ist die optimale Variante die mit einer Nominaldichte 46 Maschenstäbchen/5 cm und mit einer Maschenlänge von 5,8 mm.

Mit den bekannten optimalen Parametern der Garnspulung und der Verarbeitung der Garne auf einer Cottonmaschine wurden die Prüfergebnisse unter Betriebsbedingungen in einigen Arbeitsschichten auf allen 16 Fonturen der Cottonmaschine Schubert & Salzer durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Betriebsversuche bestätigen die Richtigkeit der Wahl der Optimierungsparameter. Ein Beispiel dafür ist die Aufteilung der gestrickten Einzelteile in folgende Grössengruppen. Während nur 47,2 % der Einzelteile in zwei Nachbargrössengruppen fielen und mehr als 40,6 % in die übrigen 5 Grössengruppen eingereiht werden mussten, fielen bei der optimierenden Variante 75,8 % aller Einzelteile in die 2 nächsten Grössengruppen und nur 14,1 % in die übrigen 3 Grössengruppen.

Dipl.-Ing. W. Mintschew
Wissenschaftlich-technischer Verein
Textil und Bekleidung, Sofia/Bulgarien

Von der Idee des Musters bis zu seiner stricktechnischen Verwirklichung auf der Rundstrickmaschine

Die Firma Edouard Dubied & Cie., SA, Neuenburg, hatte erstmals an der ITMA 1971 in Paris ihre elektronische, 36systemige Jacquard-Rundstrickmaschine Wevenit C 36 vorgestellt. Der Entwurf des Jacquardmusters auf dem Farbbildschirm der Telepat-Zusatzanlage dient als Grundlage zur Programmierung der Musterinformation. Wäh-



Elektronische, 36-systemige Jacquard-Rundstrickmaschine Wevenit C 36 mit Memopat

rend die Steuerung der Einzelnadelauswahl auf der Wevenit C 36 elektronisch erfolgt, verwendet man dazu auf den Grossrundstrickmaschinen Wevenit A 24/2 und A 36 endlose Stahllochbänder, sogenannte Monofilme.

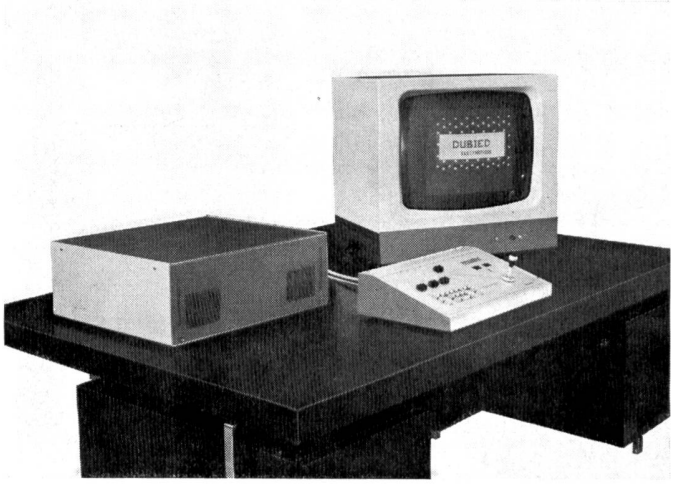
Mit der neuen Stanzanlage P 3 können diese Monofilme einfach und schnell hergestellt werden. Die Telepat-Anlage ist von ausschlaggebender Bedeutung bei der Verarbeitung der Information des Mustergedankens und deren Umsetzung in die Form des Monofilms. Die Programmierung des Jacquardmusters für die mechanischen Strickmaschinen Wevenit A 24/2 und A 36 entspricht damit in ihrer Einfachheit derjenigen der elektronischen Strickmaschine Wevenit C 36. Die Entwicklung dieser neuen Stanzanlage P 3 ist umsomehr gerechtfertigt, als das Auswechseln der Monofilme auf den Rundstrickmaschinen Wevenit A 24/2 und A 36 leicht und schnell zu bewerkstelligen ist.

Die mit Farbbildschirm versehene Programmierungsanlage Telepat gibt dem Künstler eine weitgehende Entwurfsfreiheit. Er hat sogar die Möglichkeit, die Farbkombinationen des entworfenen Musters nach Belieben abzuändern und anzupassen. Sobald der endgültige Entwurf vorliegt, kann davon sofort ein Papierlochband hergestellt werden, das als Informationsträger für den Steuerschrank der Stanzeinheit P 3 dient.

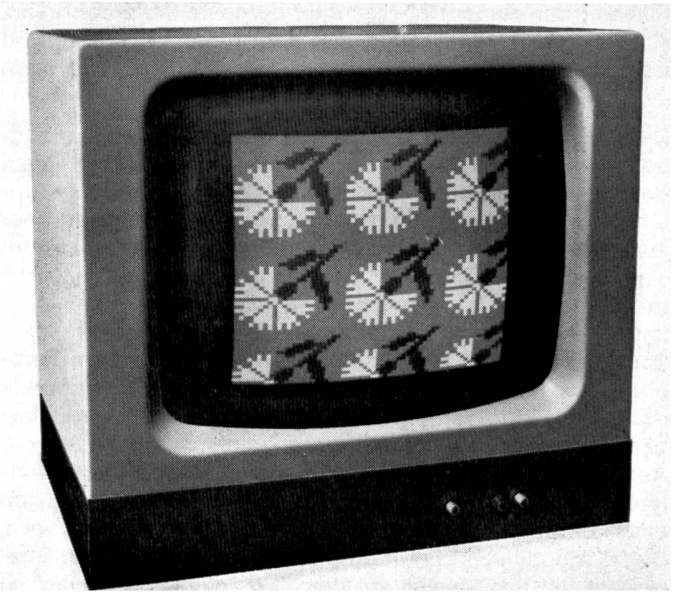
Dieses Vorgehen ermöglicht ein rasches und trotzdem sehr anpassungsfähiges Umsetzen der Musteridee in das auf der Maschine zu fertigende Jacquardgestrick. Dadurch können viele manuelle Zwischenoperationen erspart werden, die besonders zeitraubend und umständlich waren, und zudem noch zusätzliche Fehlerquellen darstellten. Neben der grossen Anpassungsfähigkeit zeichnet sich die Stanzanlage P 3 dadurch aus, dass sowohl bedeutende Zeit- als auch Personaleinsparungen erzielt werden können.

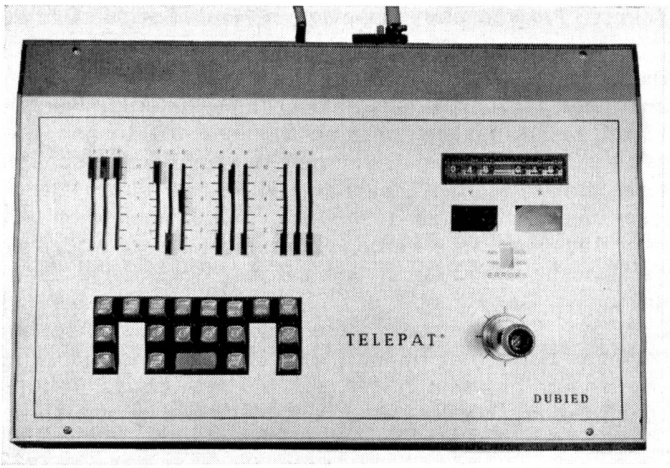
Telepat: Programmierungsanlage mit Farbbildschirm

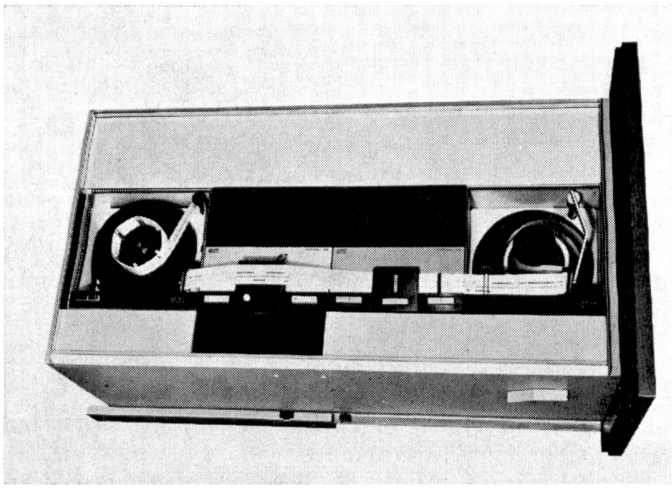
Diese Anlage wurde entwickelt, um Jacquardmuster, die auf einer Wevenit Rundstrickmaschine gefertigt werden sollen, rasch und einfach programmieren zu können. Sie setzt sich aus einem Steuerpult, einem Farbbildschirm, einer elektronischen Steuerung sowie aus einem Bandleser und Bandlocher zusammen. Das Muster kann auf dem Bildschirm in 4 Farben entworfen werden, wobei jeder Masche ein Quadrat von 2,5 mm Seitenlänge zugeordnet ist. Der Rapport des Bildschirms beträgt 128x128 Maschen. Er ist insbesondere auf den etwas kleineren maximal zulässigen Rapport des Monofilms abgestimmt. Dies ist von grossem Vorteil, weil auf dem Bildschirm das zu strickende Muster durch ein Multiplikationsverfahren



Telepat: Programmierungsanlage mit Farbbildschirm und elektronischer Steuerung







Bandleser und Bandlocher der Telepat-Anlage

mitsamt den Rapportübergängen dargestellt werden kann. Allfällige Unstimmigkeiten an den Rapportgrenzen und Unausgewogenheiten des Musters können somit behoben werden.

Dem Entwerfer des Musters stehen auf dem Farbbildschirm maximal 4 Farben zur Verfügung. Er kann mit einem in 8 Richtungen schwenkbaren Hebel beliebige Zig-Zag-Linien auf den Bildschirm «zeichnen». Es besteht aber auch die Möglichkeit, das Muster Punkt um Punkt zu entwerfen. Sollen grosse einfarbige Flächen dargestellt werden, so genügt es, deren Umrisse zu zeichnen; das Ausfüllen der umrandeten Fläche kann automatisch erfolgen. Das beschriebene «Zeichnen» des Musters auf dem Farbbildschirm lässt sich leicht einhändig durchführen. Jede der 4 verwendbaren Farben kann aus den drei Grundfarben Rot, Blau und Grün zusammengemischt werden. Durch Aenderung der Mischung ist es somit möglich, das entworfene Muster mit einer unendlichen Anzahl Farbtönungen auszuprobieren, bevor es auf der Maschine gestrickt wird. Diese Möglichkeit ist natürlich wirtschaftlich sehr interessant. Ist das Muster auf dem Bildschirm entworfen, so kann es immer noch nach Belieben korrigiert und geändert werden. Dazu dienen rasch und einfach zu verschiebende Positionshinweise. Der schwarz aufblinkende Positionspunkt bleibt immer auf dem Schirm sichtbar, währenddem das ebenfalls aufblinkende Positionskreuz nach Wunsch ein- und ausgeschaltet werden kann. Sobald das Muster endgültig entworfen ist, wird es auf einem Papierlochstreifen gespeichert. Dieses Band dient nun als Informationsträger für den Steuerschrank der Stanzanlage P 3, auf der die Monofilme für die Rundstrickmaschinen Wevenit A 24/2 und A 36 hergestellt werden. Das Band kann aber auch für die anderen Programmiersysteme, die von der Firma Dubied für die Steuerung der Rundstrickmaschine mit elektronischer Auswahl Wevenit C 36 geplant worden sind, verwendet werden.

Dank dem Bandleser der Telepat-Anlage kann ein auf Papierband gespeichertes Muster jederzeit sofort wieder auf dem Bildschirm reproduziert werden, um beispielsweise für Archivzwecke photographiert zu werden. Sehr oft kann auch durch kleinen Modifikationen aus einem alten Muster sofort ein neues entworfen werden.

Die Chroma-Scan-Mustereinlese-Anlage

Die Chroma-Scan-Anlage ist im Stande, ein mit speziellen Filzfarbstiften auf durchsichtigem Spezialpatronenpapier gezeichnetes Musterbild zu lesen und zu verarbeiten. Sie erstellt mit ihrem Bandlocher einen Papierlochstreifen, der direkt zur Steuerung der Stanzeinheit P 3 verwendet werden kann. Die Musterlänge ist auf dieser Anlage unbeschränkt. Es dürfen maximal 6 Farben verwendet werden.

Beim Lesen eines nicht patronierten Musters treten an den Farb- und Rapportgrenzen für die Chroma-Scan-Anlage Unsicherheiten auf. In diesem Fall wird das gelieferte Lochband in die Telepat-Anlage eingelesen und auf deren Bildschirm dargestellt, so dass allfällige Unklarheiten leicht korrigiert werden können. Die Telepat-Anlage liefert dann das korrigierte Lochband.

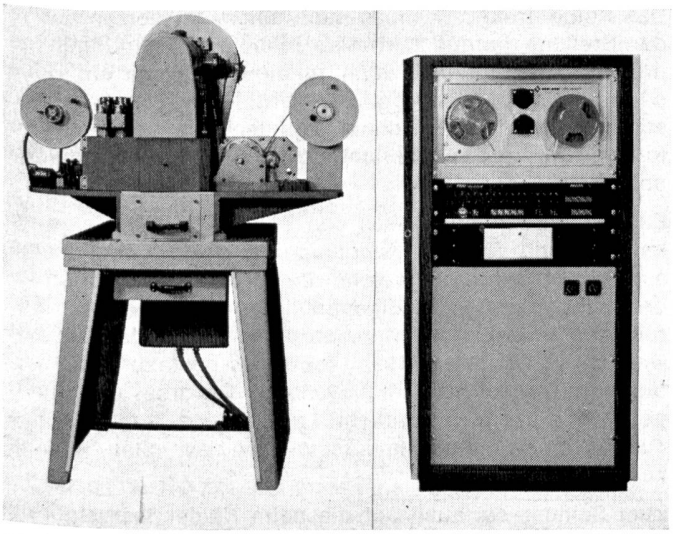
Die Stanzeinheit P 3

Die Stanzeinheit P 3, auf der die Monofilme hergestellt werden, ist an einen Steuerschrank angeschlossen. Der Bandleser des Steuerschrankes liest das vom Telepat- oder vom Chroma-Scan-Bandlocher hergestellte Lochband ein. Mit den vorhandenen Logik- und Speicherelementen ist es möglich, die eingelesene Information im Steuerschrank zu verarbeiten und damit die Stanzeinheit P 3 zu steuern. Die Stanzung der Monofilme erfolgt automatisch. Alle notwendigen Programme für beliebige Musterkombinationen, Anzahl der verwendeten Farben und Musterbreite sind vorhanden und so angelegt, dass sie für alle im Einsatz stehenden und geplanten Maschinen, die Monofilme verwenden, anwendbar sind. Die Stanzgeschwindigkeit beträgt 4 Schritte bzw. Stanzungen pro Sekunde. Die Herstellung eines Monofilms für eine Musterlänge, die einem Strickmaschinenumgang entspricht, dauert ungefäht 7 Minuten. Der Zeitbedarf einer

Handstanzmaschine beträgt im Vergleich dazu je nach Muster und Maschine 30 bis 60 Minuten. Es können somit erhebliche Zeiteinsparungen erreicht werden. Die einfache Handhabung der Stanzeinheit bedingt kein spezialisiertes Personal. Die Steuerung der Filmstanzmaschine erfolgt vom Lochband über den Steuerschrank vollautomatisch, einzig die Strickmaschinenparameter (Teilung, Anzahl der eingesetzten Systeme) und die Musterparameter (Breite, Höhe und Farben) müssen speziell eingegeben werden. Durch Neueingabe der Parameter kann ein Muster sofort für die Wevenit A 36-Strickmaschinen verschiedener Teilungen auf Monofilm gestanzt werden. Soll ein Monofilm für Wevenit A 24 hergestellt werden, so müssen zusätzlich das bereits im Steuerschrank vorhandene Programm neugewählt, wie auch die aus Stempel und Matrize bestehende Stanzeinheit ausgewechselt werden.

Der hergestellte Monofilm, das Papierlochband und alle Arbeitselemente der Stanzeinheit werden laufend überwacht. Alle zur Ueberwachung eingesetzten Fehlerdetektoren sind mit dem Steuerschrank verbunden, so dass ein fehlerhaftes Arbeiten, wie auch Fehlhandhabungen praktisch ausgeschlossen sind.

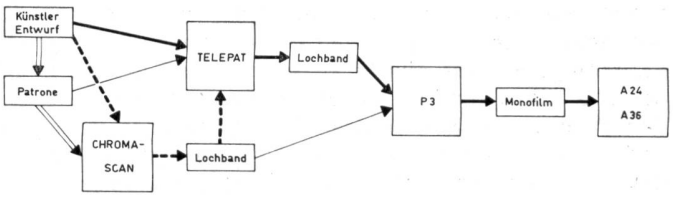
Ein weiterer nicht unbedeutender Vorteil der Stanzanlage P 3 besteht darin, dass von einem eingegebenen Papierlochstreifen beliebig viele Kopien des Monofilms hergestellt werden können. Der Rechner des Steuerschrankes kann die durch das Papierlochband gegebenen Muster nach verschiedenen Gesichtspunkten verarbeiten. So kann beispielsweise ein Muster mit Spiegeleffekt erzeugt werden, wenn die Anzahl Wählplatinen des Monofilmmusterrades ein ganzzahliges Vielfaches der Musterbreite ist. So kann zum Beispiel ein Papierlochband auf dem ein vierfarbiges Muster gespeichert ist, zur Herstellung eines *Monofilmes* für ein dreifarbiges Muster dienen. Hierbei wird die vierte Farbe mit einer der drei anderen zusammengelegt.



Gesamtansicht der Stanzanlage P3 mit Steuerschrank und Stanzeinheit zur Herstellung der Monofilme

Schlussfolgerungen

Für den wirkungsvollen Einsatz der Rundstrickmaschinen Wevenit A 24/2 und A 36 sind zwei neue Methoden entwikkelt worden, die ein rasches und einfaches Umsetzen der Musteridee des Künstlers in den zur Steuerung der Einzelnadelauswahl benötigten Monofilm gewährleisten.



Verbindungsschema der Entwurf- und Stanzanlage P3

Die erste Methode: Das Strickmuster wird auf dem Farbbildschirm der Telepat-Anlage entworfen oder reproduziert. Das entsprechende Papierband wird vom Bandlocher der Telepat-Anlage ausgegeben. Der Bandleser des Steuerschrankes der Stanzeinheit P 3 liest das Lochband ein. Der mit den notwendigen Parametern programmierte Steuerschrank veranlasst automatisch die Stanzung des Monofilms.

Die zweite Methode: Die Musterzeichnung des Künstlers wird durch die Chroma-Scan-Anlage eingelesen und in Form eines Lochbandes ausgegeben. Dieses wird auf der Telepat-Anlage weiterverarbeitet, wo eventuelle Korrekturen an den Farb- und Rapportgrenzen noch angebracht werden können. Der Bandlocher der Telepat-Anlage erstellt anschliessend das endgültige Lochband, das analog zur ersten Methode im Steuerschrank der Stanzeinheit P 3 weiterverarbeitet wird.

Somit hat der Stricker Mittel in der Hand, um eine neue Strickmusteridee bereits wenige Stunden später auf seinen Strickmaschinen Wevenit A 24/2 und A 36 zu verwirklichen. Er kann so schnell den wechselnden Anforderungen der Mode Rechnung tragen. Die Gesamtkonzeption der Entwurf- und Stanzanlage P 3 stellt eine strickerorientierte und betriebsnahe Lösung dar, die einfachste Bedienung mit zulässiger Arbeitsweise und grösster Entwurfsfreiheit verbindet.

Edouard Dubied & Cie. SA, Neuchâtel

Schaftmaschinen

Rückblick aus dem Jahre 2000

Erinnern Sie sich noch an jene Kolbentriebwerke, die zu Grossvaters Zeiten in ansehnlichen Mengen auf der ganzen Welt verbreitet waren und ausschliesslich Produktionsmaschinen angetrieben haben? Die damals am Bau der Maschinen beteiligten Techniker hatten im Laufe der Zeit verstanden, wie es sich übrigens in einer alteingesessenen Branche gehört, mit viel Fleiss und Können das Ding gegen alle Tücken und Widerwärtigkeiten und eingeengt von den damals zugrunde liegenden physikalischen Gesetzen und Grenzen zu einer Vollkommenheit zu bringen, die uns heute im Jahre 2000 immer noch die gebührende Achtung abringt. Dieses Kolbentriebwerk war nicht unter jene Sorte von Triebwerken einzureihen, welche in millionenfacher Ausführung seither Eisenbahnen, Strassenfahrzeuge oder stationäre Maschinen antrieben. Dass dies so war, dafür sorgte ganz einfach die Art der mit dem Triebwerk verbundenen Produktionsmaschine einerseits und die unermessliche Verschiedenartigkeit der Produkte anderseits.

Damit wäre bereits der Punkt erreicht, an welchem rein historisch gesehen ein Anreiz besteht, wieder einmal die Besonderheiten dieses technischen Werkes in Erinnerung zu rufen. Zu dem Zweck dürfen wir uns heute erlauben, einen Blick in das damalige Pflichtenheft zu werfen, nach welchem sich der Konstrukteur zu richten hatte. Sie werden anschliessend selber feststellen, dass alle damals gestellten Forderungen vom Fachmann mehr als erfüllt worden sind.

Das Pflichtenheft

lautete ungefähr:

Man konstruiere ein Kolbentriebwerk nach folgenden Forderungen:

Drehzahl 150 bis 300 T/Min. (wobei die einmal gewählte Zahl über Jahre hinaus die gleiche bleibt), Zweitaktprinzip mit doppelt wirkenden Kolben (mindestens 4, höchstens 28). Im Notfall soll die Zahl der Zylinder durch den Hersteller oder sogar durch das eigene geschulte Betriebspersonal an Ort und Stelle ergänzt werden können. Die Zylinder sind in einer Reihe und äusserst platzsparend anzuordnen. Entgegen aller Gepflogenheiten bei üblichen Kolbenmaschinen, müssen in unserem Triebwerk die Kolben in der Endstellung eine Weile unbeweglich verharren, damit der geforderte hundertprozentige Füllungsgrad störungsfrei erreicht werden kann. Zwischen den beiden Endstellungen soll sich der Kolben auf Wunsch des Kunden bzw. auf unsere Empfehlung hin nach dem Gesetz der Sinoide, der Parabel, der Hyperbel oder nach einem anderen, frei wählbaren Vorbild bewegen, um für jeweilige Betriebsverhältnisse eine optimale Wirkung auszulösen. Die Kolben sind über diverse Elemente so mit der Kurbel- bzw. Nockenwelle zu verbinden, dass folgende Forderungen absolut erfüllt sind:

1. Die Anzahl der arbeitenden Kolben muss vor jeder Betriebsperiode frei gewählt werden können.
2. Der Hub der Kolben muss an der stillstehenden Maschine über einen Bereich von 1 : 2,5 stufenlos und rasch eingestellt werden können, wobei die untere Stellung der Kolben unverändert bleiben soll.
3. Jede Anzahl von Kolben muss während des Laufens der Maschine in der einen oder andern Endstellung beliebig oft stillgelegt und wieder programmgemäss und fehlerfrei in den Arbeitsprozess eingeschaltet werden können.
4. Alle arbeitenden Kolben sollen in beliebiger Weise aber programmiert innerhalb des Zweitaktverfahrens im Gleichlauf oder Gegenlauf bewegt werden können.
5. Nach einer Einsatzperiode sollen sich am Ende des letzten Arbeitstaktes alle Kolben mit Hilfe einer Hebelumstellung in der unteren Totpunktlage einfinden.
6. Alle Kolben sollen zu jeder Zeit und in jeder Lage möglichst wenig Spiel aufweisen, und stillgelegte Kolben dürfen sich aus ihrer Lage nicht selbständig wegbewegen.
7. Da bekanntlich die Kolben nicht von uns selbst hergestellt werden, ist es aber sehr wichtig, den Hersteller zu veranlassen, sie so leicht wie mögilch zu bauen.

Zusätzliches zum Pflichtenheft

Es wird dem Konstrukteur empfohlen, die Forderungen 1—6 schon jetzt unter Zuhilfenahme der Lochkarte zu verwirklichen und nicht erst dann, wenn die Datenverarbeitungsindustrie diese erfunden haben wird. Es muss auch mit allerhand Passungsrost gerechnet werden; dieser ist mit allen Mitteln zu bekämpfen, auch wenn die Wissenschaft das Entstehen und Verhindern erst gegen die Mitte des Jahrhunderts erkennen wird.

Apropos Steuerung

Das Kolbentriebwerk muss nach einem Stillsetzen aus jeder Stellung heraus taktweise in beiden Richtungen gedreht werden können, wenn zu diesem Zweck ein Hebel oder ein Druckknopf betätigt wird. Dabei ist darauf zu achten, dass das Kolbenbewegungsprogramm immer sofort und in der der Laufrichtung angepassten Reihenfolge abläuft.

Es sei noch erwähnt, dass das Triebwerk durch eine nur im Stillstand lösbare Kupplung mit der Produktionsmaschine verbunden ist, welche die verwerfliche, jedoch leider nicht zu ändernde Eigenart hat, bei der kleinsten Störung fast augenblicklich zu stoppen. Es ist deshalb notwendig, das Triebwerk sehr robust zu gestalten, damit es täglich dutzende Male im Augenblick der grössten Kolbengeschwindigkeit aus vollem Lauf heraus von der Produktionsmaschine abgemurkst werden darf, ohne Schaden zu leiden.

Zum Schluss sei auch auf die beim Käufer festgefahrene Vorstellung hingewiesen, wonach das Volumen des Triebwerkes möglichst gering zu sein hat und deshalb nur eine

zweifach gelagerte Kurbel- oder Nockenwelle in Frage kommt. Abgesehen vom anzustrebenden oder, präziser ausgedrückt, eingeengten Verkaufspreis ist darauf zu achten, dass nach 10jährigem Dienst — natürlich im Dreischichtenbetrieb — nur der geübte Fachmann Alterserscheinungen entdecken darf, aus welchen er auf ein vom Kunden ignoriertes Lebensende der Maschine schliessen kann.

Jetzt ist der Augenblick gekommen, wo Sie als geneigter Leser oder als Fachmann das soeben beschriebene Pflichtenheft in die Reihe utopischer Hirngespinste einreihen. Man bittet in solchen Fällen, noch nicht auf den Pianisten zu schiessen, denn bis hierher hat er ja nur die a- mit der b-Taste verwechselt.

Setzen Sie anstelle der Ausdrücke «Triebwerk» und «Kolben» ganz einfach «Schaftmaschine» und «Schaft» und kehren Sie die Kraftflussrichtung zwischen den beiden Maschinen — der Schaftmaschine und Webmaschine — um. Nun haben wir wieder eine Maschine vor uns, welche uns geradezu alltäglich erscheint. Aber wir lernen über den Umweg in diesem Artikel bestimmt die bemerkenswerte Leistung einer Schaftmaschine besser zu würdigen und in Erinnerung zu halten.

Kehren wir zurück ins Jahr 1973.

Wir Techniker der Stäubli AG empfinden Schaftmaschinen keineswegs als alltägliches Zeug, sondern als ein Wesen, das innerhalb der Geschichte viele Etappen zurückgelegt hat und es auch weiterhin tun soll. Ein kurzer Rückblick auf die letzten Entwicklungsabschnitte zeigt uns, wie bis Ende der Zwanziger Jahre Schaftmaschinen von einer auf der Schlagwelle der Webmaschine sitzenden Kurbel über eine sehr lange, wackelige Kurbelstange angetrieben wurden. Die Federung dieser Stange und ihre dreidimensional wirkenden Lottergelenke prägten dabei besonders auffallend die Qualität der Schaftbewegung, und die Schaftmaschine hatte im Aussehen durchaus etwas Gemeinsames mit der ersten Dampfmaschine von James Watt. Nach dieser Epoche wurden aufgrund der Erfindung von Stäubli die Messer der Schaftmaschine von einer rotierende Welle über Kurvenscheiben angetrieben, wodurch — wieder im Vergleich mit der Wärmekraftmaschine — bereits der technische Stand des einfachen Automobiltriebwerkes erreicht wurde. Aufgrund der damit bereits beträchtlich gesteigerten Leistung der Maschine lag es nahe, die logischen Folgen daraus zu ziehen und, wie in der Technik der Verbrennungsmotoren, den Schritt vom altehrwürdigen Otto-Motor zum Kreiskolben-Motor zu wagen.

Aus dieser Zielsetzung ist dann die an der ITMA 1971 in Paris gezeigte Rotations-Schaftmaschine Typ 1430 hervorgegangenen, welche durchaus in vielem, wie z. B. Leistung, Laufruhe der Schäfte, Volumen, kompakte Bauweise usw. dem Abbild des Wankel-Motors nahe kommt.

Seither haben in der Industrie gesammelte, vielschichtige Erfahrungen bewiesen, dass die Zukunft mit der Rotations-Schaftmaschine bereits begonnen hat.

R. Schwarz
Stäubli AG, 8810 Horgen

Modische Ausbildung

Ein neuer Beruf in Dänemark: Bekleidungsarchitekt

Der Schulleiter ist ebenso alt wie seine Schüler. Nur sehr wenige Lehrer sind über 30. Die Schüler beteiligen sich selbst an der Planung des Unterrichtes. Zu den Lehrerkonferenzen kann jede Klasse so viele Vertreter entsenden, wie sie will. Die Examensformen basieren auf den neuesten pädagogischen Grundsätzen der Gruppenarbeit.

So zukunftsfreudig und jugendlich ist das Bild der Dänischen Konfektions- und Trikotagenschule, der Fachschule, welche die Bekleidungsindustrie nach fünf Probejahren in gemieteten Räumen in Kopenhagen endgültig nach Herning verlegt hat.

Mit einer ausgeprägt industriellen Umgebung als Grundlage bildet die Dänische Konfektions- und Trikotagenschule die Schüler so aus, dass sie die Maschinen als Gegenstände ansehen, die nicht das Schöpferische behindern, sondern ganz im Gegensatz die Möglichkeiten von Neuschöpfungen vermehren.

Für die Verlegung gab es gute Gründe: Geographisch gesehen liegt Herning im Zentrum Jütlands, und die Stadt ist gleichzeitig Mittelpunkt des Gebietes, in dem die Produktion dänischer Textilwaren begann und in dem sie sich in zunehmendem Masse konzentriert. 500 grosse und kleine Fabriken gruppieren sich hier um die Dänische Konfektions- und Trikotagenschule.

Die Nachbarschaft wirkt sich zu gegenseitigem Nutzen und in gegenseitiger Inspiration aus. Es fällt der Schule leicht, Arbeitsplätze zu finden, wenn die Schüler die obligatorische Praxiszeit absolvieren müssen. Ausserdem kann sie durch praktische Beispiele schnell und direkt über alle Neuheiten innerhalb der Industrie orientieren — über Modeänderungen, neue Produktionsmethoden und Maschinen usw.

Den Fabrikanten und Betriebsleitern und den übrigen Technikern bietet sie sowohl die Grundausbildung wie die Fortbildung auf der Schule an. Jedes Jahr finden 10 Kurse dieser Art statt.

Seit dem Start in Herning im Jahre 1968 hat die Fachschule 100—150 Konfektionsassistenten, Konfektionstechniker und Modellkonstrukteure ausgebildet. Die meisten wurden Arbeitsleiter — auf verschiedenen Ebenen und mit guter Bezahlung — aber eine nicht unwesentliche Zahl ist einen anderen Weg gegangen und hat eigene Betriebe gegründet.

Dies wird von allen akzeptiert, obgleich die Ausbildung im Wesentlichen darin besteht, der bestehenden Industrie gut qualifizierte Hilfskräfte zur Verfügung zu stellen.

Seit einigen Monaten hat die Schule einen neuen Ausbildungszweig. 14 junge Leute hauptsächlich Frauen, arbeiten auf das Ziel zu, Industrie-Designer zu werden. Bekleidungsanchitekten könnte man sie nennen.

Die Industrie setzt grosse Erwartungen auf sie. Die neuen Designer gelten als diejenigen, die es der dänischen Bekleidungsindustrie ermöglichen sollen, schneller zu laufen als das Kostenniveau.

Der endgültige Ausbildungsplan ist aufgeteilt in eine produktionstechnische Linie, eine Designlinie und eine Trikotagenlinie. Die beiden ersten sind vorhanden, die dritte kommt 1973, sagt Schulleiter Carl Otto Dethlefsen, der mit seinen 26 Jahren der jüngste Schulleiter Dänemarks ist.

Carl Otto Dethlefsen weist auf die Notwendigkeit einer noch grösseren Fachschule hin. Im Augenblick befindet sich die Dänische Konfektions- und Trikotagenschule in einem Gebäude, das von der Organisation der jütländischen Fabrikanten zur Verfügung gestellt wurde. Es kann später ohne weiteres als Fabrik verkauft werden.

Es ist geplant, eine neue Schule mit Wohnheimen inmitten eines architektonisch fortschrittlichen Gebietes östlich von Herning zu bauen. Wahrscheinlich werden alle in der Bekleidungsindustrie Beschäftigten, von der Näherin bis zum Direktor, hier ihre Grundausbildung erhalten.

Ein Fabrikant hat das Grundstück für die Schule geschenkt, und durch eine zweiprozentige Abgabe vom jährlichen Nettogewinn hat ein Kreis von Fabrikanten bereits 1,5 Millionen Kronen als Baufonds gesammelt.

Das Projekt, so erklärt Carl Otto Dethlefsen, wird beispiellos sein, wenn ihm eine Lehrfabrik mit Stammpersonal angegliedert wird, mit dem die Schüler zusammenarbeiten können. Im Rahmen der Ausbildung könnten die Schüler dann ein Unternehmen von Grund auf aufbauen und es einige Wochen lang betreiben, und abwechselnd Näher, Direktor oder Verkäufer sein. Wenn die Lehrfabrik industriell arbeiten und Gewinn bringen würde, so würde die Ausbildung vollkommen realistisch sein.

Am spannendsten an der geplanten neuen Fachschule jedoch ist eine ganz andere Funktion, denn es wird bei der Planung des Neubaues erwogen, die Forschung einzubeziehen und zwar sowohl hinsichtlich der Produktentwicklung wie der Versuche mit Maschinen.

Die dänische Bekleidungsindustrie hat bereits einen Ansatz mit einer breit angelegten Ideen-Entwicklungskonferenz auf der Schule gemacht. Hier erhielt der international bekannte dänische Erfinder Karl Kroyer und sein Stab von Ingenieuren und professionellen Erfindern die Aufgabe, bessere, billigere und bequemere Herrenbekleidung zu schaffen.

Henning Bro, Kopenhagen

Impressions de mode

Luxus muss kein Luxus sein

Ein Hauch von Luxus und Eleganz kam in die Mode zurück. Nach Jahren salopper Sportlichkeit und Verzichts auf weiches, feminines Dekor geht der Trend nun wieder auf die Dame zu. Das junge Mädchen spielt seinen Part weiter, die Hauptrolle aber hat erneut die reife, elegante Frau übernommen.

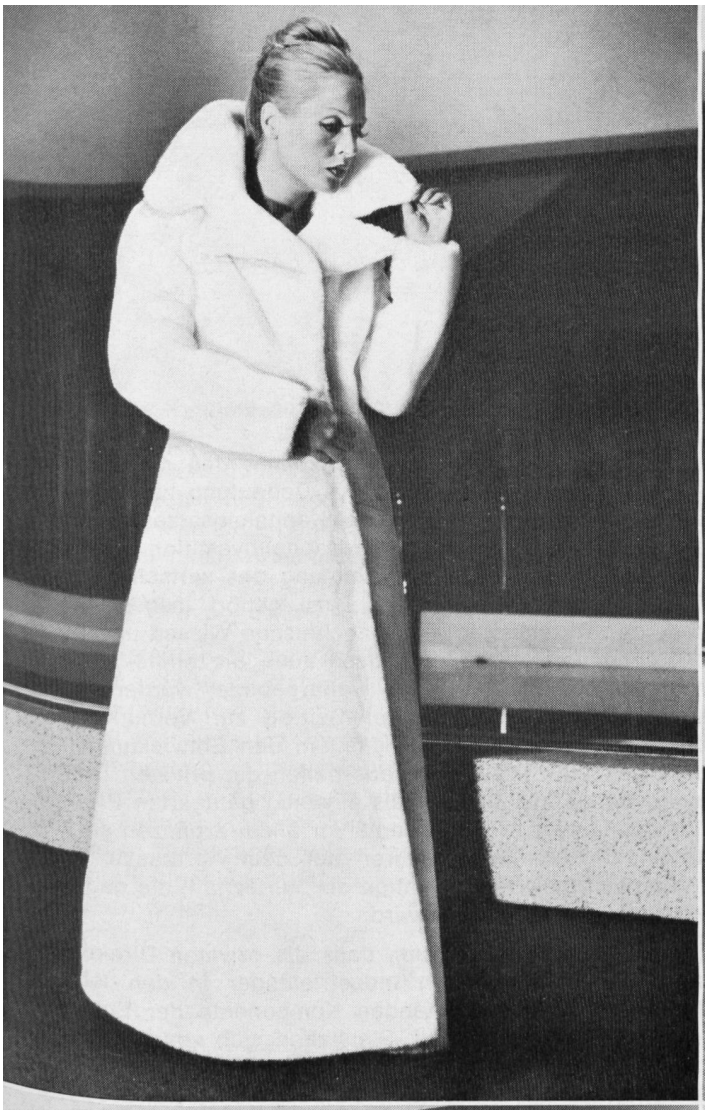
An dieser erfreulichen Entwicklung sind synthetische Fasern massgeblich beteiligt. Sie haben manchen begehrenswerten Kleiderluxus früherer Tage erst möglich gemacht. Auch Pelze haben im Laufe dieser Entwicklung ein sehr viel breiteres Publikum gefunden.

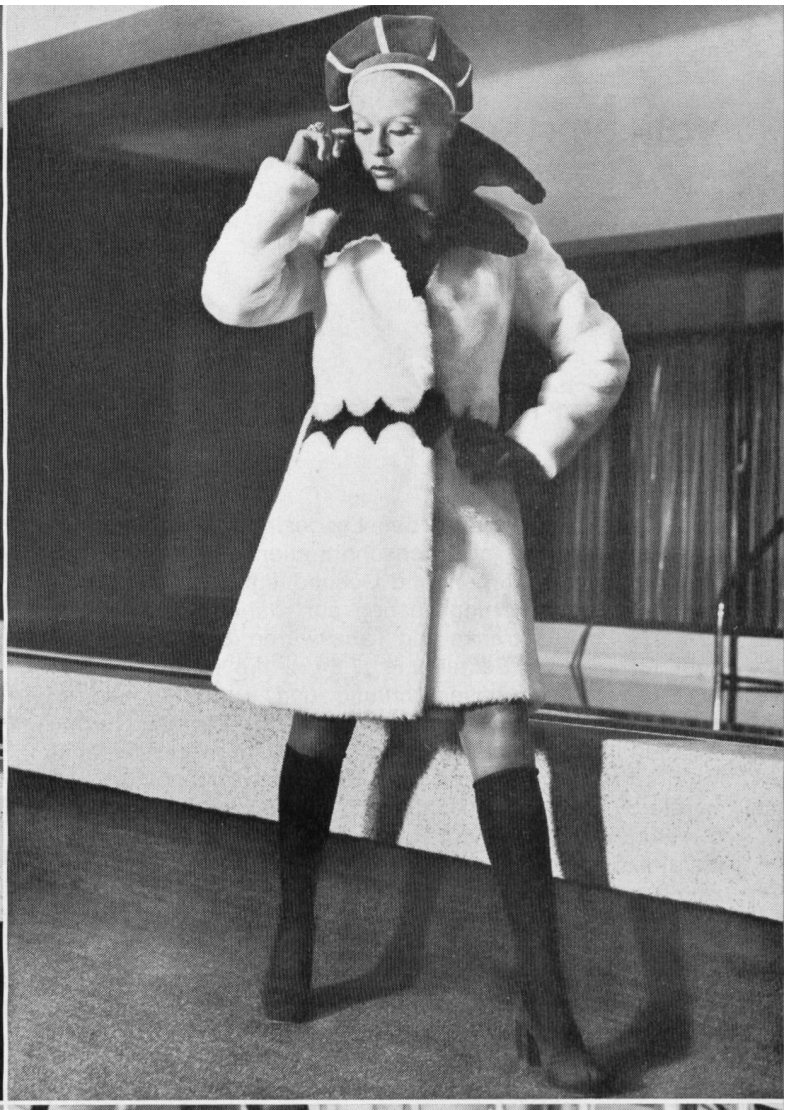
Ein Pelz, der absolut unempfindlich ist gegen jedes Wetter und jede Strapaze, der bei leichtem Gewicht gut wärmt und dazu elegant aussieht, der modisch und doch nicht zu teuer ist, alles das kann erfüllt werden.

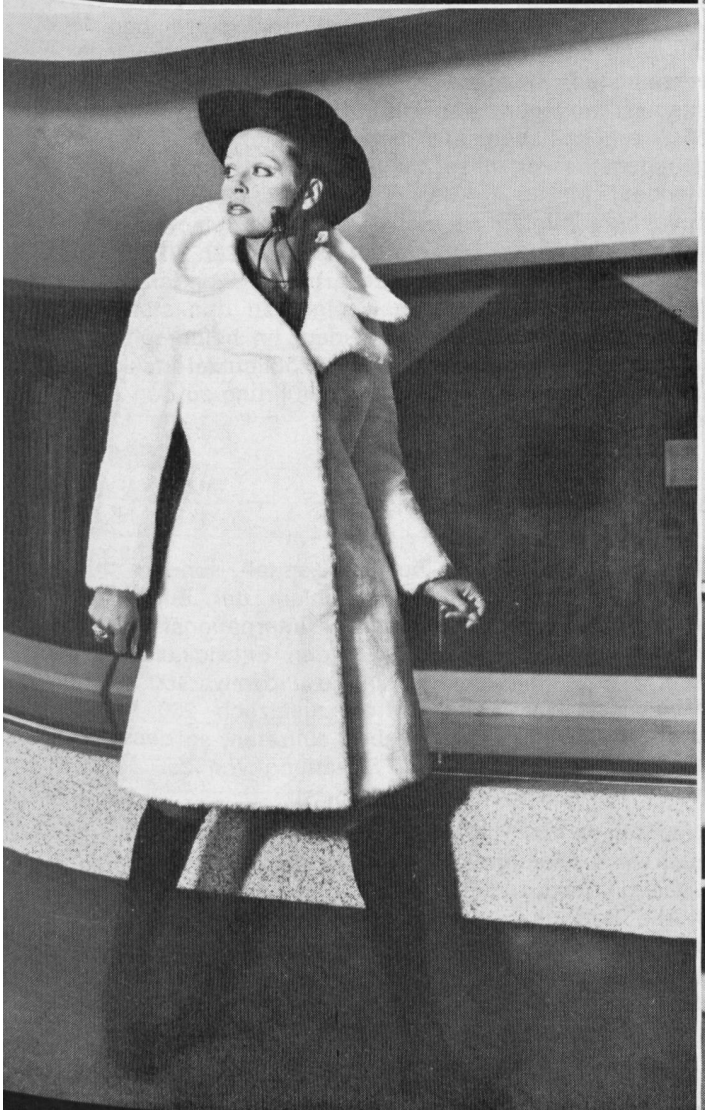
Die Modellfotos beweisen es! Sie zeigen keinen weissen Biber oder schwarzen Seal, obwohl Optik und Verarbeitung diese Vermutung durchaus nahelegen, sondern ausschliesslich Modelle aus «Dolan»-Florgeweben, einer vollsynthetischen Faser mit dem Hauch von Luxus, den die Mode wieder so gern sieht.

Ein «Pelz» daraus muss nicht ein Leben lang halten, er kann bald wieder gegen eine neue, modischere Kreation eingetauscht werden. Der Preis lässt es zu.

Modelle: Ilios, Griechenland







Volkswirtschaft

Woher kam 1972 die Teuerung?

Von allen Hauptgruppen des Landesindexes der Konsumentenpreise wies im Durchschnitt aller zwölf Monate des Jahres 1972 die Körper- und Gesundheitspflege mit 9,3 % den grössten Teuerungsanstieg auf. Dahinter folgten die Miete (8,4 %), Getränke und Tabakwaren (8,3 %), der Verkehr (8,2 %), die Bekleidung (7,8 %), die Nahrungsmittel (6,4 %), Haushaltungseinrichtung und -unterhalt (5,1 %) sowie Bildung und Erholung (4,7 %). Einzig die Gruppe Heizung und Beleuchtung zeigt für den Jahresdurchschnitt 1972 eine Verminderung des Preisniveaus um 2,6 % im Vergleich zum Jahresmittel 1971. Die durchschnittliche Gesamtteuerung von 6,7 % im Jahre 1972 wurde zu mehr als einem Viertel (28,4 %) durch die Nahrungsmittel und zu ziemlich genau einem Viertel (25,4 %) durch die Miete verursacht. Die Bekleidung trug 14,9 % zur gesamten Teuerungsrate bei, der Verkehr sowie die Körper- und Gesundheitspflege je 10,4 %. Mit einem Anteil von 6,0 % partizipierten die Getränke und Tabakwaren, mit einem solchen von 4,5 % Haushaltungseinrichtung und -unterhalt und mit 3,0 % Bildung und Erholung, wogegen die Gruppe Heizung und Beleuchtung, im Jahresmittel betrachtet, nichs zur Teuerung beitrug. Stärker an der Teuerung beteiligt als 1971 waren im vergangenen Jahr die Getränke und Tabakwaren, die Bekleidung, der Verkehr sowie die Körper- und Gesundheitspflege. wf

Die Kapitalhilfe an Entwicklungsländer

An der letzten UNCTAD-Konferenz in Santiago de Chile ist viel von der Finanzierung der Entwicklungshilfe, aber kaum von der Verwendung der Finanzmittel in den Entwicklungsländern gesprochen worden. Dabei hängt der Erfolg der Entwicklungspolitik nicht nur von der Höhe der finanziellen Leistungen der Industrieländer, sondern ebensosehr von der Wirksamkeit ihres Einsatzes in den Entwicklungsländern ab.

Die Produktivität des Kapitaleinsatzes

Eine Kapitalinvestition erfüllt ihren Zweck nur, wenn sie die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit zu steigern vermag. Dann setzt sich die wohlstandsfördernde Spirale in Bewegung, die von den Investitionen zur Steigerung der Beschäftigung und des Volkseinkommens führt. Ohne entsprechende Rahmenbedingungen und bei fehlendem technischem Wissen und Können besteht die Gefahr von Fehlinvestitionen. Deshalb ist es wichtig, die Voraussetzungen für eine Erhöhung des Wirkungsgrades des Kapitaleinsatzes in den Entwicklungsländern zu schaffen.

Die Bedeutung der Direktinvestitionen

Im Hinblick auf diese Aufgabe kommt den privaten Direktinvestitionen eine besondere Bedeutung zu. Bei diesen wird die Produktivität des Kapitaleinsatzes dadurch sichergestellt, dass mit der Kapitalinvestition wichtige Dienstleistungen zur Gewährleistung des wirtschaftlichen Erfolges verbunden werden. Dazu gehört insbesondere, dass das wirtschaftliche und technische Wissen und Können mitgeliefert wird, und dass auch die einheimischen Arbeitskräfte angelernt und weitergebildet werden. Hierdurch wird ein wesentlicher Beitrag zur Verminderung der chronischen Arbeitslosigkeit in den Entwicklungsländern geleistet. Darüber hinaus helfen die privaten Direktinvestitionen mit, die oftmals einseitig gelagerten Produktionsstrukturen zu verbreitern. Vor allem ergänzen sie die krisenanfälligen Monokulturen auf dem Agrarsektor und führen zu einer Diversifikation der Wirtschaft, die dadurch aktiviert und stabilisiert wird.

Es ist daher zu begrüssen, dass die privaten Direktinvestitionen der westlichen Industrieländer in den letzten Jahren zu einer bedeutenden Komponente der Entwicklungshilfe geworden sind. Sie haben sich von 1,8 Mrd $ im Jahre 1960 auf 4,1 Mrd $ im Jahre 1971 erhöht. Zusammen mit den Exportkrediten, die im gleichen Zeitabschnitt von 0,5 Mrd $ auf 2,7 Mrd $ gestiegen sind, haben damit die privaten Leistungen einen erheblichen Zuwachs zu verzeichnen. Sie sind von 1960 bis 1971 um 147 % gestiegen, wogegen sich die öffentlichen Leistungen um 80 % erhöht haben. Aus diesen strukturellen Veränderungen geht hervor, dass die Entwicklungsländer in zunehmendem Masse in den Welthandel integriert und zu gleichberechtigten Partnern der Industrieländer werden. Bei den heutigen Konzentrationstendenzen in der europäischen Wirtschaft mit der grossen Wanderbewegung der Arbeitskräfte von den weniger zu den stärker entwickelten Gebieten liegt es zudem im beiderseitigen Interesse, wenn umgekehrt nach Möglichkeit das Kapital und das «Know how» der Betriebsführung zu den Arbeitskräften hingeführt wird.

Vermehrte Arbeitsbeschaffung

Immer mehr wird nicht nur die Kapital-, sondern die Arbeitsbeschaffung zum Hauptproblem der Entwicklungshilfe. Nach den Schätzungen des Internationalen Arbeitsamtes gibt es gegenwärtig in den Entwicklungsländern rund eine Milliarde Erwerbstätige und etwa 100 Millionen Arbeitslose. Bis 1980 dürften zusätzlich 250 Millionen Menschen in das Erwerbsleben eintreten, so dass in den nächsten acht Jahren die Schaffung von 350 Millionen neuen Arbeitsplätzen notwendig ist.

Die Mithilfe bei der Bewältigung dieses Problems stellt auch eine wichtige Aufgabe für die Industrieländer dar. Mit den Direktinvestitionen, der Entsendung von Experten in die Entwicklungsländer und der Ausbildung von Arbeitskräften aus der Dritten Welt sind auf diesem Gebiet schon beträchtliche Anstrengungen unternommen worden.

Schutz der Kapitalanlagen

Die Entwicklungshilfe ist nicht allein ein wirtschaftliches, sondern auch ein politisches und soziales Problem. Das zeigt sich besonders deutlich bei den Kapitalinvestitionen, die sowohl nach wirtschaftlichen Prinzipien vorzunehmen als auch in ausreichendem Masse vor den Währungs-, Transfer- und politischen Risiken zu schützen sind.

Diese Gefahren wiegen in den Entwicklungsländern besonders schwer, da deren Zahlungsbilanzen in der Regel defizitär sind und die politische Lage oft labil ist. Im Hinblick auf diese Erschwerungen der Kapitalhilfe haben eine Reihe von Industrieländern Investitionsschutzgarantien geschaffen. Aber auch die Entwicklungsländer werden in Zukunft vermehrt zum Schutze der ausländischen Kapitalien beizutragen haben, wenn sie an den Vorzügen der internationalen Arbeitsteilung in grösserem Umfange teilhaben wollen.

SBG, 8021 Zürich

EWG und EFTA in Zahlen

Die Schweiz gewinnt durch den Freihandelsvertrag mit der EWG freien Zugang zum europäischen Grossmarkt. Die Stärke der Europäer wird im Zahlenvergleich deutlich. Nach den neuen Verträgen erweitert sich die Bevölkerung von 190 Mio auf 293 Mio Menschen (USA: 250 Mio), das Bruttosozialprodukt wächst von 486 Mia US Dollar auf 722 Mia US Dollar (USA: 974 Mia Dollar). Die durchschnittliche Wachstumsrate des Bruttosozialproduktes der Europäer liegt mit 4,6 Prozent höher als in den USA mit 3,3 Prozent. Bezogen auf die Einwohnerzahlen sind die Amerikaner aber immer noch rund doppelt so reich wie die Mitglieder der EWG und EFTA. Die Zahlen vom September basieren noch auf der Annahme, Norwegen werde dem Beitritt zur EWG zustimmen (siehe Tabelle).

EWG und EFTA in Zahlen (Stand: September 1972)

	Fläche	Bevölkerung	Bruttosozialprodukt			Aussenhandel		
	1000 km²	Mio Einwohner 1970	Mia US $ 1970	US $ je Einwohner 1970	Wachstumsrate 1965—70 in % p. a.	Exporte u. Imp. Mia US $ 1970	Wachstumsrate 1965—70 in % p. a. Exporte	Importe
EWG								
Bundesrepublik Deutschland	248	61,6	187,0	3035	4,6	64,0	11,3	9,8
Frankreich	547	50,7	148,2	2923	5,8	37,0	10,8	12,4
Italien	301	54,5	92,8	1703	6,0	28,2	11,2	13,7
Holland	37	13,0	31,3	2408	5,2	25,2	12,1	11,1
Belgien, Luxemburg	34	10,0	26,9	2690	4,6	23,0	10,5	10,3
Total	1167	189,8	486,2	2562	5,3	177,4	11,2	11,3
Beitrittsländer								
Grossbritannien	244	55,8	121,2	2172	2,2	41,1	5,8	5,0
Dänemark	43	4,9	15,6	3184	4,4	7,7	6,5	8,1
Norwegen	324	3,9	11,4	2923	4,6	6,2	9,6	9,2
Irland	70	2,9	3,5	1207	4,0	2,7	11,4	8,7
Total	681	67,5	151,7	2247	2,6	57,7	6,5	6,1
Rest-EFTA								
Schweiz	41	6,3	20,2	3206	3,8	11,6	8,4	8,9
Schweden	450	8,0	32,5	4062	3,9	13,8	9,2	7,0
Oesterreich	84	7,4	14,4	1946	5,1	6,4	12,3	9,8
Finnland	337	4,6	10,2	2217	5,0	4,9	8,9	8,3
Portugal	92	9,7	6,3	649	6,0	2,5	10,4	9,2
Total	1004	36,0	63,6	2325	4,4	39,2	9,5	8,4
Total EWG und EFTA	2852	293,3	721,5	2460	4,6	274,3	10,0	9,7
Zum Vergleich: USA	9363	205,4	974,2	4730	3,3	85,7	6,2	9,7

Quelle: SKA

Splitter

Zuhinterst in der Wachstumsrangliste

Die Schweiz gehörte im Jahre 1972 zu den Ländern mit dem geringsten Wachstum der Industrieproduktion. Dies kann aus den bis jetzt vorliegenden Ergebnissen der OECD-Statistik geschlossen werden. Der für unser Land schon im ersten Halbjahr registrierte Trend zur Stabilisierung oder zu einer nur minimen Zunahme der industriellen Erzeugung hat sich im dritten Quartal, für das jetzt die Resultate veröffentlicht worden sind, bestätigt. Mit einer Wachstumsrate von nur 2,1 % steht die Schweiz an letzter Stelle der zwölf bedeutendsten Industriestaaten. Die Elastizität ihrer industriellen Kapazitätsreserve schrumpfte auf ein Minimum zusammen. Nur wenig über dem schweizerischen Ergebnis lagen dasjenige Italiens mit 2,3 % und jenes der Bundesrepublik Deutschland mit 2,7 %. In einer Mittelgruppe befanden sich Schweden, Kanada, Belgien und Grossbritannien mit Zuwachsraten zwischen 3,3 und 4,3 %. Noch weiter vorn reihte sich Oesterreich mit einer Zunahme von 5,8 % ein, während die Spitzengruppe durch Frankreich (+ 7,4 %), die Niederlande (+ 7,6 %), die USA (+ 7,9 %) und Japan (+ 9,9 %) gebildet wurde.

Verstärkte Spartätigkeit

Das Banksparen (Spar-, Depositen- und Einlagehefte sowie Kassenobligationen) war im Jahre 1972, soweit bis jetzt statistische Ziffern vorliegen, durch eine verstärkte Aufwärtsbewegung gekennzeichnet. Besonders prägnant war das Wachstum der auf Spar-, Depositen- und Einlageheften angelegten Gelder. Bei den 72 monatlich berichtenden Banken (28 Kantonalbanken, 5 Grossbanken, 39 Lokalbanken und Sparkassen) fiel der Zuwachs in diesem Bereich in den ersten drei Vierteljahren mit 23,8 % nahezu doppelt so gross wie in der gleichen Periode des Jahres 1971, für die eine Wachstumsrate von 13,3 % ausgewiesen worden war. Eine weniger ausgeprägte Wachstumsverstärkung zeigte sich bei den Kassenobligationenbeständen. Deren Summe nahm in den ersten drei Quartalen 1972 um 12,1 % zu gegenüber 10,0 % in den gleichen neun Monaten des vorangegangenen Jahres.

Unbesetzte Arbeitsplätze — verschlechterte Ertragslage

In der schweizerischen Maschinen- und Metallindustrie wurde im dritten Vierteljahr 1972 der grösste Personalrückgang innerhalb eines Quartals seit mehreren Jahren festgestellt. Bei den Firmen des Arbeitgeberverbandes schweizerischer Maschinen- und Metall-Industrieller sank der Gesamtpersonalbestand vom zweiten auf das dritte Quartal um nahezu 1800 und damit innert Jahresfrist um 1,8 %. Zum Teil wurden austretende Mitarbeiter wegen geringeren Bedarfs (Rationalisierung, rückläufiger Auftragseingang) nicht mehr ersetzt, zum überwiegenden Teil jedoch konnten die durch Abwanderung entstandenen Lücken aus Mangel an Arbeitskräften nicht ausgefüllt werden, so dass Arbeitsplätze, für die an sich Aufträge vorhanden sind, unbesetzt bleiben, was sich auf die Ertragslage negativ auswirkt. Ungünstige Perspektiven kündigen sich für die Ertragsverhältnisse auch darin an, dass westeuropäische Konkurrenzunternehmungen infolge Unterbeschäftigung heute oft fast zu «Ausverkaufspreisen» offerieren und dass schweizerische Mitwerber deswegen unter verstärkten Preisdruck geraten.

Einsparungsmöglichkeiten im Energieverbrauch

Nach Schätzungen von Fachkreisen könnten in der Schweiz bei einer Senkung der Raumtemperatur von 24 auf 20 Grad jährlich rund 100 000 Tonnen Heizöl eingespart werden. Auch die bessere Isolation der Gebäude hätte den gleichen Effekt. Hierüber angestellte Untersuchungen haben ergeben, dass die Einsparung im Jahr rund 200 000 Tonnen Oel betrüge, wenn die bestehenden Häuser über eine entsprechend wirksamere Isolierung verfügten. Das Eidgenössische Amt für Energiewirtschaft bereitet eine Studie vor, die Einsparungsmöglichkeiten im Energieverbrauch aufzeigen soll.

Ritex mit dem «Textil-Oscar» ausgezeichnet

Unter den 9 «Texport-Trommler-Gewinnern» 1972 befindet sich ein Schweizer Unternehmen: die *Ritex AG,* Herrenkleiderfabrik, Zofingen. Damit erhielt erstmalig eine Firma aus der Schweizer Konfektions-Industrie diese Auszeichnung. Die für die Jury zusammengestellte Dokumentation — in Zusammenhang mit der Werbeagentur Gisler & Gisler, Zürich — stand unter dem Motto: «Konsequente Realistik, orientiert am Markt und am Zeitgeschehen» (Ritex-Story 1961—1971).

Die feierliche Verleihung im Rahmen einer Marketing-Tagung erfolgte am 1. und 2. Februar 1973 in Berlin.

Kooperation

Die beiden Firmen Tuchfabrik Aebi & Cie. AG, Sennwald, und Schweizerische Decken- und Tuchfabriken AG, Pfungen, haben beschlossen, ihre Zusammenarbeit auf allen Gebieten zu intensivieren und die Möglichkeiten einer verstärkten Kooperation, speziell im Bereiche der Heimtextilien und der Streichgarnspinnerei, auszuschöpfen.

Die Produktegruppen werden aufeinander abgestimmt, der gegenseitige Kapazitätsaustausch sichergestellt und die Investitionen koordiniert. Damit ergibt sich eine rationelle Gestaltung der Produktion und es kann die Leistungsfähigkeit der beiden Unternehmen gesteigert werden.

Durch diese kostensparende Arbeitsweise mit der engen technischen Zusammenarbeit der einzelnen Betriebsabteilungen wird zudem die sehr prekäre Situation auf dem Arbeitsmarkt berücksichtigt.

Die beiden Firmen Aebi und Pfungen, welche ihre juristische und finanzielle Selbständigkeit behalten, bekräftigen mit diesem Schritt den Willen, die Probleme der Zukunft in einer fortschrittlichen Art und Weise zu lösen.

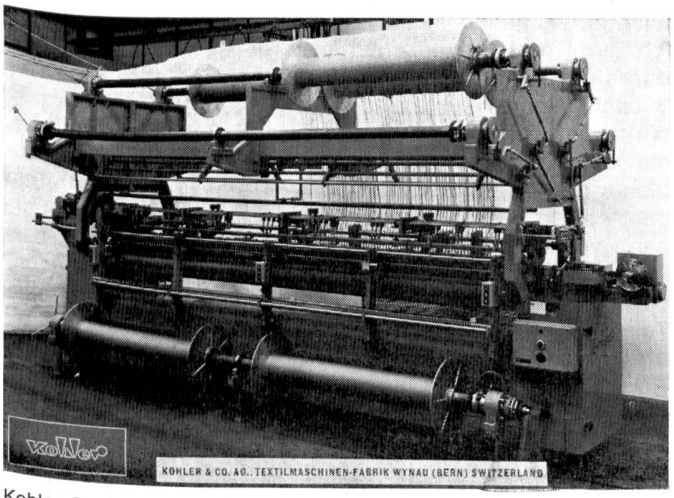
Technik

Die neue Kohler Crochet Decor Maschine

Das neue Modell Kohler Crochet Decor «KCD» dient zur Herstellung von Dekor-, Möbel-, Gardien-, Vorhang- und Oberkleiderstoffen, sowie Bettüberwürfen, Wagendecken, Schals, Halstücher usw. Diese gehäkelten Stoffe haben in letzter Zeit gegenüber den gewobenen Artikeln im Absatz sehr stark zugenommen, da sich neben der bedeutend höheren Produktion auch neue vielseitige Mustermöglichkeiten ergeben. Die Maschine «KCD» verarbeitet alle aktuellen Materialien und kann auch mit sehr groben Ausspinnungen verwendet werden, wo andere Maschinen auf dem Wirksektor Schwierigkeiten haben. Die Maschine wird wahlweise mit einzeln einsetzbaren Zungen-Nadeln, oder für geschlossene Fransen-Bindung verwendbaren Patentknopf-Nadeln ausgerüstet.

Die Steuerung der Nadelbarre durch ein Planetengetriebe ist auf der bewährten Basis des bekannten Modells «OE», weist aber zusätzlich noch eine Zentralschmierung auf und ist dadurch wartungsfrei. Durch Weglassen der Kurvenscheiben und Rollen wurde eine sehr hohe Produktionsgeschwindigkeit erreicht.

Die Type «KCD» ist mit 7 oder 10 Schusslegeschienen erhältlich. Diese werden durch Kettenglieder direkt gesteuert. Pro Maschenreihe ist nur eines der neuen «doppellangen» Kettenglieder «DL» erforderlich. Der Mustertrommel-Umfang beträgt 12 Kettenglieder. Für lange Musterketten besteht serienmässig eine Kettenverlängerung. Ein in Nuten zwischen den einzelnen Spuren der Kettentrommel anzubringendes Kettenteilblech erlaubt die gleichzeitige Verwendung verschieden langer Ketten. Das Heben und Senken der Schusslegeschienen erfolgt durch Kurvenscheiben. Abschlagkamm, Rückhalteschiene und Zungensicherungsband entsprechen der allgemeinen Häkeltechnik, doch wurden diese zusammen mit dem Nadelbett in der Höhe angehoben um ein angenehmes Arbeiten zu gestatten. Ebenfalls eine Hilfe sind die serienmässig angebrachten, je nach Arbeitsbreite, 4 oder 5 Druckknopfschalter, vorn und hinten an der Maschine, und die wartungsfreien Schussstangen- und Nadelbettlagerungen aus Kunststoff.



Kohler Crochet Decor-Häkelmaschine Type «KDC»

Der intermittierende Warenabzug wird durch einen Exzenter und eine Sperrklinkenschaltung gesteuert, was ein genaues Einstellen der Maschenlänge gewährleistet. Der fertige Stoff wird hinten an der Maschine auf eine Stahlwalze aufgewickelt.

Die Maschine arbeitet ab Teilkettbäumen und ist dazu mit einem Aufbau versehen für 4 Kettbaum-Einrichtungen für Teilkettbäume mit einem Scheiben-Durchmesser von 750 mm (28 Zoll), oder 5 Kettbaum-Einrichtungen für Teilkettbäume mit einem Scheiben-Durchmesser von 380 mm (15 Zoll). Die Kettbaum-Einrichtungen für die Schussfaden werden oben an der Maschine angebracht und sind mit Regulierbremse ausgerüstet, während die Einrichtung für die Kettfaden unten, vorn liegt und ebenfalls mit Regulierbremse ausgerüstet ist. Auf Wunsch ist auch eine elektronische Regulierbremse für die Kettfaden erhältlich. Serienmässig besteht eine elektrische Abstellvorrichtung für die Kettfaden. Es besteht auch die Möglichkeit zum Arbeiten ab Gatter. Dazu ist die Maschine mit einem oberen Fadenüberlauf ausgerüstet.

Der Antrieb der Maschine erfolgt durch einen 3-Phasen-Elektromotor von 5,5 PS über ein stufenlos regulierbares Getriebe mit zusätzlichem Antrieb mit Kriechgang-Motor.

Das Modell «KCD» wird in den Arbeitsbreiten 180, 280, 300 oder 350 cm und in den Teilungen 3, 4, 5 oder 6 Nadeln per 1 cm ($7^1/_2$, 10, 12 oder 15 Nadeln per 1 engl. Zoll) gebaut. Durch diese Arbeitsbreiten ergeben sich verbesserte Möglichkeiten für die «Stoff-Industrie», da bis jetzt Kohler-Häkelmaschinen nur bis zu 150 cm Arbeitsbreite gebaut wurden.

Bei der Teilung lassen sich durch entsprechende Nadeleinteilung auf einfache Weise verschiedene Feinheiten erreichen. Z. B. erhält man bei einer Feinheit von 4 Nadeln per 1 cm durch Weglassen einer Nadel (also 1 voll — 1 leer) eine 2er Teilung, usw.

Eine Anzahl von Zusatzapparaten dienen zur Erweiterung von Muster- und Einsatzmöglichkeiten dieser vielseitigen und leistungsfähigen Maschine. Darunter befindet sich auch ein Schuss-Apparat bis zu 20 cm Schusslänge. Dieser wird durch Kettenglieder «DL» gesteuert, was die Möglichkeit bietet, Stufenmuster, Fransen und Muster mit sehr grossen Breitenrapporten herzustellen, sowie beliebig auszusetzen (Phantasielegungen).

Es wird auch ein Lochnadelversatz angeboten, d. h. 2 Lochnadelbarren, welche durch eine Kettentrommel mit 2 Kettenreihen, unabhängig voneinander gesteuert werden. Dadurch sind auch andere Maschenbindungen ausser geschlossener Kette möglich.

Ferner sind folgende Hilfsapparate erhältlich: Elektrischer Vorwahlzähler (Meterzähler) bis 99 999 zählend mit Nullstellung, Dreischichten-Schusszähler, Tachometer, Fadeneinlaufmessgerät mit Reihenzähler und Längenmesser, usw.

Weitere Einzelheiten durch die Textilmaschinenfabrik Kohler + Co. AG, 4858 Wynau.

In memoriam

† Robert Stehli-Pestalozzi Zürich und Obfelden

Herr Robert Stehli, Seniorchef der weltbekannten Firma Stehli Seiden AG, ist nicht mehr unter uns. Aus einem winterlichen Engadiner Aufenthalt in seinem schönen Ferienhaus wurde er plötzlich abberufen. Als Freund, Jagdkollege und als Seidenfabrikant will ich versuchen, sein Lebensbild in kurzen Zügen zu zeichnen.

Robert Stehli, geboren 1898, ältester Sohn des unserer Generation in schönster Erinnerung bleibenden Oberst Stehli-Zweifel, sah seine Laufbahn bereits vorgezeichnet. Allerdings zeigte er an der Mittelschule eine ausserordentliche mathematische Begabung, so dass die Professoren seinen Vater baten, ihn Mathematik studieren zu lassen. Die weltumspannende Firma Stehli mit Betrieben in den USA, in Italien, in Deutschland und in der Schweiz verlangte jedoch nach einem tüchtigen künftigen Nachfolger, weshalb sich Robert entschied, die Seidenfabrikation von Grund auf zu erlernen. Diese gründliche Ausbildung im In- und Ausland befähigte ihn, später die Leitung des gesamten Unternehmens fest in die Hand zu nehmen. Dabei wurde er von seinem Bruder Alfred tatkräftig unterstützt.

Schon mit 31 Jahren wurde er in den Vorstand des Verbandes Schweiz. Seidenfabrikanten berufen, den er von 1937 bis 1965 präsidierte. Die Zürcher Seidenindustriegesellschaft, der er von 1963 bis 1968 vorstand, verdankte seine führende Tätigkeit, die er auch als Mitglied des Schiedsgerichtes und der Zentralkommission ausübte, bei seinem Rücktritt mit der Ehrenmitgliedschaft.

Er vertrat die Seidenindustrie im Vorstand des Zentralverbandes Schweiz. Arbeitgeber, der Schweiz. Handelskammer und als Delegierter bei der Wirtschaftsförderung.

Besondere Freude bereitete ihm die Mitarbeit in der Internationalen Seidenvereinigung, die 1948 in Zürich neu gegründet wurde und derem Direktorium er von da an bis 1970 angehörte. Der in Zürich 1964 im Rahmen dieser Institution unter seiner Leitung durchgeführte Seidenkongress bleibt allen Teilnehmern unvergesslich. Zum Dank wurde ihm bei seinem Ausscheiden 1970 die Verdienstmedaille der Int. Seidenindustrie verliehen.

Er gehörte zu den Gründern der AIUFAS (Internationale Vereinigung der Kunstfaserverbraucher) und war deren Präsident 1958 bis 1960. Bei seinem Rücktritt, anlässlich des Kongresses von 1972, ernannte ihn diese Vereinigung zu ihrem Ehrenpräsidenten.

Mit unglaublichem Optimismus verschrieb er sich schon sehr früh der PAN EUROPA-Bewegung von Graf Coudenhove-Calergi. Der Zusammenschluss Europas im gemeinsamen Markt erfüllte ihn daher mit grosser Genugtuung.

Im Zürcher Rotary-Club war er ein gern gesehenes aktives Mitglied, wo er mit Freunden und Gesinnungsgenossen aus aller Welt zusammentreffen konnte.

Doch neben all dieser vielseitigen Tätigkeit als Industrieller fand er Zeit für seine Familie, seine Freunde, mit denen er durch die Jagd in seinem schönen Revier Obfelden-Maschwanden oder durch das Golfspiel verbunden war. In seiner Freizeit galt sein Interesse aber auch weiterhin der Mathematik, zeugen davon doch Bücher und Abhandlungen über mathematische Probleme, die zur Veröffentlichung kamen. Dank seinen mathematischen Fähigkeiten ergab es sich von selbst, dass er im Militär der Artillerie zugeteilt wurde, wo er bis zum Oberstleutnant avancierte.

Wer Robert Stehli nur flüchtig begegnete, hatte den Eindruck eines eher verschlossenen, ja distanzierten Industriellen. Dieser Eindruck täuschte jedoch. Wer mit ihm näher verbunden war, entdeckte seine Wärme und Güte, sein Liebe zur Natur, zum Knonauer Amt und vor allem zu Obfelden, zu den Mitarbeitern seiner Betriebe und zur traditionsverbundenen Seidenindustrie, der er allen Schwierigkeiten zum Trotz immer die Treue hielt.

Ich lernte Robert Stehli persönlich kennen, als er 1928 mit seiner Braut, Fräulein Pestalozzi, bei meinen Eltern in Affoltern einen Besuch machte. In ihr fand er eine verständnisvolle Gattin, welche ihm in all seinen oft nicht leichten Aufgaben immer zur Seite stand. Mit ihm blieb ich durch die Freundschaft unserer Eltern, aber ebenso durch unsere Tätigkeit im Beruf all diese Jahre sehr verbunden. Gemeinsam erlebten wir nach 1929 die grosse Wirtschaftskrise, die Abwertung des Schweizerfrankens, die Kriegszeit, die turbulenten Nachkriegsjahre, die Probleme des ersten Gesamtarbeitsvertrages, die Einführung der AHV. In die Zeitspanne seines Lebens fiel der Uebergang vom Pferdefuhrwerk, der Obfelder Pferdepost zum Auto, von der gemütlichen Dampfeisenbahn zum Düsenflugzeug, vom Telegraph zum automatischen Ueberseetelefon, von der Naturfaser zur Kunstfaser. Nur wer all dies miterlebt hat, kann ermessen, welche Probleme an Robert Stehli herantraten, wieviel Freude und Erfolg, aber auch wieviel Sorgen und Nöte sein reiches Leben erfüllten.

Seiner lieben Gattin und allen Angehörigen entbiete ich meine aufrichtige Anteilnahme.

Hans Weisbrod

Marktbericht

Rohbaumwolle

Trotz aller modernen Apparate und Hilfsmittel ist der erfahrene Baumwollfachmann für den Verbraucher als Berater auch heute noch aus verschiedenen Gründen nicht wegzudenken. Bekanntlich ist es momentan besonders schwer, die «gewünschte Baumwolle» zu erhalten, und der Verarbeiter ist daher für seriöse Ratschläge besonders dankbar:

1. Man erwartet aus der Süd-Brasil-Ernte einen niedrigeren Ausfall, als zuerst angenommen wurde, es besteht somit kein Grund zu besonderem Optimismus.
2. Momentan konkurriert Baumwolle in erhöhtem Masse mit verschiedenen Lebensmitteln, auch in den USA, wo die neue Ernte-Preisbasis nicht so stark ins Gewicht fält, wie letzte Saison und verhältnismässig wenig «Farmer Termin-Verkäufe» offen sind.
3. Die Pakistan-Gesamt-Ernte wird auf rund 4 Mio Ballen geschätzt, und die zusätzlich erwarteten rund 500 000 Ballen fallen weg.
4. Indien benötigt diese Saison keine «Upland-Baumwolle».
5. In den USA fällt die «gewünschte Baumwolle» wesentlich knapper aus als letzte Saison, ein Grossteil ist «spotted and tinged» und weist ein Micronaire von nur 2,9 und tiefer auf. Nur rund ein Viertel der US-Ernte hat ein Micronaire von 3,5 bis 4,9.

Solche Angaben sind naturgemäss äusserst wertvoll, die die Preisschwankungen weitgehend beeinflussen. Die Tendenz am Weltbaumwollmarkt blieb im Jahre 1972 unverändert fest, die Baumwollgarn-Produktionszunahme wird durchschnittlich auf 1 % geschätzt, grösstenteils in Indien, und die anhaltend feste Weltnachfrage nach Baumwollgarnen beweist, dass die momentane Rohmaterial-Preisbasis im grossen und ganzen kein Hindernis für den Textilverbrauch ist. Die allgemeine Tendenz in Baumwoll- und verwandten Textilien in den demokratischen Ländern der Welt ist gut.

Die endgültige offizielle *Verbrauchsschätzung* der Saison 1971/72 fällt 1 091 000 Ballen höher aus als in der vorhergehenden Saison. Die Statistik ergibt folgendes Bild:

Saison-Verbrauch

	1970/71	1971/72
Nordamerika	9 315 000	9 370 000
Afrika (inkl. Aegypten)	1 962 000	2 016 000
Asien	14 996 000	15 504 000
Südamerika	2 655 000	2 722 000
	28 928 000	29 612 000
Europa	6 469 000	6 423 000
	35 397 000	36 035 000
USSR, China, Osteuropa (inkl. Nordkorea und Nordvietnam)	19 567 000	20 020 000
Welttotal	54 964 000	56 055 000

Im Kalenderjahr 1971 nahm der Weltverbrauch um rund 400 000 Ballen zu, und in der laufenden Saison 1973/74 erwartet man einen grösseren Ertrag in höheren Qualitäten. Alles weist momentan auf einen neuen erhöhten Total-Weltverbrauch von rund 57 Mio Ballen hin, was den Uebertrag in die nächste Saison 1973/74 nochmals erhöhen würde. Die Weltüberschüsse sind in den letzten Jahren sukzessive angewachsen, und die Preisbasis wird dadurch naturgemäss entsprechend reguliert. Bei der momentanen Entwicklung werden sich in Zukunft auch bei unseren alten europäischen Demokratien die Austauschoperationen erhöhen, ähnlich Aegyptens, das mit Polen einen dreijährigen Kontrakt (bis 1975) vereinbarte: 750 000 Tonnen Kohlen gegen feine aegyptische Baumwollgarne.

Auf Grund der momentanen Lage haben sich in den letzten Monaten die *Preise* leicht verschoben, indem diese ab «prompte Lieferung» stetig schwächer werden; sie geben ab Ende Saison 1973/74 nach. Ein Grossteil der Fachleute erwartet eine bessere Versorgungslage ab Spätherbst 1973, und die Preisentwicklung widerspiegelt dieses Bild. Man sieht einer Lösung ab dem Jahr 1973 entgegen, selbstverständlich werden sich teilweise im Uebergang mit besonderen Wünschen noch Knappheits-Schwierigkeiten ergeben, diese dürften jedoch mit der Zeit sukzessive verschwinden.

Dank einer engen Zusammenarbeit in *extralangstapliger Baumwolle* ist es den beiden Produktionsgebieten Aegypten und Sudan gelungen, erleichternde Versorgungs-Dekkungen zu tätigen, wobei man hofft, dieses Vorgehen nicht nur beibehalten, sondern weiterausbauen zu können. Momentan befinden wir uns in einem Uebergangsstadium, in Erwartung der offiziellen Sudan-Preise. Die in unserem letzten Bericht erwähnte statistische Lage dürfte sich aber kaum gross verändern, höchstens etwas verschärfen.

In *kurzstapliger, rauher Baumwolle* herrschte in Indien ein bescheidener Umsatz vor, währendem in Pakistan sowohl in Stapel-Varietäten als auch in Kurzstapel-Sorten ein reger Handel vorhanden war. Die offizielle Differenz zwischen früheren und jetzigen Lieferungen wurde auf 5 Rupees festgesetzt.

Auch die Entwicklung auf dem *Welt-Baumwollmarkt* zeichnet sich momentan noch nicht einwandfrei ab, die verschiedenen Märkte führen auseinandergehende Wege, und man darf bei solchen Ueberlegungen daran erinnern, dass oft aussenstehende Faktoren die Baumwollpreise wieder in die Wirklichkeit zurückführen.

P. H. Müller

Wolle

Bei den ersten Auktionen im Jahre 1973 kam es auf den internationalen Wollmärkten zu starken Preisanstiegen. An drei Tagen z. B. erhöhten sich die Wolltermine in New York jeweils um 5 Cents je lb, dem Höchstmass

einer täglich zulässigen Preisveränderung. Die Wolltermine erreichten ihr höchstes Niveau seit dem Koreakrieg vor 20 Jahren. Noch im Jahre 1972 sind die Notierungen auf 50 Cents zurückgegangen und erhöhten sich seitdem auf 190 Cents je lb.

Dieser starke Anstieg spiegelt die Knappheit an Wolle wieder. Das Hamburger Institut für Wirtschaftsforschung schätzte vor kurzem die Weltproduktion 1972/73 auf 1,51 Mio t, was um 7 % weniger als im Rekordjahr 1968/69 ist. Der letzte Kursrückgang geht auf die zunehmende Verwendung von Kunstfasern anstelle von Wolle in der Textilindustrie.

Er führte zu einer Verminderung der Schafbestände, die kurzfristig nicht wieder erhöht werden können. Das Commonwealth-Sekretariat in London sagt einen Rückgang der Wollanlieferungen um 6 % gegenüber dem Vorjahr voraus. Unterdessen entwickelte sich Japan zum grössten Wollkäufer der Welt. Dieses Land kaufte im Jahre 1971 etwa 37 % der australischen und neuseeländischen Erzeugung. Auch Russland trat 1972 stark in Erscheinung. Ein argentinischer Wollverkäufer erklärte vor kurzem in Anspielung auf den Aufbau der Lagerbestände im Koreakrieg scherzhaft, die Russen legten Lagerbestände in der Erwartung eines Krieges mit China an. Das Hamburger Institut rechnet in diesem Jahr mit einer grösseren Wollerzeugung in Russland und in Südamerika, jedoch auch mit einem weiteren Preisanstieg.

Die Schurwollproduktion Südafrikas wird in der Saison 1972/73 auf über 108 Mio kg geschätzt. Diese Menge entspricht bei den gegenwärtigen Tagespreisen einem Durchschnittswert von insgesamt 135 Mio Rand. Wie die südafrikanische Handelsgesellschaft für Wolle mitteilt, wurden bereits bis November 1972 über 51 Mio kg Schurwolle im Wert von ca. 60 Mio Rand verkauft, was ein Anstieg von 167,1 % gegenüber dem Vorjahr bedeutet. Seither war noch ein weiterer Preisanstieg zu verzeichnen.

Mit Wirkung ab 1. Januar 1973 wurde in Australien eine neue Wool Corporation eingerichtet, in der die Funktionen der zum gleichen Datum aufgelösten Australien Wool Board (AWB) und der Australien Wool Commission (AWC) zusammengelegt wurden. Nach offiziösen Angaben hat die Corporation jedoch nicht die Vollmacht, die australische Schafschur aufzukaufen. Sie kann jedoch entsprechende Pläne im einzelnen ausarbeiten und den Erzeuger-Organisationen sowie den Landes-(Staate)-Regierungen und der Bundes-(Commonwealth)-Regierung vorlegen. Diese Amtsstellen müssen dann ihre Zustimung geben, ehe derartige Pläne verwirklicht werden können. Die neue Labour-Regierung wird vermutlich darüber wachen, damit ihr Einfluss in diesem Geschäft stärker zur Geltung gebracht wird, als dies bei den früheren Regierungen der Fall war.

Nach den neuen gesetzlichen Bestimmungen (Gesetz vom 1. 12. 1972) wird die Wool Marketing Corporation in Neuseeland ermächtigt, die ganze Schur ihres Einflussgebietes aufzukaufen.

In Adelaide blieben die Preise im allgemeinen unverändert. Sie liegen aber derzeit um rund 30 % höher als zu Saisonbeginn. Von einem Auktionsangebot von 13 514 Ballen wurden 12 Ballen aus dem Angebot zurückgezogen. Alle übrigen Beschreibungen gingen an den Handel und hier vorwiegend an japanische Einkäufer.

Aehnlich lagen die Dinge in Christchurch. Die Preise für feine Wollen lagen um 25 bis 30 % über dem Niveau der vorangegangenen Versteigerungen. Bei feinen Kreuzzuchten zogen die Notierungen um 26,5 bis 30 % an, bei Wollen mit kürzeren Fasern und schwächerem Aussehen um 15 bis 27,5 %. Halbzuchtskirtings mit guter Faserlänge erzielten um 24 % und kürzere Fasern um 12,5 bis 15 % höhere Notierungen.

In Durban, Port Elizabeth, Portland, Sydney und Wanganui, um nur noch einige Märkte zu nennen, ergab sich in den ersten Versteigerungen in diesem Jahr ein ähnliches Bild. An einigen Orten erreichten Spitzenbeschreibungen einen Preisauftrieb bis zu 40 %

Kurse	12. 12. 1972	17. 1. 1973
Bradford, in Pence je lb		
Merino 70"	206	280
Crossbreds 58"ϕ	167	203
Antwerpen in belg. Franken je kg		
Australische Kammzüge tip 48/50	179	227
London, in Pence je lb		
64er Bradford		
B. Kammzug	185—187	196—205

UCP

Literatur

Motivation und Leistung — Die Wechselwirkung von Umwelt und Bedürfnissen des einzelnen, auf Betriebsklima, Leistungssteigerung und Produktivität — Saul W. Gellermann — 364 Seiten, Leinen, DM 32.— — Econ Verlag Düsseldorf-Wien 1972.

Wer die Arbeit anderer zu leiten — zu motivieren — hat, wird in diesem Buch eine Fülle von praktischen Hinweisen und Ratschlägen finden, die ihm gestatten, die eigene Leistung und die seiner Mitarbeiter zu steigern.

Gellermann stützt seine Thesen auf die bemerkenswertesten Erkenntnisse der Motivationsforschung der letzten 30 Jahre. Er zeigt, wie diese Forschungsergebnisse sinnvoll zur optimalen Motivation aller Mitarbeiter und damit zur Produktivitätssteigerung genutzt werden können. Ausgehend von den sozialpsychologischen Forschungen, die heute bereits als klassisch gelten, weist Gellermann nach, dass die meisten Fehler in den Bereichen Betriebsklima, Arbeitsbedingungen und Menschenführung vermeidbar wären, wenn alle in der Wirtschaft und Verwaltung Tätigen die sachlichen Erkenntnisse aus diesen Forschungen beachten würden.

Der erste Teil des Buches behandelt die Motivation unter dem Aspekt der Arbeitsumgebung; d. h. er zeigt, wie die verschiedenartigen Aufsichtsmethoden, die Management-Philosophien und Organisationsstrukturen die Leistungskraft des einzelnen beeinflussen.

Der zweite Teil betrachtet die Motivation vom Standpunkt des Individuums aus; er untersucht die Bedürfnisse und Handlungsantriebe des Menschen, wie er sie erwirbt und zum Ausdruck bringt.

Im dritten Teil fasst Gellermann die Erkenntnisse zusammen, die wir aus dem Studium der Arbeitsumgebung und der Motivation des Einzelnen zur Lösung der Probleme der betrieblichen Führung, der Personalpolitik, der Arbeitsmoral, des organisatorischen Wandels und des Verhältnisses zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer ziehen müssen.

Dieses von der American Management Association herausgegebene Buch erhielt den begehrten Preis der Mc Kinsey Foundation, weil es eines der richtungsweisenden klassischen Werke der Management-Literatur zur Leistungssteigerung des einzelnen, der Unternehmen, ja der ganzen Wirtschaft gilt.

Vereinigung
Schweizerischer Textilfachleute
und Absolventen
der Textilfachschule Wattwil

Voranzeige für Hauptversammlung 1973

Die Hauptversammlung 1973 der VST wird am *Freitag, den 6. April 1973 in Arbon* stattfinden. Sie wird mit einer Besichtigung der Firma Adolf Saurer AG (Nutzfahrzeuge und Textilmaschinen) verbunden werden. Als wichtigstes Geschäft der *ordentlichen Hauptversammlung* wird das Problem eines Zusammenschlusses der Textilfachvereinigungen diskutiert werden.

Das genaue Programm sowie die Traktandenliste werden in der März-Nummer der mittex veröffentlicht werden. Ebenso werden alle Mitglieder wie jedes Jahr eine persönliche Einladung mit Anmeldeschein erhalten.

Das *Ausbildungs- und Exkursionsprogramm 1973* der VST wird an der Vorstandssitzung vom 9. Februar 1973 verabschiedet und in der März-Nummer der mittex publiziert werden.

Wir hoffen, dass auch dieses Jahr die Anlässe der VST von den Mitgliedern tatkräftig unterstützt werden. Die Textilfachvereinigungen betrachten Aus- und Weiterbildung ihrer Mitglieder als ihre wichtigste Aufgabe und zählen auf das Interesse der Kader der Textilindustrie.

Der Vorstand der VST

Wir weisen auf die Frühjahrs-Tagung unserer Freunde von der IFWS hin, die am 8. März 1973 in der Schweiz. Textilfachschule, Wattwil, stattfinden wird. Die Fachvorträge sind von grosser Aktualität.

Verein ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Unterrichtskurse 1973

Wir möchten unsere verehrten Mitglieder des VeT, VST, SVF und IFWS, Abonnenten und Kursinteressenten auf die demnächst stattfindenden Unterrichtskurse aufmerksam machen:

Unternehmens-Organisation

Kursleitung:	Herr *Walter E. Zeller,* Unternehmensberater ASCO, Kilchberg ZH
Kursort:	Kasino Zürichhorn, Bellerivestrasse 170, Zürich
Kurstag:	Samstag, den 3. März 1973 9.00 bis 12.30 Uhr
Kursgeld:	Vereinsmitglieder Fr. 40.— Nichtmitglieder Fr. 60.—
Anmeldeschluss:	15. Februar 1973

Anwendung des Mikroskops in der Textilindustrie

Kursleitung:	Herr Prof. *H. Krause,* ETH Zürich
Kursort:	ETH Maschinenlaboratorium, Textilinstitut, Zürich, Sonneggstrasse 3
Kurstag:	Freitag, den 16. März 1973 8.15 bis 12.00 Uhr und 13.30 bis 17.00 Uhr
Kursgeld:	Vereinsmitglieder Fr. 50.— Nichtmitglieder Fr. 80.—
Anmeldeschluss:	1. März 1973 Teilnehmerzahl beschränkt!

Näheres über das gesamte Kursprogramm 1972/73 kann der August-Nummer (8/72) der «mittex» entnommen werden.

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

Die Anmeldung muss enthalten:

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

Bitte beachten Sie unbedingt den Anmeldeschluss der einzelnen Kurse.

Die Unterrichtskommission

Aufsichtsführung und Kontrolle als Führungsinstrument

VeT-Kurs von Herrn Dr. Bertschinger vom 25. November 1972

Dieser Kurs war voll ausgebucht und das Fehlen eines genügend grossen Vortragsaales in der Textilfachschule Zürich zeigte sich einmal mehr mit aller Deutlichkeit.

Herr Dr. Bertschinger erklärte den Unterschied zwischen *Aufsichtsführung* (Ueberwachung) — sich auf das menschliche Tun und Verhalten d. h. das Allgemeine, Gesamte beziehend — und die *Kontrolle* (die sich auf technische Daten und Abwicklungen d. h. das Spezielle, Einzelne konzentriert).

Um eine gezielte Aufsicht und Kontrolle führen zu können, muss man die Aufträge in folgende drei Kategorien aufteilen:

Aufträge

1. Routineaufträge (Prod. Aufträge): Kontrolle mittels Stichproben.
2. Einzel- bzw. Spezialaufträge (Prod. und pers. Aufträge): Dauernde, systematische und lückenlose Ueberwachung (aufgegliedert nach festen Einzelterminen).
3. Dauer-Aufträge (indirekte Aufträge): Sachbeobachtung (periodisch nach einer Check-Kartei) für Maschinen-Unterhalt; oder Personalführung (periodisch nach Zeitordnung und Ausbildungs- resp. Anlernprogrammen etc.).

Führung

Hier unterscheiden wir zwischen

— Führungsmittel (Information, Instruktionsunterlagen).
— Führungssystem (Delegation);
— Führungsorganisation (Organisation, Stellenbeschreibung, Kompetenzbegrenzung, Dienstweg, Stellvertreter).

Führungsmittel

Dieses muss Auskunft geben, wie man es macht oder wie man vorzugehen hat. Dazu sind folgende Punkte zu beachten:

— Auftragserteilung (mündlich oder schriftlich)
— Instruktion (Gesprächsform)
— Information (Gesprächsform)
— Beurteilung (Qualifikation).

Aufsicht und Kontrolle als Führungsmittel

Wir würden weder das eine noch das andere brauchen, wollten wir nicht

a) korrigieren (ändern) oder verhüten resp. vorbeugen und
b) laufend verfolgen.

Dabei ist jedoch zu beachten, dass *zuviel* Aufsicht oder ungeschicktes Vorgehen *Widerstand* hervorruft, während *zuwenig* Aufsicht *Gleichgültigkeit* zur Folge hat.

Als letzter Punkt wurde noch erwähnt, wie und wann die

Beaufsichtigung durch höhere Vorgesetzte

zu geschehen hat.

Ein direktes Eingreifen eines höheren Vorgesetzten ohne Berücksichtigung des Abteilungsleiters (Ueberspringen der Hierarchie) ist nur in folgenden Fällen statthaft und auch dann ist mit äusserster Vorsicht vorzugehen:

— Abwesenheit des unmittelbaren Vorgesetzten;
— Notfall (um enstehende Schäden zu vermeiden);
— Bagatellfälle (strenge Trennung zwischen fachlichen und disziplinarischen Fragen).

Jedoch sollte *keine,* auch unverbindliche Meinungsäusserung, ohne Beisein des unmittelbaren Vorgesetzten geschehen.

Werden eigene Dispositionen von höheren Vorgesetzten kommentarlos umgeworfen, so ist es Aufgabe des Untergebenen, sich zur Wehr zu setzen und die klare Festlegung der Kompetenzen zu verlangen.

Herrn Dr. Bertschinger wie auch der Unterrichtskommission sei an dieser Stelle nochmals im Namen aller Teilnehmer für diesen interessanten Kurs gedankt.

P. Imhof

Wir weisen auf die Frühjahrs-Tagung unserer Freunde von der IFWS hin, die am 8. März 1973 in der Schweiz. Textilfachschule, Wattwil, stattfinden wird. Die Fachvorträge sind von grosser Aktualität.

Internationale Föderation von Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten Landessektion Schweiz

Sehr geehrte Mitglieder, Freunde und Interessenten,

Zu unserer diesjährigen

Landesversammlung und Frühjahrstagung

am Donnerstag, den 8. März 1973, in der Schweiz. Textilfachschule, Wattwil (Hörsaal)

möchten wir Sie herzlich einladen.

Während die Landesversammlung nur IFWS-Mitgliedern offensteht, wählten wir im Hinblick auf die letztes Jahr vereinbarte Zusammenarbeit mit den befreundeten Vereinigungen VST, VeT und SVF für unsere Fachtagung zwei Themen, die alle texilen Sparten — ganz besonders jedoch die Maschen- und Webereiindustrie — ansprechen.

Auf der ITMA 1971 in Paris stand die Kettenwirkerei im Zeichen des Schusseintrags von Kante zu Kante. Die nach dieser Technik hergestellten Stoffe ähneln in Aussehen und Eigenschaften den Geweben mehr als den konventionellen Maschenwaren. Die damals gezeigten Prototypen wurden inzwischen weiterentwickelt und haben in der Praxis Eingang gefunden. Ueber den derzeitigen Entwicklungsstand und die erzielten Erfolge dieser neuen Technik werden Referenten der betreffenden Maschinenhersteller unter dem Thema

Schusseintrag auf Kettenwirkmaschinen von Kante zu Kante

berichten.

Eine interessante Gegenüberstellung zu diesen neuen Herstellungsverfahren bildet ein Vortrag mit dem Titel

Neue Stoffentwicklungen in der Nähwirk-Technik

in welchem ein Referent aus der Chemiefaserindustrie über die jüngsten Fortschritte dieses Sektors orientiert.

Programm

9.00 Uhr Landesversammlung (für IFWS-Mitglieder)
10.30 Uhr Fachtagung
12.30—14.00 Uhr Mittagessen nach freier Hotelwahl
14.00 Uhr Fortsetzung der Fachtagung
16.00 Uhr Podiumsdiskussion
16.30 Uhr (ca.) Ende der Tagung

Die Anmeldung mit Name, Vorname, Adresse, Stellung, Firma, Mitglied IFWS, VST, VeT, SVF, Gast oder Interessent ist bis spätestens 3. März 1973 an die IFWS, Landessektion Schweiz, Büelstr. 30, CH-9630 Wattwil, einzusenden.

Kostenbeitrag für IFWS-, VST-, VeT und SVF-Mitglieder Fr. 10.— (an der Tagung zu entrichten), für Nichtmitglieder Fr. 20.—.

F. Benz, Landesvorsitzender

Zum Start der neuen Mode

Couturiers, Konfektionäre und Stoffhändler aus 75 Ländern besuchen die interstoff, um optimal orientiert, informiert und inspiriert zu sein. Frankfurt ist der Trendbarometer, Treffpunkt und Einkaufsplatz par excellance.

am zentralen Stoffmarkt!

The best survey in good time.

Aus 20 Ländern das Neueste.

Important pour l'orientation et l'information.

Esta oferta de telas es decisiva.

Le giuste collezioni per moi.

Aktueel aanbod voor seizoens-inkopen.

29. interstoff
15.-18. Mai 1973
Frankfurt am Main:

interstoff

Fachmesse für Bekleidungstextilien

alle Neuheiten zum Frühjahr/Sommer '74!

Eintrittskarten (im Vorverkauf ermässigt) nur bei Vorlage von Fachbesucher-Ausweisen, die bei den Ausstellern, Vorverkaufsstellen und an den Messekassen erhältlich sind.

Informationen durch:

Ihr Reisebüro

oder die Generalvertretung für die Schweiz und Liechtenstein:

natural

Natural AG, Messe-Abteilung, 4002 Basel
Telefon 061 22 44 88

Für «kleine Leute» von heute

internationale messe für das kind köln
23.-25.3.1973

In- und ausländische Aussteller umwerben «kleine Grossverbraucher» mit

Kinder- und Baby-Oberbekleidung
Kinderwagen und Zubehör
Wäsche und textiler Ausstattung
Hygieneartikeln
Korbwagen

Vertretung in der Schweiz:
Handelskammer Deutschland-Schweiz
Talacker 41, 8001 Zürich
Telefon 01 25 37 02
Telex 52 684 deuha ch