

**Zeitschrift:** Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa  
**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten  
**Band:** 97 (1990)  
**Heft:** 4

## Heft

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.08.2025

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

Zürich  
April 1990

p 45 918

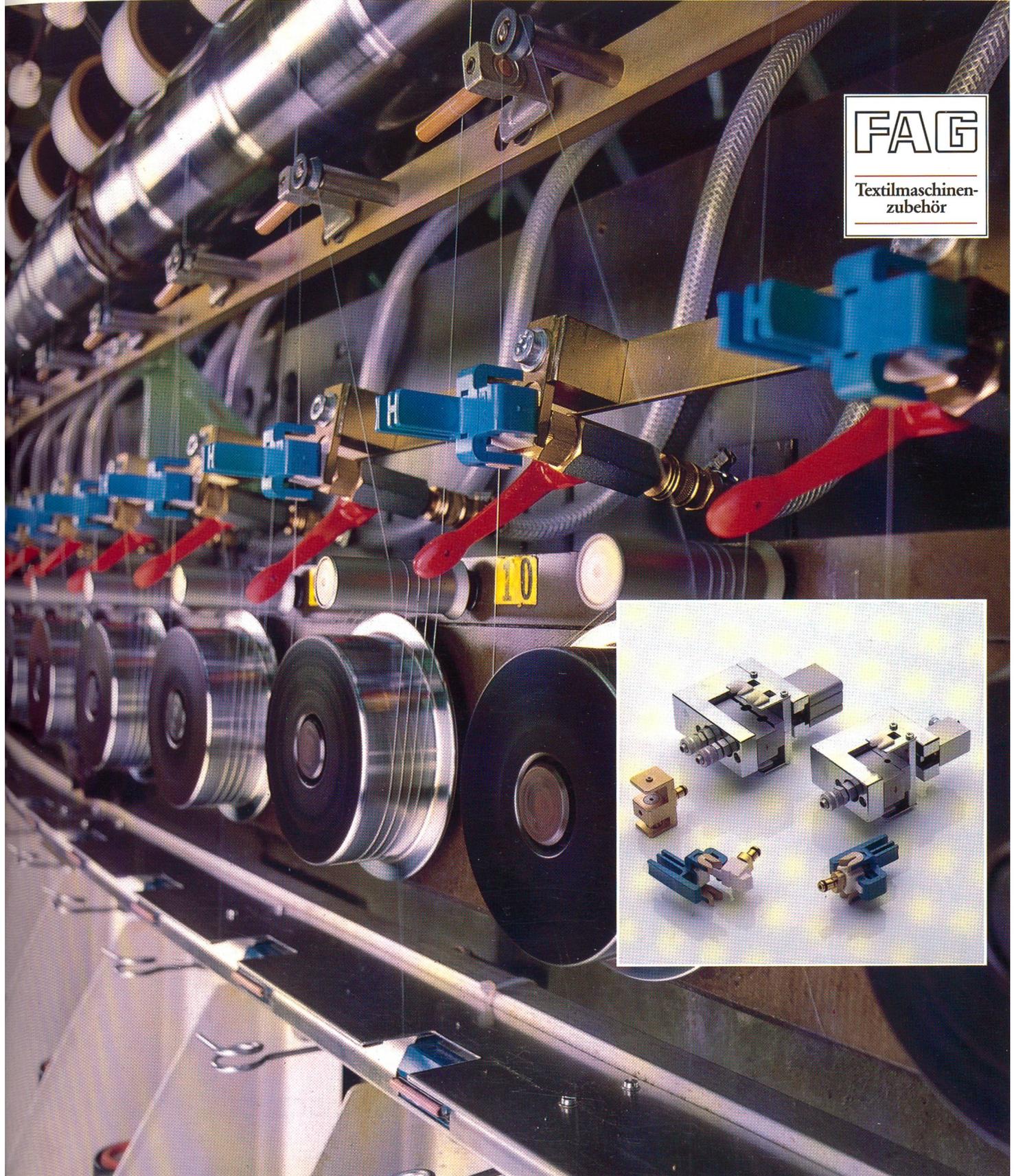
Mitteilungen  
über Textilindustrie

Schweizerische  
Fachschrift  
für die gesamte  
Textilindustrie

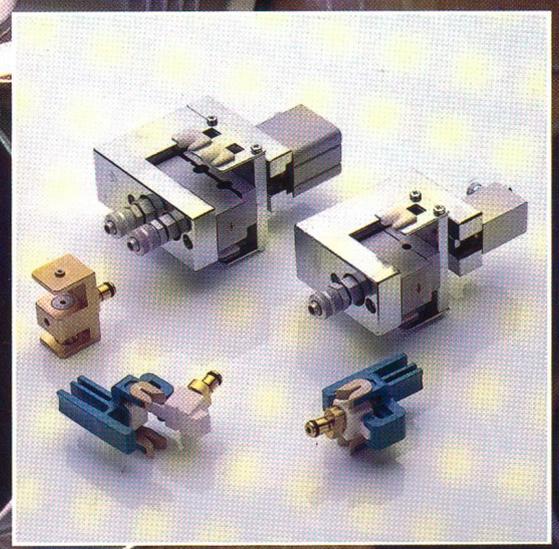
mit  
tex

ETH-ZÜRICH  
25. April 1990  
BIBLIOTHEK

4



**FAG**  
Textilmaschinen-  
zubehör





*Transportgeräte  
für innerbetrieblichen  
Einsatz*

Konstruktion und Herstellung: Ingenieurbüro K. Jehle, D-7333 Ebersbach-Fils

Verkauf Schweiz:



**HCH. KÜNDIG + CIE. AG**

Textilmaschinen und Technisches Zubehör  
8620 Wetzikon, Postfach 1259

Telefon 01/930 79 79, Telex 875 324, Telefax 01/930 66 01

Seit 120 Jahren spezialisiert auf Textilmaschinenzubehör

## Herausgeber

**Schweizerische Vereinigung von  
Textilfachleuten (SVT), Zürich**

### Redaktion

Max Honegger, Chef-Redaktor  
Jürg Rupp, Redaktor

### Beratender Fachausschuss

Prof. Dr. P. Fink, EMPA, St. Gallen  
Prof. H. W. Krause, ETH, Zürich  
E. Wegmann, Ebnat-Kappel  
Anton U. Trinkler, Pfaffhausen  
Hans Naef, Zürich  
Paul Bürgler, Laupen

### Adresse für redaktionelle Beiträge

«mittex», Mitteilungen über Textilindustrie  
Seegartenstrasse 32, 8810 Horgen, Telefon 01 - 725 66 60  
Redaktionsschluss: 25. des Vormonats

### Abonnement und Adressänderungen

Administration der «mittex»  
Sekretariat SVT, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich  
Telefon 01 - 362 06 68  
Abonnement-Bestellungen werden auf jedem Postbüro  
entgegengenommen

### Abonnementspreise

Für die Schweiz: jährlich Fr. 56.-  
Für das Ausland: jährlich Fr. 68.-

### Annoncenregie

## ofa Zeitschriften

Sägereistrasse 25, 8152 Glattbrugg  
Telefon 01 - 809 31 11, Telefax 01 - 810 60 02  
Inserten-Annahmeschluss: 25. des Vormonats  
und für Stelleninserate: 4. des Erscheinungsmonats

### Druck und Spedition

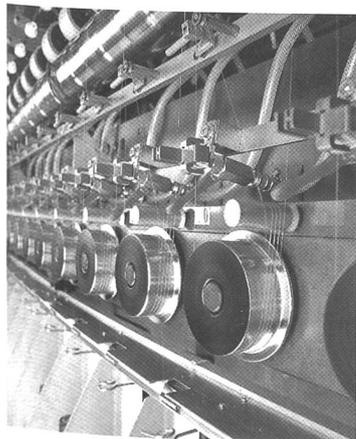
Neue Druckerei Speck AG, Poststrasse 20, 6301 Zug

### Geschäftsstelle

Sekretariat SVT, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich  
Telefon 01 - 362 06 68, Postcheck 80-7280

## Inhalt

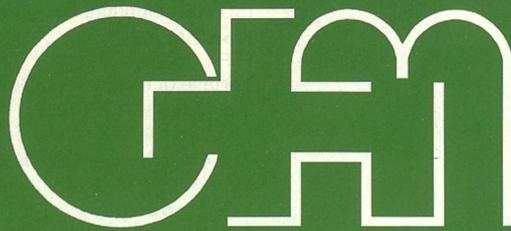
<b>Lupe</b>	136
Suchen	136
<b>Chemiefasern</b>	137
Neue Entwicklung von flammhemmenden Geweben für Sicherheitstextilien	137
Entwicklungen mit flammhemmenden Polyesterfasern für Heimtextilien	138
«XTOL», die neue Generation von Acetat	142
Europa - Premiere für «Thermo-Man»	142
ISO 9002 Qualitätsstandard für «Kevlar» in Maydown	145
<b>Non Wovens</b>	145
FFF-fifulon-Vliesstoffe	145
Vorteile der High-Tech-Durchströmtrockner	146
<b>Technische Textilien</b>	147
Erstaunliche technische Textilien	147
<b>Zubehör für die Textilindustrie</b>	148
Verdrehungsarmer Schusseintrag von Bändchengarnen	148
<b>Warenprüfung</b>	149
Neues Luftdurchlässigkeits-Prüfgerät FK 3300	149
<b>Qualitätskontrolle</b>	149
Die Natur auf dem Prüfstand	149
<b>Volkswirtschaft</b>	150
Immer noch lebhaft Konjunktur	150
International erhöhte Teuerung	150
Stete Zunahme der Anzahl IV-Rentner	151
Was macht Unternehmen erfolgreich?	151
Mangel und Überfluss auf dem Arbeitsmarkt	151
Schweizer Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik im Europa-Test	152
Schwierige Versorgungslage bei der Elektrizität	152
Industrieländer: geringes Bevölkerungswachstum	153
Weiterer Vormarsch der höheren Berufsbildung	153
Internationale Lohnkosten in der Textilindustrie ausgewählter Länder	153
Unterschiedliche Teuerung in Schweizer Grossstädten	153
Midlife-crisis - eine Herausforderung der reifen Jahre	154
<b>Wirtschaftspolitik</b>	155
Wirtschaftspolitische Schwerpunkte der neunziger Jahre	155
<b>Mode</b>	156
Gymnastikkleidung im Modetrend	156
Stoffmode Frühjahr / Sommer 1991	157
Unterm Kragen wird es farbig	157
Herbst / Winter 90 / 91	158
<b>Tagungen und Messen</b>	158
Trend Design 90	158
2. Internationales TECHTEXTIL-Symposium vom 21. bis 23. Mai 1990 in Frankfurt	159
Woll-Forschungskonferenz setzt Schwerpunkte im Technologie- Transfer	161
Tagung der VDI-TXB 15. / 16. 5. 90 in Düsseldorf	162
Lehrlingsausbildung heute und morgen	162
<b>Geschäftsberichte</b>	163
Création Baumann, Langenthal	163
Behagliches Klima für Turbenthaler Eskimo	164
<b>Jubiläum</b>	165
Schlafhorst-Stiftung verlieh zweiten Golden-Jenny-Preis	165
<b>Firmennachrichten</b>	166
Kunst und Handwerk der Indianer	166
W. Schlafhorst & Co. wird W. Schlafhorst AG & Co.	167
Deutscher Ingenieurtag 1991 in Berlin	167
Hampton Court - Ateliers für Textilkonservierung	167
SMM Uster engagiert sich im Radsport	168
Textilkonjunktur	168
Gesamttextil vertieft DDR-Kontakte	169
Abgesicherte Garnqualitäten von über 4000 Autocoro®-Spinnstellen	169
Bremische Häfen: Auch ein Tor zur Textileinfuhr	169
<b>Marktberichte</b>	170
Rohbaumwolle	170
Marktbericht Wolle	171
<b>Literatur</b>	171
Die Produktion als Wettbewerbsfaktor	171
<b>SVT-Forum</b>	172



FAG Kugelfischer bietet  
Verwirbelungsdüsen für  
verschiedene Verfahren an:  
- Continuous Interlacing:  
Düsen zum kontinuierlichen  
Verwirbeln von texturierten  
Ein- und Zweifachgarnen.  
- Tangling: Düsen Verwirbeln  
von glatten und texturierten  
Garnen sowie von Misch-  
garnen, z. B. texturierte Garne  
mit Elastomeren.

SRO Kugellagerwerke  
J. Schmid-Roost AG  
St. Jakobstrasse 87  
9008 St. Gallen  
Tel. 071 - 25 44 71  
Fax 071 - 25 50 77  
Postfach, 8050 Zürich  
Tel. 01 - 315 11 11  
Fax 01 - 311 58 53

# **Einladung zum** **Tag der offenen Tür** **bei C. Munzinger**



125 Jahre  
1865 — 1990

**Samstag, 19. Mai 1990**  
**9.00 bis 15.00 Uhr**

---

### **Herzlich willkommen!**

Wir freuen uns, Ihnen unseren modernen Betrieb zur Herstellung technischer Gewebe für die Papier-, Karton- und Zellstoff-industrie zeigen zu dürfen.

### **Parkplätze:**

Bitte benützen Sie die zwei obersten Etagen im Parkhaus des Warenhauses Nordmann — direkt gegenüber unserer Firma.

### **Conrad Munzinger & Cie. AG**

Filztuchfabrik  
Solithurnerstrasse 65  
4600 Olten  
Telefon 062/34 31 61

# Lupe

## Suchen

29 Skilehrer, vier Bergführer und weitere Rettungsleute suchen in sechs Gruppen die Skipiste ab nach einem Feriengast, der abends vom Skifahren nicht zurückgekehrt ist. Sie werden unterstützt durch drei Pistenfahrzeuge und einen Helikopter. Schliesslich entdecken sie den Vermissten, der sich ihnen durch Rufen bemerkbar gemacht hat. Er hat weder sein Bein noch seine Skier gebrochen, sondern steckt im Sitz eines Sesselliftes. Er hat darin bis zu seiner Rettung acht Stunden ausgeharrt, weil bei Betriebsschluss der Lift abgestellt worden war, bevor er als letzter Fahrgast die Bergstation erreicht hatte. Dank der milden Temperatur hat er seinen Zwangsaufenthalt ohne gesundheitlichen Schaden überstanden. Der Gerettete, die Rettungsmannschaft und der Maschinist des Sesselliftes sind dankbar über den glücklichen Ausgang. Der Bedienungsfehler des Maschinisten hätte schlimmere Folgen haben können.

Rückblickend lässt sich aber auch feststellen, dass der Vermisste schneller hätte gefunden werden können. Die Suchmannschaften hätten nur auf die Idee kommen müssen, nicht nur auf der Piste, sondern auch längs der Sesselbahn zu suchen. Sie hatten ihr Vorgehen wohl überlegt, indem sie verschiedene Equipen bildeten, welche sich in der Dunkelheit mittels Zurufen verständigten. Sie arbeiteten mit System. Aber ihr System war zu einfach.

Verschiedene Menschen suchen verschieden. Das beobachtet man schon bei Kindern, wenn sie ihr im Garten verstecktes Osternest suchen. Die einen warten, bis man sie durch Blicke oder Aufmunterungen in eine bestimmte Richtung weist. Andere suchen schnell das ganze Gelände ab und lassen sich dabei durch die Hinweise «warm» – «kalt» – «heiss» leiten. Wieder andere überlegen, wo der Osterhase oder die Mutter das Nest wohl am ehesten hätte verstecken können, und suchen diese Orte ab. Ähnlich geht es den Erwachsenen, wenn sie Lösungen suchen für ein persönliches, ein technisches, wirtschaftliches oder gesellschaftliches Problem. Am schnellsten findet wohl der eine Lösung, der genau weiss, was er finden will. Nicht immer aber ist die schnellste Lösung auch die beste. Originelle Lösungen, die weiterführen, setzen ein mehrdimensionales Suchen voraus, das offen ist für Unerwartetes, gleichzeitig mehrere Lösungsmöglichkeiten verfolgt, sich nicht vorschnell auf einen Weg festlegt, seine Beobachtungsposition und den Zugang zu den Problemen variiert und nicht sicher ist, den einzig richtigen Weg zu wissen. Der geniale Physiker Albert Einstein sagte es so: «Alles sollte so einfach wie möglich gemacht werden, aber nicht einfacher.»

Peter Baur

# Chemiefasern

## Neue Entwicklung von flammhemmenden Geweben für Sicherheitstextilien

Wie aus Fachzeitschrift-Veröffentlichungen, bei Fachmes- sen und Vorträgen zu entnehmen ist, werden laufend intensive Versuche unternommen, für den Militär-, Raffinerie-, Feuerwehrbekleidungssektor entsprechende Gewebe zu vertretbaren Kosten zu konstruieren, die folgende Eigen- schaften auf Dauer aufweisen müssen, da bekanntlich diese Art von Geweben einer enormen Belastung ausgesetzt ist.

- maximaler und bleibender Schutz gegen Hitze und Feuer
- gute Hitzeisolation
- hohe Gewebefestigkeit
- hohe Dimensionsstabilität
- hohe Scheuerfestigkeit
- ausgezeichnete Trageeigenschaften

Bisher war es nicht möglich, alle angeführten Eigenschaften in einem Produkt zu vereinen.

Wenn man Gewebe aus 100% Aramiden herstellt, ist zwar der entsprechende Hitzeschutz erreichbar, aber die Trageei- genschaften z.B. sind ungünstig (zu heiss und atmet nicht gut). Der Preis ist zu hoch.

Um die Trageeigenschaften zu verbessern, wird z. B. Viskose FR beigemischt. Dies geht auf Kosten der in den meisten Fäl- len unbedingt notwendigen Strapazierfähigkeit bzw. Gewe- befestigkeit.

Ähnlich ist die Situation bei Polyimid/Viskose-FR-Geweben (gute Trageeigenschaften, jedoch keine günstige Gewebe- festigkeit sowie Strapazierfähigkeit).

In beiden Fällen sind ausserdem die Materialkosten und so- mit die Kosten der Bekleidung zu hoch.

Aufgrund der sehr guten Trageeigenschaften wird bei Mili- tär und Feuerwehr nach wie vor Bekleidung aus 100% Baum- wolle (mit und ohne FR-Ausrüstung) bevorzugt. Die Gewe- befestigkeit sowie die Dimensionsstabilität entsprechen heute nicht mehr den hohen Anforderungen. Durch eine dauerhafte FR-Ausrüstung von reinen Baumwollgeweben muss man heute mit einem Festigkeitsverlust von 20 - 30% rechnen.

Beimischungen von Aramiden haben nicht die gewünschten Resultate gebracht. Die Kosten des Gewebes sind jedoch er- heblich angestiegen.

Das in der Textilindustrie bereits gut bekannte DREF-3-Frik- tionsspinnsystem (Abb. 1) mit seinen vielseitigen Anwen- dungsmöglichkeiten, speziell entwickelt von Dr. Fehrer für den Bereich der Hochleistungsfasern, bietet u. a. die Mög- lichkeit einer Garnkonstruktion in einem Arbeitsgang, bei der alle erforderlichen Eigenschaften im Gewebe zu erstaun- lich günstigen Kosten erreicht werden.

### Zum Beispiel

Hochleistungs-FR-Gewebe für Militärbekleidung ca. 300 g/m<sup>2</sup>, Kette und Schuss, Nm 40/2, 35% Kevlar 1,7 dtex gerissenes Band 120 - 150 mm, 65% Baumwolle kardiert. Bei Garnen gröber als Nm 40 kann der Kevlaranteil reduziert werden.



Abb. 2

Durch die Verwendung von Kevlar im Kern und Baumwolle im Mantel (Streckwerk II) des Garnes werden die guten Ei- genschaften der jeweiligen Fasern vollständig genutzt.

Die p-Aramidfaser Kevlar hat eine sehr hohe Festigkeit und Stabilität; durch die parallele Lage der Faser im Kern des Gar- nes werden diese Eigenschaften voll genutzt; Baumwolle im Mantel des Garnes mit den bekannt guten Eigenschaften für den Tragekomfort, ausserdem im Gegensatz zu Aramid sehr gut färb- und bedruckbar.

Durch die flammhemmende Ausrüstung des Gewebes mit «Pyrovatex-CP Konz.» wird ein bleibender flammhemmen- der Schutz garantiert, ohne an Festigkeit zu verlieren. Nach Bedarf kann für den Mantel des Garnes ebenso Viskose FR verwendet werden.

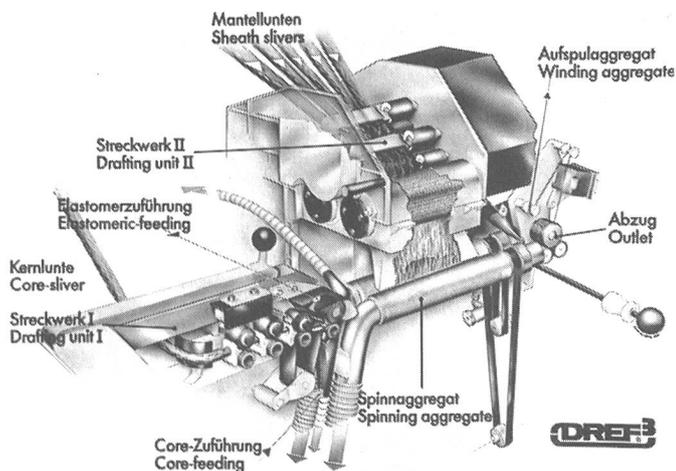


Abb. 1

**Anwendungstechnische Daten**

1. Garn: Nm 40  
Kern: p-Aramid Band 1,7 dtex  
120 - 150 mm, gerissen 35%  
Mantel: Baumwolle kardiert 65%  
Produktionsgeschwindigkeit: 150 m/Min.  
Festigkeit: 40 cN/tex  
Dehnung: 3,5%
2. Gewebe: 280 g/m<sup>2</sup>  
Kette und Schuss: Nm 40/2 450 T/m  
Kette: 29 Fd/cm  
Schuss: 21,5 Fd/cm  
Bindung: Köper 2/2
- Ausrüstung: permanent flammhemmend (Pyrovatex),  
öl- und wasserabweisend ausgerüstet  
und Chemikalienschutz (DIN 32763)  
Brennklasse Sa laut DIN 54336/66083

Durch die DREF-3-Technologie wird die Kernfaser bei der erwähnten Garnkonstruktion vollständig mit der im Mantel verwendeten Baumwolle abgedeckt. Die Scheuerfestigkeit liegt weit über den derzeit verwendeten Gewebekonstruktionen für Militär und Feuerwehr.

Durch die Verwendung von maximal 35% Kevlar und 65% Baumwolle (bei Nm 40) sind, obwohl alle erforderlichen Eigenschaften für den erwähnten Einsatzbereich übertroffen werden, die Kosten im Vergleich zu anderen bekannten FR-Geweben um 20 - 40% niedriger.

Gewebe dieser neuen Generation wurden an der Tectextil, Otemas und ATME im Jahre 1989 von Fehrer vorgestellt (Abb.2).

Interessenten können für eigene Laborversuche entsprechende Mustergewebe erhalten.

H. Minichshofer  
Textilmaschinenfabrik Dr. Ernst Fehrer AG  
A-4021 Linz

	Kette	Schuss
Reissfestigkeit (N)	2550	2100
Bruchdehnung (%)	13,4	8,0
Weiterreissfestigkeit (N)	151	145

**Entwicklungen mit flammhemmenden Polyesterfasern für Heimtextilien**

Die Chemiefaserkrise des letzten Jahrzehnts in den Industrieländern hat zu verstärkten Anstrengungen in der Forschung und Entwicklung der grossen Faserhersteller geführt. Neben Rationalisierungsmassnahmen versuchte man vor allem über die Entwicklung neuer Produkte die Krise zu meistern. Dabei versuchte man auch in Einsatzbereiche vorzustoßen, die nicht so sehr von der Mode bestimmt wurden

und damit nicht so sehr saisonalen Schwankungen unterworfen waren. Neben industriellen Einsatzgebieten eröffnete ein gesteigertes Sicherheitsbewusstsein Möglichkeiten für Entwicklungen auch bei Chemiefasern.

In meinem Referat werde ich nach einem allgemeinen Überblick über die Möglichkeiten zur Herstellung von flammhemmenden Textilien speziell auf die Entwicklung flammhemmender Polyester- und Viskosefasern eingehen. Die Möglichkeiten ihres Einsatzes im Heimtextilien- und Verkehrsmittelbereich werden diskutiert.

	Baumwolle FR	Wolle FR	Modacryl	Polyvinyl- chlorid	Polychloral	Polyester FR	Viscose FR	Aramid
Trademarks® e.g.	Proban, Pyrovatex	Zirpro	Kanekaron	Clevyl	Cordelan	TREVIRA CS	Danufil CS	Nomex, Conex
Festigkeit	++	++	0	0	++	+++	0	+++
Scheuerfestigkeit	0	++	++	++	++	+++	0	++
Dimensionsstabilität, Schrunpf	0	0	++	++	++	+++	0	+++
Echtheiten	+++	++	++ <sup>2)</sup>	++	++	+++	+++	0 <sup>2)</sup>
Stabilität gegen UV-Abbau	0	++	++	++	++	+++	0	0
Verarbeitbarkeit	+++	++	++	++	++	+++	++	++
Färbbarkeit, Farb- beeinflussung	++	++	++	++	++	+++	+++	0
Wasch-, Reinigungs- verhalten	0	++	++	++	++	+++	0	+++
Schwerbrennbarkeit	+++	++	++	+++	+++	+++	++	+++
Rauchentwicklung <sup>1)</sup>	++	0	++	+++	++	+++	0	+++
Toxizität der Rauchgase	+++	0	0	0	++	+++	+++	+++

Skala: +++ sehr gut  
++ gut  
0 mässig

<sup>1)</sup> +++ low  
++ mittel  
0 hoch

<sup>2)</sup> sehr gut bei Spinnfärbung

Abb. 1: Flammhemmende Textilien

## 1. Möglichkeiten zur Herstellung von flammhemmenden Textilien

Ursprünglich hatte man nur über Ausrüstungen die Möglichkeit, flammhemmende Textilien herzustellen. Für gewisse Einsatzgebiete ergeben sich jedoch Probleme, die nur mit permanent flammhemmenden Artikeln, wie modifizierten Chemiefasern, gelöst werden können. So ist es z. B. bei vielen Textilien mit praxisgerechten Mitteln unmöglich, die Anzahl der durchgeführten Wäschen während ihrer Lebensdauer zu kontrollieren. Bei ausgerüsteten Textilien ist man daher nie sicher, wie weit diese wirklich noch flammhemmend sind, selbst wenn die Permanenz der Ausrüstung über eine gewisse Anzahl von Wäschen garantiert wird. Reproduzierbare Ergebnisse bei der Ausrüstung verlangen eine strikte Kontrolle der einzelnen Chargen; der Anfall von Partien, die nachausgerüstet werden müssen, kann nach Aussagen von Herstellern bis zu 50% gehen.

Alle diese Schwierigkeiten lassen sich durch den Einsatz permanent modifizierter Chemiefasern vermeiden. Hier sind verschiedene Typen am Markt, deren Eigenschaften in Abb. 1 sehr grob gegenübergestellt sind.

gewisse Brenntests gilt das Schmelzverhalten von Polyester FR und Modacryl als Nachteil, wie z. B. beim Brenntest für Sitzmöbel in England nach BS 5852. Dies kann jedoch durch einen geeigneten Sitzaufbau wieder ausgeglichen werden.

Der Rauchentwicklung und der Toxizität der Rauchgase wird in letzter Zeit verstärkte Aufmerksamkeit gewidmet. Hier gilt weltweit die Flugzeugindustrie als führend. Von Airbus Industries wurden erstmals Grenzen für verschiedene Bestandteile in ATS 1000.001 angegeben, um die Giftigkeit der Rauchgase zu limitieren. Einige Werte sind in Abb. 2 angegeben.

Diese theoretisch ermittelten Grenzwerte geben aber oft nicht reale Ergebnisse wieder. Diese können eher bei «Tests in vivo» mit Ratten erhalten werden. Hier seien einige Ergebnisse eines finnischen Wissenschaftlerteams angeführt, die in Abb. 3 dargestellt sind.

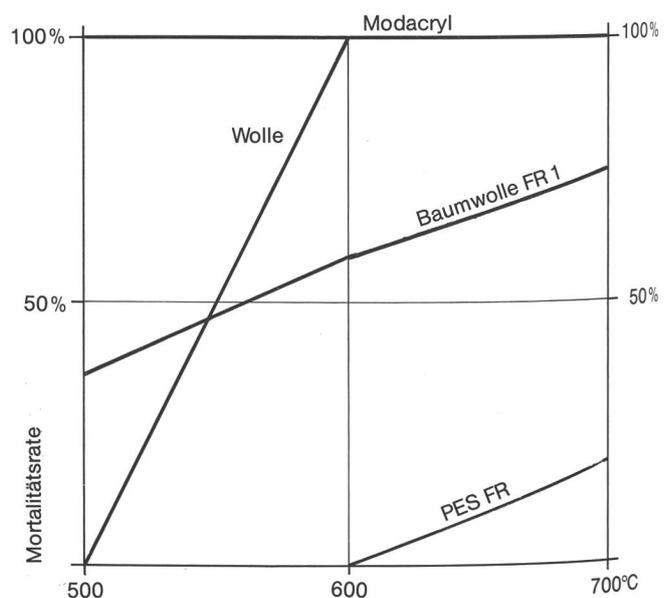
Hier sieht man den starken Einfluss der Verbrennungstemperatur. Wolle und Baumwolle verhalten sich bei niedrigen Temperaturen noch günstig, bei höheren Temperaturen wird aber sofort eine Mortalitätsrate von 100% erreicht.

	min	HCN		CO		NO		SO <sub>2</sub>		HCl		HF		D <sub>Si2</sub> (4,0 min)
		1,5	4,0	1,5	4,0	1,5	4,0	1,5	4,0	1,5	4,0	1,5	4,0	
Zirpro-Wolle	g	7	20	13,5	40	0	0	0	0	0	0	0	0	56
Modacryl	g	63	58	10,0	15,0	0	11	0	2,5	450	388	0	0	87
®TREVIRA CS	g	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,4
Airbus Limit	g	100	150	3000	3500	50	100	30	100	50	500	30	30	200
Zirpro-Wolle	b	20	53	106	222	0	0	4	T	C	0	0	0	78
Modacryl	b	100	125	50	230	38	23	2	1	25	25	0	0	190
®TREVIRA CS	b	0	0	23	40	0	0	0	0	0	0	0	0	14,3
Airbus Limit	b	100	150	3000	3500	50	100	30	100	50	500	30	30	200

g = glimmend  
b = brennend

Abb. 2: Brandgas- und Rauchmessung nach ATS 1.000.001 (ppm)

Auch ausgerüstete Wolle und Baumwolle sind mit einbezogen. Bei den Ausrüstungen und den Fasern, die einen hohen Anteil an Modifizierungsmitteln benötigen, werden die technischen Daten deutlich beeinflusst. Dies ist z. B. bei Festigkeit und Dimensionsstabilität bzw. Schrumpf festzustellen. Die Verarbeitbarkeit ist normalerweise sehr gut, jedoch sind gewisse Fasern nur mit speziellem Know-how und nicht nach allen Verfahren zu verarbeiten. Eine Ausnahme bildet hier nur die Baumwolle, die normalerweise erst im Stück ausgerüstet wird, und Polyester FR, das keinerlei Verarbeitungseinschränkungen unterliegt, da es sowohl als Spinnfasern, Kabel, Filamentgarn und Füllfaser angeboten wird. Die Spinnfasern können nach jedem Spinnsystem verarbeitet werden. Deutliche Einbußen muss man bei vielen Typen hinsichtlich der Färbbarkeit bzw. bei den Ausrüstungsmitteln hinsichtlich Farbverschleierung hinnehmen. Auf die Permanenz der Ausrüstungen wurde schon eingegangen. Die Schwerbrennbarkeit wurde danach bewertet, inwieweit eine Vielzahl von Prüfverfahren erfüllt werden. So zeigt Zirpro-Wolle zwar ein ausgezeichnetes Verhalten in Kleinbrenntests, bei grösseren Zündquellen, wie z. B. der deutschen Baunorm DIN 4102, B1 oder auch beim französischen Standard, erfüllen Dekostoffqualitäten jedoch normalerweise nicht die Norm. Ähnliches gilt für Modacryl und Wolle FR. Für



(R. Kallonen et al., Journ. of Fire Sciences, Vol. 3 (1985) 145 ff.)

Abb. 3: Toxizität der Brandgase bei unterschiedlichen Temperaturen

## 2. Flammhemmende Polyesterfasern

Wie schon vorne erwähnt, zeigen flammhemmende Polyesterfasern eine Reihe von positiven Eigenschaften, die sie prädestiniert für eine Reihe von Einsatzgebieten erscheinen lassen. Hoechst kann mit der Entwicklung von Trevira CS («C» steht für Comfort, «S» für Sicherheit) eine Faser anbieten, die allen Marktforderungen gerecht wird. Die flammhemmende Modifizierung gelingt relativ leicht mit phosphororganischen Verbindungen. Die flammhemmende Wirkung setzt sich aus zwei Komponenten zusammen. Als thermoplastisches Material kann Polyester zuerst aus kleineren Flammen wegschmelzen, so dass es relativ schwierig zu einer Zündung kommt. Bei Einwirkung grösserer Flammen verhindert die Phosphorkomponente ein Weiterbrennen der Schmelztropfen, indem die Pyrolysegaszusammensetzung beeinflusst wird. Durch diesen Doppelmechanismus wird ein ausgezeichnete Flammschutz schon mit relativ geringen Modifizierungsmengen erreicht. Dadurch werden auch die Fasereigenschaften nur geringfügig verändert, wie in Abb. 4 dargestellt ist.

		®TREVIRA CS PESunmod.	
Schmelzpunkt	°C	252	256
Glasübergangstemperatur	°C	78	80
Spezifisches Gewicht	g/cm <sup>3</sup>	1,38	1,38
Höchstzugkraft	cN/tex	39 - 45	45 - 60
Höchstzugdehnung	%	25 - 41	25 - 55
Faserscheuerung	Touren	2000 - 2800	2800 - 3500
Feuchtigkeitsaufnahme	%	0,4	0,4
Kochschumpf	%	<1	<1
Heissluftschumpf	%	5 - 11	7,5 - 12
Färbbarkeit		dispers, tieffärbend	dispers, normalfärbend

### Eigenschaften von ®TREVIRA CS

Neben den technischen Daten ist hier vor allem die, gegenüber Normalpolyester, verbesserte Färbbarkeit anzuführen. Dadurch wird die Faser auch in Einsatzgebieten verwendet, wo eine Flammhemmung nicht benötigt wird, wie z.B. bei Badezimmermatten. Hier wird die Faser als Differential-dye-Type eingesetzt. Trevira CS wird in einer Vielzahl von Titern, Schnittlängen, als Kabel und als Filamentgarn angeboten. Sie ist nach allen üblichen Verfahren zu verarbeiten und zu färben. Lediglich beim Pigmentdruck ist Vorsicht geboten, da der Pigmentbinder das Brennen begünstigen kann.

## 3. Einsatzmöglichkeiten flammhemmender Polyesterfasern bei der Raumausstattung

Der grosse Erfolg, den flammhemmende Polyesterfasern weltweit im Markt erzielen können, beruht sicherlich auf zwei Faktoren. Dazu gehört natürlich, dass die Standards der einzelnen Länder für die Entflammbarkeit von Raumtextilien erfüllt werden. Dazu gehören z. B. NFP 92 507, M1 in Frankreich, BS 5867, Part 2, Type C in Grossbritannien, NFPA 701 in den USA. In Deutschland haben Textilien aus Treviera CS als einzige Stoffe aus Synthefasern ein generelles Zertifikat nach DIN 4102, B1 in der Gewichtsklasse von 40 bis 700 g/m<sup>2</sup>.

Der zweite Punkt ist die Entwicklung einer Vielzahl von Garn- und Stoffqualitäten, die es ermöglichen, allen Designwünschen gerecht zu werden und damit einen hohen textilen Komfort in den Räumen zu gewährleisten. Heute ist es ohne weiteres möglich, die gesamte textile Raumausstattung mit flammhemmenden Stoffen vorzunehmen. In Abb. 5 sind diese Artikel aufgeführt.

Vorhänge	Möbelstoffe
Gardinen	Wandbespannungen
Faltjalousetten	Textiltapeten
Vertikallamellen	Bürotrennwände
Bühnenvorhänge	Dekorationsvliese
Indoor-Markisen	Tischdecken
Betttextilien	Matratzenbezüge
Steppdecken/Kissen	Bettüberdecken
Gerauhte Schlafdecken	

Abb. 5: Raumtextilien aus ®TREVIRA CS

Bei Vorhangstoffen bewährt sich die hervorragende Farbechtheit, die hohe Beständigkeit gegen UV-Abbau - wir fanden bei 1500 Xenoteststunden nur ca. 10% - die Dimensionsstabilität und die Pflegeeigenschaften. Der grösste Anteil der flammhemmenden Polyesterfasern wird in diesem Bereich eingesetzt. Das Angebot reicht von leichten Voiles und Architektentüllen über strukturierte Ibetweens bis zu Dekostoffen in allen Ausführungen. Buntgewebte Ware, Jacquards, Uni-Stückfärber oder Drucke bis zu hochwertigen skandinavischen Dessins sind im Programm zu finden. Selbst schwere, lichtdichte Velours für Theater- und Bühnenvorhänge werden angeboten.

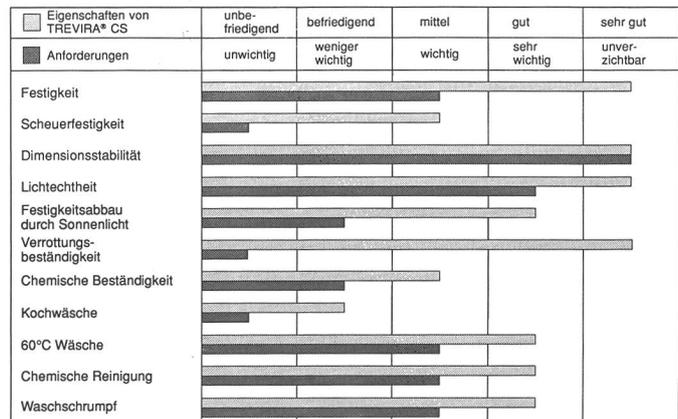
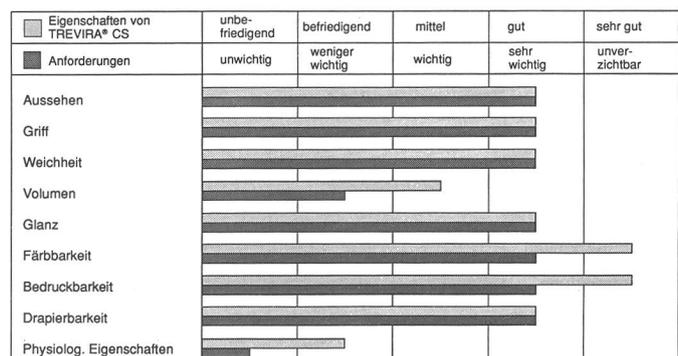


Bild 6 und 7: Anforderungsprofil für Vorhänge (1) + (2)



Ein weiteres wichtiges Ergebnis wurde nach einem über ein Jahr laufenden Praxistest gefunden. Dabei zeigte es sich, dass leichte Gardinstoffe aus flammhemmenden Polyesterfasern selbst nach Verschmutzung durch Staub und Rauch nach DIN 4102, B1 schwerbrennbar blieben. Gleichzeitig aufgehängte Gardinen aus Normalpolyester, die im Neuzustand diese Brennorm erfüllen können, brannten dagegen ab.

Das gesamte Anforderungsprofil für Vorhänge ist in Abb. 6 und 7 den Eigenschaften von Trevira CS-Artikeln gegenübergestellt.

Neben dem Fensterkleid werden flammhemmende Polyesterfasern inzwischen auch in Hotels, Bürogebäuden etc. auch als Raumteiler und Wandbespannungen verstärkt eingesetzt. Hier werden besonders die gute Scheuerfestigkeit mit zum Teil 85000 Touren beim Martindale-Test sowie die gute Lichtechtheit positiv bewertet. Zur besseren Schall- und Wärmedämmung können Wandbespannungen auch mit Vliesstoffen aus flammhemmenden Polyesterfasern hinterfütert werden.

Auch bei Möbelstoffen hat Trevira CS inzwischen einen bedeutenden Marktanteil errungen. Bei der Konstruktion sind allerdings Vorkehrungen zu treffen, um eine Pillingbildung

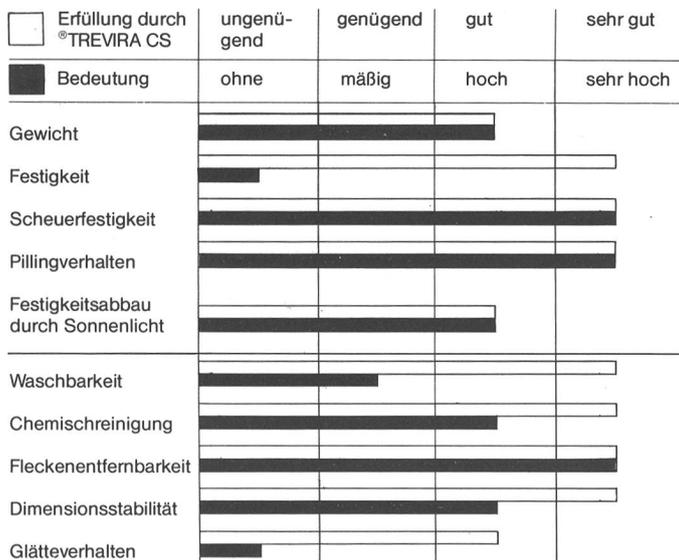


Abb. 8: Anforderungsprofil für Sitzbezüge in Flugzeugen  
a) Technische Anforderungen

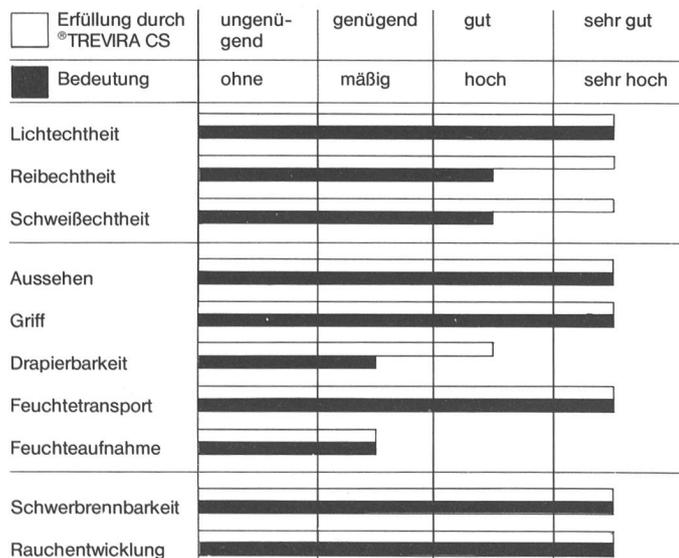


Abb. 9: Anforderungsprofil für Sitzbezüge in Flugzeugen  
b) Andere Anforderungen

zu vermeiden, da es bis jetzt noch keine pillarmen Typen gibt. Dafür erhält man aber Stoffe mit ausgezeichneten Scheuerwerten, die sich im härtesten Bereich, nämlich dem Bürostuhl, schon bestens bewährt haben. Beispielhaft ist in Abbildung 8 und 9 das Anforderungsprofil an Möbelstoffen im Flugzeugsbereich dargestellt.

Man sieht, dass Artikel aus Trevira CS diese Anforderungen bestens erfüllen.

Durch das breite Angebot von Garnen gibt es auch keine Einschränkung bei der Konstruktion der Sitzbezüge. U. a. gibt es auch Sitzbezüge mit Chenillegarnen aus Trevira CS, die ein sehr angenehmes Sitzgefühl erlauben. Durch den allgemeinen Sitzaufbau und den guten Feuchtetransport von Trevira-CS-Stoffen wird ein ausgezeichneter Sitzkomfort erzielt.

Grosses Interesse an flammhemmenden Fasern besteht auch für Bettenausstattungen. Im Objektbereich sind besonders Heime, geriatrische und psychiatrische Kliniken, Intensiv- und Pflegestationen wie auch Hotels von Bettenbränden betroffen, die entweder absichtlich oder aber auch durch Unachtsamkeit oder verminderte Reaktionsfähigkeit ausgelöst werden.

Dies hat in England und z. T. in Skandinavien und Frankreich dazu geführt, dass schwerbrennbare Bettenausstattungen für die Objektbereiche vorgeschrieben sind, um Risiken für Menschen und Material zu reduzieren. Wichtig ist allerdings, dass sowohl Matratze, Bettwäsche als auch Kopfkissen und Bettdecke schwer brennbar sind und in dieser Kombination einen gemeinsamen Brenntest überstehen.

Daher wurde eine Reihe von Bettenbrennversuchen durchgeführt, um optimale Materialkombinationen zu finden. So können jetzt flammhemmende Bettenausstattungen angeboten werden, die durch Zigarette und Streichholz nicht in Brand gesetzt werden können. Dazu gehören eine Matratze aus flammhemmendem Schaum, Matratzenbezüge und Bettwäsche aus flammhemmenden Polyesterfasern in 100% oder in Mischung mit flammhemmenden Viskosefasern.

Für spezielle Zwecke gibt es zur Komplettierung wasserdichte, beschichtete Betteinlagen, Rau- und Häkeldeckchen sowie Tagesdecken, die ebenfalls schwerbrennbar sind.

Diese Textilien wurden in der Zwischenzeit über ein Jahr lang in der normalen Krankenhauspraxis getestet. Das Urteil der Krankenhausverwalter und Wäschereileiter ist eindeutig positiv. Die Textilien sind komfortabel für die Patienten, pflegeleicht und waschbeständig. Zum Teil konnten in der Wäscherei hohe Kostenersparnisse erzielt werden.

Dr. Heiner Zimmermann  
Hoechst AG, Frankfurt



## «XTOL» – die neue Generation von Acetat

«XTOL», ein Courtaulds-Filament-Yarns-Produkt, hebt sich besonders durch seine guten Färbbeeigenschaften und Farbechtheiten von den anderen Diacetatgarnen ab. Dem aus Zellulose hergestellten «XTOL» bleiben dabei die natürlichen positiven Eigenschaften wie natürlicher Glanz, fließender Fall, keine statische Aufladung, Atmungsaktivität erhalten.

«XTOL» lässt sich bei Kochtemperatur färben, ohne dass ein Festigkeits- oder Glanzverlust eintritt. Dank dieser Eigenschaft kann «XTOL» auch mit energieintensiven Dispersionsfarbstoffen gefärbt oder bedruckt werden, die eigentlich für Polyester gedacht sind. Diesen verdankt «XTOL» auch hervorragende Farbechtheitswerte in der Wäsche, besseren Farbausfall und gute Abrieb- und Schweißsechtheitswerte.



«XTOL» in einem Mantel von Jaeger

Darüber hinaus lassen sich Kombinationen mit anderen Fasern wie Polyacryl, Baumwolle, Polyamid und Seide leichter färben. Wird «XTOL»-Garn zusammen mit Viskose-Krepp-Garn verwoben, ist eine Gewebeentschlichtung bei höheren Temperaturen möglich. Ähnlich kann im Mischgewebe mit Seide entbastet werden, ohne dass «XTOL» seinen natürlichen Glanz verliert.

### Textilphysikalische Daten:

Hergestellte Titer:	61, 84, 110, 133, 167, 220, 330 dtex
Max. Färbetemperatur:	100 °C
Festigkeit:	11 – 13,5 g/tx
Dehnung:	20 – 32 %
Schrumpf:	2 %
Schmelzpunkt:	205 °C
Feuchtigkeitsaufnahme:	24 %
Feuchtigkeitsaustausch:	6 %
Spezifisches Gewicht:	1,32 g/cc

«XTOL» gelangt in der Weberei und Strickerei zum Einsatz.

Courtaulds Filament Yarns Ltd, GB-Derby  
Ernst Obrist AG, 8065 Zürich

## Europa-Premiere für «Thermo-man»

«Thermo-man», Du Ponts System zum Testen der Flammbeständigkeit, wird auf der diesjährigen Techtex-Fachmesse in Frankfurt zum ersten Mal in Europa vorgeführt. Der gezeigte «Thermo-man» ist nur eine der drei weltweit vorhandenen Testpuppen und wird insbesondere für den Vergleich der Flammfestigkeit von Schutzbekleidung aus «Nomex» III mit solcher aus anderen Materialien eingesetzt.

«Thermo-man» ist eine Testpuppe aus mit Glasfasern verstärktem Epoxidharz, ausgerüstet mit 122 Wärmeflussensoren und einer Datenerfassungsstation. Im Rahmen spektakulärer Vorführungen auf der Techtex wird «Thermo-man» zunächst mit einem Anzug aus flammhemmend imprägnierter Baumwolle eingekleidet. Die Puppe wird sodann bis zu 10 Sekunden lang einem Feuer ausgesetzt, das sie völlig in Flammen einhüllt. Dann wird die Puppe mit einer Kombination aus «Nomex» III eingekleidet und ebenfalls bis zu 10 Sekunden lang dem Feuer ausgesetzt. Das Datenerfassungssystem zeichnet den Temperaturanstieg an der Puppe auf, und ein Computer berechnet die Auswirkung des Feuers auf den Körper und die Eindringtiefe der Verbrennung. Diese Daten werden graphisch dargestellt und veranschaulichen den Grad der Verbrennungen an der Oberfläche des menschlichen Körpers.

Die Ergebnisse des «Thermo-man»-Tests beweisen eindeutig die überlegenen Flammseigenschaften der Schutzbekleidung aus «Nomex» III. Zum Beispiel im Vergleich zu Geweben aus flammhemmend ausgerichteter Baumwolle ist der Verbrennungsgrad wesentlich geringer, und er beschränkt sich zudem auf eine geringere Körperfläche. Die Feuerfestigkeit der Du-Pont-Meta-Aramidfaser «Nomex» III ist schon in die molekulare Struktur der Faser selbst eingebaut und deshalb beständig. Sie kann durch Auswaschen oder Abtragen der Schutzkleidung nicht beeinträchtigt werden. Ein weiterer Vorteil ist die chemische Beständigkeit: «Nomex» III widersteht Säuren, die Baumwollbekleidung in Sekunden zerstören würden.



Abb. 2

Schutzkleidung aus «Nomex» III ist auch haltbarer und trägt ganz erheblich zur Kosteneinsparung bei, weil sie um das Mehrfache länger als solche aus Baumwolle getragen werden kann. Diese Vorteile haben dazu geführt, dass Du Ponts Meta-Aramidfaser von Sicherheitsexperten aus Industrien, in denen sicherer Feuerschutz gefordert ist, für Arbeitsbekleidung bevorzugt wird.

## «Nomex»: das Produkt

«Nomex» ist eine eingetragene Handelsmarke für Du-Pont-Meta-Aramid-Stapelfasern, Filamentgarne und Papiere. Diese aromatischen Polyamide zeichnen sich durch die Kombination hoher Temperaturbeständigkeit mit ausgezeichneten mechanischen und elektrischen Eigenschaften aus. Die Materialien sind daher für eine grosse Palette von Anwendungen, angefangen bei Schutzbekleidungen und Heissgasfilteranlagen, über elektrische Isolierungen bis hin zu leichten Waben (Honeycomb) für Verbundwerkstoff-Strukturen geeignet.

## Eigenschaften

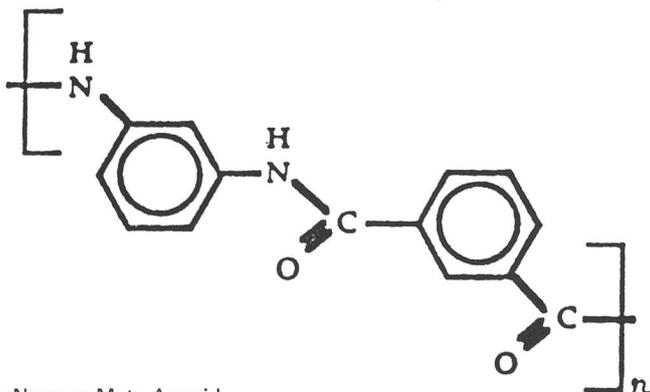
«Nomex»-Meta-Aramidfasern

- unterstützen keinen Verbrennungsvorgang
- sind in Luft selbstverlöschend
- erzeugen nur sehr wenig Rauch
- zeichnen sich durch ausgezeichnete Hochtemperatur-Oxidationsstabilität aus
- weisen hervorragende elektrische Isoliereigenschaften auf
- zeigen mit den meisten Chemikalien und Lösungsmitteln nur eine sehr geringe Reaktionsbereitschaft
- sind korrosionsbeständig
- sind nicht toxisch

## Chemie

Aramid ist der Oberbegriff für Polymere und Fasern aus aromatischen Polyamiden. Diese Polymere sind Nylon-ähnlich, doch bestehen die Ketten hier nicht vorwiegend aus linearen Elementen, sondern aus Ringmolekülen, die dem Benzolring gleichen. Diese Ringe haben sechs Positionen, an denen Substitutionen oder Anschlüsse anderer Teile der Polymerkette vorgenommen werden können.

Aufgrund der sechs Positionen kann die Kohlenstoff-Aramid-Verbindung in benachbarten Positionen (Ortho) in abwechselnden Positionen (Meta) oder in gegenüberliegenden Positionen (Para) auftreten. Jede dieser Alternativen ergibt eine Polymerkette und eine Faser mit unterschiedlichen Eigenschaften.



«Nomex» Meta-Aramid

«Kevlar», eine Para-Aramidfaser von Du Pont, wurde 1971 in den Markt eingeführt und zeichnet sich durch hervorragende thermische und elektrische Eigenschaften sowie hohe Zugfestigkeit, hohen Elastizitätsmodul und Schnittbeständigkeit aus.

«Nomex», das bereits Mitte der 60er Jahre von Du Pont in den Markt eingeführt wurde, ist ein Meta-orientiertes

Aramid, ein Polymer, das durch die Synthese von Isophthalychlorid (ICL) und Meta-Phenylendiamin hergestellt wird. Die Meta-Orientierung der Kohlenstoff-Aramid-Verbindungen ergibt ein relativ flexibles Molekül und Fasern mit textilen Eigenschaften.

## Anwendungsbereiche

### Schutzkleidungen

«Nomex» und «Nomex» III, eine patentierte Mischung aus «Nomex»- und «Kevlar»-Para-Aramidfasern, haben in langjährigem Gebrauch bewiesen, dass ihre Beständigkeit gegenüber Hitze und Flammen wesentlich besser ist als die von flammwidrig ausgerüsteter Wolle oder Baumwolle.

«Nomex» III ist speziell so «konstruiert», dass sich eine maximale Gewebeintegrität bei kurzfristiger, intensiver Brandbelastung ergibt und die kritische Schutzbarriere zwischen der Hitzequelle und der Haut erhalten bleibt.

Ein weiterer Vorteil ist, dass sich die Poren des Gewebes bei thermischer Beanspruchung schliessen und so die Durchlässigkeit für heisse Luft reduzieren. Bei länger andauernder Hitzebeanspruchung quillt das Material um etwa 60% auf und bildet schliesslich eine feste, verkohlte Oberfläche, die eine optimale Wärmedämmung für den Träger bildet. Das Material ist ferner beständig gegenüber den meisten Chemikalien und Säuren.

Aufgrund dieser Eigenschaften haben sich aus dieser Du-Pont-Aramidfaser hergestellte Schutzjacken und Overalls bei Feuerwehren, in der chemischen Industrie, in Stahlwerken sowie Sprengstoffabriken und beim Militär in grossem Umfange durchgesetzt. Da die Flammbeständigkeit eine inhärente Eigenschaft der Faser selbst ist, lassen sich Gewebe aus «Nomex» und «Nomex» III regelmässig waschen, ohne dass ihre Eigenschaften verlorengehen.

### Einige besonders bemerkenswerte Anwendungen

- Overalls aus «Nomex» III sind heute, aufgrund ihrer ausgezeichneten Flammbeständigkeit, Vorschrift für alle Formel-1-Fahrer. Während des Trainings für den 1989er San Marino Grand Prix berührte der Wagen von Gerhard Berger bei einer Geschwindigkeit von 270 km/h eine Wand und ging in Flammen auf. Aufgrund der schnellen Intervention des Rettungsdienstes und des Tragens von Schutzoveralls, Kopfmasken und Unterwäsche aus «Nomex» III erlitt Berger nur einige Verbrennungen an den Händen und konnte bereits innerhalb eines Monats wieder am Rennbetrieb teilnehmen.
- Vor 20 Jahren trugen die Besatzungen des «Apollo»-Fluges Anzüge aus «Nomex». Heute tragen die Shuttle-Besatzungen, aufgrund der hervorragenden Flammbeständigkeits- und Festigkeitseigenschaften beim Start und Wiedereintritt in die Erdatmosphäre Anzüge aus «Nomex» III.
- Viele Beschäftigte in den Ölfeldern der Nordsee tragen Schutzanzüge aus «Nomex» III, die eine optimale Flammbeständigkeit aufweisen und darüber hinaus leicht und bequem zu tragen sind.
- Die hervorstechenden roten Anzüge der Red Arrows, des Kunstflugteams der Royal Air Force, bestehen aus «Nomex» III. Um maximale Sicherheit zu erreichen, ist bei diesen Anzügen wirklich alles aus Meta-Aramidfasern von Du Pont hergestellt: die Rohrleitungen, die Auspolsterungen (Panels), die Verstellvorrichtungen und auch die Abdeckungen der Reissverschlüsse.

### *Anwendungen in der Filtertechnik*

Aufgrund der zunehmenden Bedeutung des Umweltschutzes werden heute Heissgas-Filterssysteme auf der Basis von «Nomex»-Meta-Aramidfasern in grossem Umfange eingesetzt, um die Umweltbelastung durch kohlegefeuerte Kessel, Schmelzöfen und Müllverbrennungsanlagen zu reduzieren. Leichte, hochdichte Filtertaschen aus «Nomex» sind temperatur- und chemikalienbeständig und weisen eine extrem hohe Dimensionsstabilität auf.

«Nomex» zeichnet sich durch sehr gute Flexibilität und hohe Abriebsbeständigkeit, auch bei maximalen Betriebstemperaturen, aus und behält dabei auch seine hervorragende Dimensionsstabilität. Es verträgt geringe Gehalte an Wasserdampf und ist beständig gegenüber niedrigen Säurekonzentrationen, Alkalien, Fluoriden und den meisten Kohlenwasserstoffen.

Die Heissgas-Filterung mit «Nomex» macht Ausgaben für den Einbau und den Betrieb von Kühlern überflüssig und vermeidet dadurch die Gefahren, die von umfangreichen Korrosionsproblemen aufgrund von Kondensationserscheinungen ausgehen.

### *Besonders bemerkenswerte Anwendungen*

Viele Asphaltwerke in Westeuropa nutzen die Vorteile von Filtertaschen aus «Nomex», wie z.B. störungsfreier Betrieb und geringer Staubgehalt der gefilterten Luft. Die Filtertaschen widerstehen Spitzentemperaturen von 240 °C und können bei Temperaturen von 200 °C im Dauerbetrieb eingesetzt werden.

### *Elektrische Isolierungen*

In Form von Papier oder Presspappe ist «Nomex» ein äusserst vielseitiges elektrisches Isoliermaterial. Die Kombination von elektrischen und mechanischen Eigenschaften des Meta-Aramid übersteigt im allgemeinen die der meisten anderen Werkstoffe einschliesslich Zellulose und vieler moderner Verbundwerkstofflaminate. Aus diesem Grunde werden Isolierwerkstoffe aus «Nomex» in grossem Umfange bei elektrischen Motoren und Transformatoren eingesetzt. «Nomex» bietet den Vorteil einer problemlosen Verarbeitung, zeichnet sich durch hohe Temperaturbeständigkeit und besseren Überlastschutz aus und weist darüber hinaus im allgemeinen eine höhere Lebensdauer auf als andere Werkstoffe.

### *Bemerkenswerte Anwendungen*

Durch den Ersatz von Epoxidharz-imprägniertem Glasfasermaterial durch «Nomex»-Meta-Aramid-Presspappe bei Abstandhaltern und Zwischenlagen konnte Siemens eine Gewichtersparnis von 45 % bei der Isolation der Transformatoren für den ICE (Inter-City-Express), Hochgeschwindigkeitszug der Deutschen Bundesbahn, erzielen. Jeder der beiden Transformatoren einer ICE-Lokomotive enthält nur 350 kg Meta-Aramid anstelle von 620 kg Glasfaser-Epoxid. «Nomex» wird ferner auch in dem französischen TGV (Train à Grande Vitesse), Hochgeschwindigkeitszug, verwendet.

Du Ponts «Nomex»-Papier befindet sich auch in dem Transformator, der die Hochspannung in die erforderliche, richtige Haus-Netzspannung umwandelt. Die Isolation zwischen der Primär- und der Sekundär-Wicklung sowie dem Kern des Transformators wird, aufgrund der hohen Temperaturbeständigkeit, der geringen, erforderlichen Dicke sowie der leichten Verarbeitung und der hohen Qualitäts-Konstanz, vorzugsweise aus Meta-Aramid hergestellt.

Transformatoren in bedeutenden modernen Bauwerken wie z.B. dem Arche de la Défense in Paris oder dem Turm der

National Westminster Bank in London sind mit «Nomex»-Papier als Isoliermaterial ausgeführt. Wie umfangreiche Prüfungen bewiesen haben, erfüllt das Du-Pont-Meta-Aramid die strengen Brandschutzvorschriften der Elektrizitätsversorgungsunternehmen.

### *Verbundwerkstoff-Wabenstrukturen (Honeycomb)*

Zwischen zwei Deckschichten eingeklebte Wabenstrukturen aus «Nomex» ergeben einen Sandwichwerkstoff, der sich durch ein aussergewöhnlich hohes Verhältnis von Festigkeit zu Gewicht auszeichnet: Dieses Material weist, je Gewichtseinheit, eine Steifigkeit auf, die neunmal höher ist als die von massivem Stahl. Aufgrund dieser hervorragenden Eigenschaften wird «Honeycomb» aus «Nomex» immer dann in grossem Umfange eingesetzt, wenn Festigkeit und lange Lebensdauer bei einem möglichst geringen Gewicht erzielt werden müssen.

Typische Anwendungen finden sich in der Luftfahrttechnik bei der Innenauskleidung sowie bei äusseren Abdeckungsplatten, bei Verstärkungsplatten in Hochleistungsbooten, bei Hubschrauberrotoren sowie bei Skieren und schlagbeständigen Wandverkleidungen.

### *Einige besonders bemerkenswerte Anwendungen*

Die «Starship», ein modernes, mit zwei Propellerturbinen ausgerüstetes Passagierflugzeug für acht bis zehn Personen der Beech Aircraft Corporation, ist das erste aus Verbundwerkstoffen hergestellte Flugzeug, das jemals die Zulassung der U.S. Federal Aviation Authority erhielt. Bei dieser Maschine wird «Nomex»-Honeycomb für die gesamte tragende Aussenhülle sowie für die Kraftstofftanks verwendet.

Bei modernen Maschinen für die Bedarfsfliegerei wie z.B. der ATR-42, die gemeinsam durch die Aérospatiale, Frankreich, und die Aeritalia, Italien, entwickelt worden ist, trugen die beträchtlichen Gewichtseinsparungen bei der Konstruktion deutlich zur Senkung des Kraftstoffverbrauchs bei. Mit dem hochfesten «Kevlar»-Para-Aramid von Du Pont hergestellte Laminat-Bahnen, die beidseitig auf einen Wabenkern aus «Nomex» aufgeklebt werden, sind ein bevorzugtes Konstruktionsmaterial, das ein extrem hohes Verhältnis von Festigkeit zu Gewicht bietet. Dieses Material ist, z.B. bei gleicher Festigkeit, etwa 20 % leichter als Aluminium.

Auch bei dem Airbus A320 sind mehrere Teile aus Verbundwerkstoffen unter Verwendung von «Nomex»-Waben ausgeführt, wie z.B. die Hauptlandeklappen.

Auch bei dem deutschen Experimental-Hochgeschwindigkeitszug «Transrapid 07», der sich z.Zt. im Bau befindet, werden Aramid-Wabenstrukturen verwendet, um Gewicht zu sparen, die hohen Brandschutzanforderungen zu erfüllen sowie eine Langzeit-Schwingungsfestigkeit zu erzielen. Eine Sandwich-Konstruktion aus «Nomex»-Honeycomb-Platten mit einer Dicke zwischen 20 und 60 mm wird in den Seitenwänden und den oberen Kanten der Decke dieses revolutionären Zuges verwendet.

Ein Wabenkern aus «Nomex» trägt zu der Festigkeit und der Spannkraft moderner Ski-Konstruktionen bei und sorgt dafür, dass diese heute leichter sind als je zuvor.

Du Pont de Nemours International S.A.  
CH - 1218 Le Grand-Saconnez

## ISO 9002 Qualitätsstandard für «Kevlar» in Maydown

Die Du-Pont-Produktionsanlage für «Kevlar»-Para-Aramidfasern in Maydown, Nordirland, wurde durch die Internationale Organisation für Normung (ISO) mit dem begehrten ISO 9002 Qualitätsstandard ausgezeichnet.

Diese Auszeichnung wurde in Anerkennung der effektiven Verfahrenssteuerungssysteme und in der Qualitätssicherungsmaßnahmen in der Anlage vergeben und ist ein Beweis für die Gleichmässigkeit des hier hergestellten Produktes sowie für die Bedeutung, die Du Pont dem hohen Qualitätsstandard zumisst.

Alle Aspekte der statistischen Verfahrens- und Produktkontrolle, der Qualitätsüberwachung, der Dokumentation und der Mitarbeiterschulung wurden im Rahmen einer Systemüberprüfung, der sich eine extensive Vorortprüfung anschloss, bewertet. Die erfolgreiche Erfüllung der höchsten Standards führte zu der Vergabe des Qualitätszeugnisses gemäss BS 5750: Teil 2: 1987 und ISO 9002: 1987.

«Kevlar» wird in Maydown seit Mitte 1988 produziert. Die Anlage ist mit einem hochtechnischen Regelungssystem ausgestattet, das alle Stadien der Herstellung bis zum Versand des Produktes überwacht. Die On-line-Verfahrensregelung hat zum Ziel, das Verfahren von Anfang an «auf dem Sollwert» (right first time) zu haben, und sich nicht auf eine Inspektion und anschliessende Korrektur zur Qualitätssicherung zu verlassen.

In Übereinstimmung mit der Sicherheits- und Umwelt-Philosophie von Du Pont wurde der Auslegung und der Konstruktion der Anlage höchste Priorität gegeben, um sowohl die Sicherheit und das Wohlergehen der Mitarbeiter als auch den Schutz der umgebenden Umwelt sicherzustellen.

Die «Kevlar»-Para-Aramidfaser von Du Pont wird in Verbundwerkstoffen für den Bootsbau, die Luft- und Raumfahrt, die Automobilindustrie sowie für Sportgeräte, in Seilen und Kabeln, bei Schutzkleidungen, als Verstärkung in Gummi sowie als Ersatz für Asbest in Dichtungen, Kupplungen und Bremsbelägen verwendet. Von steigender Bedeutung ist die Anwendung von «Kevlar» in faseroptischen und anderen Fernmeldekabeln.

Du Pont de Nemours, International S.A.,  
CH - 1218 Le Grand-Saconnex

## Non Wovens

### FFF-fifulon-Vliesstoffe

#### Moderne Werkstoffe mit vielfältigen Möglichkeiten

FFF fifulon – unter diesem Warenzeichen sind Vliesstoffe aus der Filzfabrik Fulda GmbH & Co. für die Bekleidungsindustrie und für viele technische Einsatzbereiche rund um die Welt bekannt geworden. Vor mehr als 30 Jahren, im Sommer 1958, wurde bei FFF im Rahmen einer langfristig geplanten Diversifikation die Vliesstoffproduktion aufgenommen. Millioneninvestitionen in neue Technologien und hochmoderne Produktionsanlagen haben seither dazu beigetragen, dass der Vliesstoffbereich der Filzfabrik Fulda heute einer der bedeutendsten Vliesstoffhersteller der Bundesrepublik Deutschland und ein festes «Standbein» des Fuldaer Unternehmens ist.

Waren es vor 30 Jahren ausschliesslich zur Verarbeitung in der Konfektionsindustrie bestimmte Vliesstoffe, die in Fulda hergestellt wurden, so wird seit etwa 15 Jahren auch die Produktion für technische Einsatzgebiete systematisch ausgebaut.

Die FFF-fifulon-Vliesstoffe für technische Einsatzgebiete gliedern sich in fünf Gruppen:

1. Vliesstoffe für Filtrationszwecke (Nass- und Trockenfiltration, Staubsauger und Rasenmäher, Automobilbereich, Zentralheizungen, Lüftungen)
2. Vliesstoffe für die Automobilindustrie (Abdeckvliese für Formteile im Automobilbau, Abdeckvliese für Hutablagen und Radkästen, Einlagen für beheizbare Autositze, Speichervliese, Abdeckvliese für Lautsprecher etc.)
3. Isoliervliese für die Bauindustrie
4. Vliesstoffe für Beschichtungen, Kaschierungen, Laminierungen (Beschichtungsträger für Täschnernwaren, Batterievliese, Schabrackenvliese, Abdeckmaterial für Federkerne)
5. Vliesstoffe für verschiedene Einsatzgebiete (Stempelkissen, Schallplatten, Wurstpellenvlies, Zahnprothesenhaftvlies, Färbemanschetten, Industrie- und Maschinenputztücher etc.)

Die Einsatzmöglichkeiten von fifulon-Vliesstoffen im technischen Bereich sind so vielfältig und so unterschiedlich, dass es unmöglich ist, sie annähernd vollständig hier aufzulisten. Deshalb nur einige Beispiele:

Als Filtermedien in industriellen Entstaubungsanlagen dienen fifulon-Vliesstoffe, je nach Art der anfallenden Stäube mit zusätzlichen Ausrüstungen versehen, der Reinhaltung der Luft. Technische Vliesstoffe werden auch bei der Flüssigkeitsfiltration eingesetzt, wie z. B. bei mit fifulon-Spezialvliesen ausgestatteten Bandfilteranlagen, die Maschinen ständig mit sorgfältig gereinigter Kühlschmieremulsion versorgen.

Die Automobilindustrie nutzt die Eigenschaften von fifulon-Vliesstoffen in vielerlei Hinsicht. Ein voluminöses Abdeckvlies dient z. B. im VW-Golf der Motorraum-Verkleidung und Entdröhnung, Hutablagen und Luftfilter werden aus fifulon-Vliesstoffen geformt, und im VW-Camper vergütet ein feines, aber sehr festes fifulon-Vlies die Oberfläche des Busdachs und macht es widerstandsfähig gegen Wind und Wetter.

Immer stärkeren Einsatz finden fifulon-Vliesstoffe in der Bauindustrie. Bei der Schwimmbad-Isolierung gleicht z. B.

Die **mit**  
**tex** nimmt Ihre Leser  
ernst!

ein verrottungsfestes fifulon-Isoliervlies alle Unebenheiten der Beckenwände aus und schützt die Schwimmbeckenauskleidung vor Beschädigungen. Rohrleitungen werden ebenfalls mit fifulon-Isoliervliesen gegen Wärmeverlust, Schall, Korrosion und Schwitzwasser isoliert. Bei Aussenwandverkleidungen von Fertighäusern tragen fifulon-Vliesstoffe als Trägermaterial zur Rationalisierung der Fertigung bei und verbessern Wärmeisolierung und Schalldämmung.

Für die Herstellung von hochwertigen Kunstledermaterialien werden besonders reissfeste, trotzdem aber flexible Beschichtungsträger benötigt. Hier verarbeitet man in ständig steigendem Masse fifulon-Vliesstoffe, die genau diese Eigenschaften mitbringen.

Kosten sparen helfen fifulon-Vliesstoffe beim Färben von Kammgarnen, wo sie als Färbemanschetten den Garnspulen während des Färbeprozesses Halt geben. Da die PP-Fasern des fifulon-Vliesstoffs keine Farbe annehmen, können die Färbemanschetten immer wieder eingesetzt werden, ganz gleich, in welchem Farbton das Garn eingefärbt werden soll.

Oft erfüllen fifulon-Vliesstoffe ihre Funktion im verborgenen: Im Bügelzylinder von Heimbüglern gibt zum Beispiel ein rutschfest ausgerüsteter Zuschnitt aus temperaturbeständigem fifulon-Vliesstoff dem abnehmbaren Nesselbezug Halt und faltenfreien Sitz.

In gleichem Mass, in dem sich die rationellen Verarbeitungsmöglichkeiten weiterentwickeln, werden auch die Anforderungen weiter steigen, die an fifulon-Vliesstoffe gestellt werden. Und mit Sicherheit werden fifulon-Vliesstoffe zur Lösung vieler technischer Probleme beitragen, an die heute noch niemand denkt. Mit ihrem in Jahrzehnten gewachsenen Know-how, ihrer leistungsfähigen Entwicklungsabteilung und ihrem hochmodernen Maschinenpark ist fifulon in der Lage, nicht nur jede Entwicklung mitzuvollziehen, sondern ihr auch um die berühmte Nasenlänge voraus zu sein. Bei vielen technischen Einsatzgebieten werden fifulon-Vliesstoffe in Form von Zuschnitten oder Stanzteilen benötigt. Ein leistungsfähiger Schneid- und Stanzbetrieb mit erfahrenen Fachkräften und eigenem Werkzeugbau kann auf diesem Gebiet alle Wünsche erfüllen: Ob Scheiben, Kreise, Ringe in Millionenaufgaben, ob Zuschnitte in ausgefallenen Formen, ob Streifen, Bänder, Litzen – alles, was sich aus fifulon-Vliesstoffen schneiden, stanzen, formen oder was sich damit weiterverarbeiten lässt, kann im eigenen Haus ausgeführt werden.

FFF-Tochterfirmen in Italien, Frankreich, Österreich und England und Repräsentanten in den meisten anderen europäischen Ländern und in Übersee stehen den fifulon-Kunden für fachkundige Beratung und prompten Lieferservice zur Verfügung. Der immer wichtiger werdende fernöstliche Markt wird durch eine versierte Agentur in Hongkong mit leistungsfähigem Lager intensiv bearbeitet.

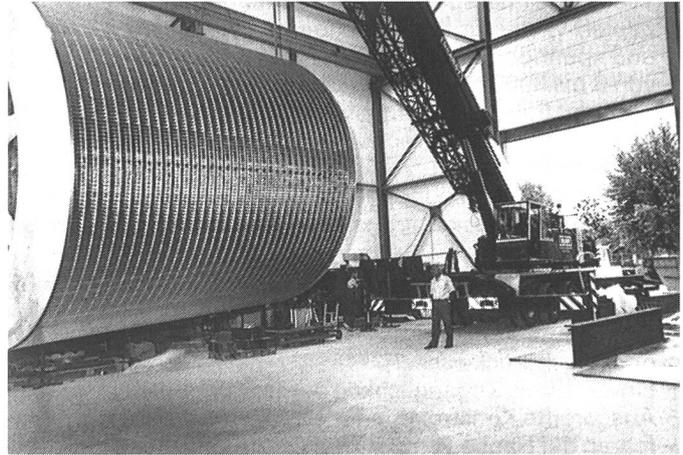
Bei allen Fragen und Problemen, die sich in Zusammenhang mit Verarbeitung von Vliesstoffen ergeben, hilft der fifulon-Fachberatungsdienst gern weiter. Die erfahrenen Mitarbeiter im Haus der Filzfabrik Fulda stehen mit ihrem reichhaltigen Fachwissen Kunden und Interessenten gern zur Verfügung – ob es nun um die Auswahl des optimalen Vlieses für einen bestimmten Einsatzbereich geht oder um die Neuentwicklung eines Vlieses für eine Problemlösung, bei der bisher andere Materialien eingesetzt wurden.

Ausführliche Informationen über das fifulon-Vliesstoffprogramm sind in der Schweiz erhältlich bei: Gygli AG, Vertretung Filzfabrik Fulda, Kollermühle, 6301 Zug.

## Vorteile der High-Tech-Durchströmtrockner

Im Oktober lieferte die Firma Fleissner eine weitere High-Tech-Grosstrommelanlage an einen der grössten Vliesstoffhersteller in Europa.

Für neue Aufträge von High-Tech-Anlagen mit grossen Durchmessern und grossen Arbeitsbreiten erweiterte die Firma Fleissner ihre bestehenden Produktionsstätten um eine neue Grossraum-Montagehalle.



Neben den bereits durch 35 000 gelieferte Siebtrommeln dokumentierten Vorteilen bietet der neue High-Tech-Durchströmtrockner weitere entscheidende Vorteile:

- Offene, freie Querschnittsfläche bis 96% gegenüber nur ca. 40% bei der konventionellen Siebtrommel
- Dadurch Durchsatz grösster Luftmengen durch die Ware und höchstmögliche Wärmeenergiezufuhr
- Wasserverdampfungsleistungen bis 300 kg/m<sup>2</sup>, pro Stunde
- Stabile, geschraubte Trommelmantelkonstruktion, kein Schweiessen und somit keine Werkstoffgefüge-Veränderungen in den vorbehandelten Teilen während der Fertigung in der Trommel möglich. Auch weniger gut luftdurchlässige Vlies- bzw. Papierqualitäten oder Vliese mit hoher Anfangsfeuchte lassen sich somit noch wirtschaftlich trocknen.
- Bei der Trommelherstellung erfolgt ein Aufheizen bis 300 °C mit anschliessender 75stündiger Entspannungsphase bei ständiger Trommelrotation und nachfolgendes, numerisch gesteuertes Schleifen. Dadurch höchste Rundlaufgenauigkeit der Trommel.
- Durch die stabile Trommelmantelkonstruktion sind hohe Unterdrücke in der Trommel bis 3000 mm WS möglich. Fleissner baut Ausführungen für niedere, mittlere und höchste Unterdrücke.
- Auslegung der Trommeln für Produktionsgeschwindigkeiten bis 2200 m/min.
- Durch Berücksichtigung aller strömungstechnischen Gesetze in Kanälen und Haube wird eine höchstmögliche Temperaturgenauigkeit über die Arbeitsbreite und über den Trommelumfang erreicht.
- Je nach geforderter Leistung sind zwei Ausführungen möglich:
  - Grossanlagen-Ausführung mit Berücksichtigung von Kundenwünschen und Platzverhältnissen
  - Kompaktausführung
- Folgende Standarddurchmesser werden geliefert: 1500 mm, 1900 mm, 2600 mm, 3000 mm, 3650 mm, 4200 mm, 4800 mm, 5400 mm. Spezielle Anforderungen werden durch Sonderkonstruktionen berücksichtigt.

- Arbeitsbreiten bis 11 000 mm
- Elektrische Arbeitsbreitenverstellungen in der Trommel für unterschiedliche Warenbreiten während des Betriebes. Somit Optimierung der Trocknungsleistung. Die Arbeitsbreitenverstellung ist auch nach Jahren noch funktionsbereit.
- Alle Trommeln werden mit aussenliegenden, frei zugänglichen Wälzlagern geliefert.
- Durch die grosse, freie Querschnittsfläche der Trommel wird eine Migration von Bindemitteln und Farbstoffen bei chemisch verfestigten Vliesstoffen vollkommen vermieden.
- Einsatzgebiete sind wasserstrahlverfestigte/spunlaced Vliesstoffe, nassgelegte Vliese, Teebeutelpapier, Filterpapier, Vliese für hygienische und medizinische Zwecke und spunbonded Vliese für Teppichträger. Für alle Vliese von 8 bis 3000 g/m<sup>2</sup> geeignet.
- Kombination der Trommeln mit federgespannten Metall- oder Plastik-Siebwebenüberzügen möglich. Diese Siebe können innerhalb kurzer Zeit ausgetauscht werden, ohne Lagerdemontage oder andere Umbauarbeiten.
- Berührungslose, wartungsfreie Dichtungen in und an der Trommel.
- Pneumatische Öffnung der Gehäuse/Trommel-Dichtung auf der Bedienseite und an Ein- und Auslauf.
- Eingebaute Reinigungsvorrichtung (für Dampf, Druckluft oder Hochdruckwasser).
- Einwandfreie Zugänglichkeit der Trommel und Luftkanäle.
- Ausgereifte Konstruktion für elektro-mechanisches Wegfahren der Haube von der Trommel (Ausführung nach örtlichen Gegebenheiten).
- Hochwirksame Wärmedämmung aller heissen Bauteile, einschliesslich Bedienseite der Trommel.
- Anordnung von grossen Radialventilatoren mit optimalen Wirkungsgraden, die nur durch das Fleissner-System erreicht werden. Durch die stufenlose Drehzahlregelung kann die Luftgeschwindigkeit optimal der jeweiligen Warenqualität angepasst werden.
- Saugzugbegrenzungen innerhalb der Trommeln, dadurch einwandfreier, automatischer Warentransport durch die Anlage auch beim Anfahren der Maschine.
- Führungsseile (auf Wunsch) zur Warenführung von oder zu den angrenzenden Maschinen.
- Nur durch die wirtschaftlich arbeitende Fleissner-Abluftfeuchtemess- und Regelanlage kann höchste Wirtschaftlichkeit des Trocknungsprozesses erzielt werden.
- Der Trommelantrieb hat keine offenliegenden Getriebeträger. Der Trommelantrieb besteht aus geschlossenen Aufsteckgetrieben mit angeflanschem Motor. Durch die Bauelemente-Konstruktion ist eine spätere Änderung des Geschwindigkeitsbereiches ohne grossen Aufwand möglich.
- Die Temperaturregelung umfasst nicht nur die Regelung der Trocknungstemperatur, sondern auch die Regelung der Übertemperatur, von Aufheizungs- und Abkühlungsprozessen der Trommel sowie die Verriegelung zwischen Trommelantrieb, Ventilatorenantrieb und Heizung.
- Alle Heizungssysteme (Dampf, Elektro, Thermoöl, Gas, usw.) sind anwendbar.
- Service und Beratung überall in der Welt sind mit dem Namen Fleissner eng verbunden.

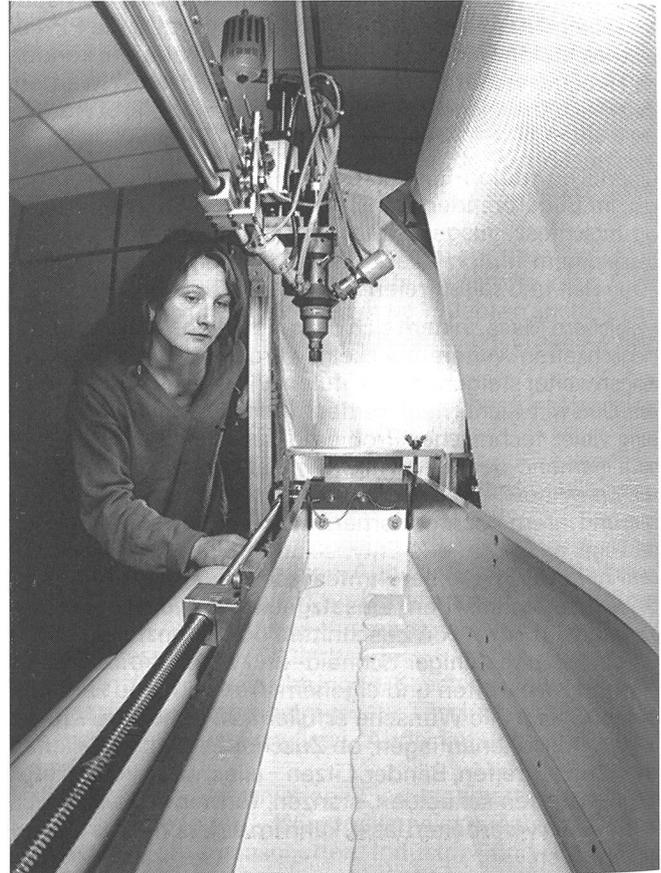
Fleissner GmbH + Co., D-6073 Egelsbach

## Technische Textilien

### Erstaunliche technische Textilien

*Wie man aus Fasern ein Flugzeug baut*

Von Kohlenstoffasern und Aramiden - Überraschung bei 3000 Grad - Der Verbund bringt's - Radarwellen werden «verschluckt»



Chemiefasern, die in ihrer relativen Festigkeit selbst einen Stahlfaden um ein Mehrfaches übertreffen, sind ein Beispiel aus dem Bereich der erstaunlichen technischen Textilien. In Verbindung mit Kunstharz liefern sie einen Werkstoff, der sich hervorragend für den Flugzeugbau eignet. Unser Foto zeigt eine universell einsetzbare Imprägnieranlage in Aktion. Damit können Gewebe aus unterschiedlichem Material (Glas, Kohle, Aramid) in unterschiedlichen Stärken, Breiten, Garnstellungen und Webarten vorimprägniert werden. Im Bild wird ein Harz-Härter-Gemisch in die Anlage eingespritzt. Die höchst genaue Dosierung garantiert hochbelastbare Bauteile für die Herstellung eines Amphibienflugzeuges, des «Seastar» von Dornier. Nach Feststellung von Gesamttextil machen technische Textilien inzwischen ein Fünftel der Textilproduktion in der Bundesrepublik aus.

Februar 1990

Foto: Gesamttextil/Peter Windstosser

Technische Textilien revolutionieren den Flugzeugbau. In Verbindung mit Kunstharz bilden sie Werkteile, deren Stabilität diejenige herkömmlicher Metallkonstruktionen übertrifft. Ausserdem ist das neue Material aus Chemiefasern viel leichter, ein Vorteil, der in der Luft- und Raumfahrt viel bedeutet.

*Gesucht: Asbestersatz*

Gesucht wurden flammhemmende Fasern, Ersatzstoffe für Asbest, aber auch einfach noch bessere Werkstoffe. Mit dem

Material, das sie dabei fanden, eröffneten die Technologen die neue Ära der «massgeschneiderten» Superkunststoffe. Zu den interessantesten gehören die Kohlenstoffasern und die Aramide. Die Entwicklung der ersteren liefert ein gutes Beispiel dafür, wie Entdeckungen zustande kommen.

#### *Unlöslich*

Da Kohlenstoff weder schmelzbar noch in irgendeinem Mittel löslich ist, kann man ihn auch nicht zu Fäden spinnen. Man ging daher den umgekehrten Weg, spann normale Chemiefäden, zum Beispiel aus Polyacrylnitril, und liess diese bei zunehmend höheren Temperaturen in Stufen von 300, 1800 und 3000 Grad Celsius allmählich verkohlen.

#### *Gegen alle Erwartung*

Jeder hätte erwartet, dass man auf diese Weise zwar nicht mehr brennbare Fäden erhalten würde, aber doch solche von geringer Festigkeit. Das tatsächliche Ergebnis fiel sensationell anders aus. Mit zunehmender, gesteuerter Verkohlungs nahm die Festigkeit der Fasern laufend zu. Schliesslich erhielt man hochfeste, sogenannte Hochmodulfasern, die in ihrer relativen Festigkeit (gemessen an der Feinheit) selbst einen Stahlfaden um ein Vielfaches übertrafen.

#### *Neue Fasertypen*

Wie ist das möglich? Inzwischen weiss man, dass dies einerseits durch die im Synthesefaden schon vorgegebene hohe Molekülorientierung bewirkt wird, andererseits durch die starken zwischenmolekularen Bindungskräfte der Graphitstruktur, die beim Verkohlen entsteht. Man hatte damit eine ganz neue Fasertypen erhalten. Die sogenannten Aramide, ebenfalls sehr hitzestabile und hochfeste aromatische Amide, kommen den Kohlenstoffasern sehr nahe, unterliegen ihnen nur in der Steifigkeit etwas.

#### *Nahezu «unsichtbar»*

Neben der Nichtbrennbarkeit vereinigt der neue Fasertyp in sich gleich weitere begehrte Eigenschaften: hohe Festigkeit bei guter Elastizität, Korrosionsbeständigkeit und niedrige Dichte – alles wichtige Faktoren, die den neuen Werkstoff für die Luft- und Raumfahrttechnik empfehlen. Nebenbei bemerkt «schlucken» Bauteile aus Kohlefasern Radarwellen und sind damit für Radargeräte nahezu «unsichtbar». Dass diese Eigenschaft vom militärischen Standpunkt hochinteressant ist, braucht nicht erst betont zu werden.

#### *Noch sehr teuer*

Der einzige Haken: Die Herstellung der Kohlenstoffasern ist noch sehr teuer. Allein schon die dabei benötigten hohen Temperaturen verursachen durch den Energieverbrauch hohe Kosten. Mit der einmal zu erwartenden Grossproduktion dürfte sich indessen auch das Preisproblem teilweise entschärfen.

#### *Multiaxiales Spezialgewirk*

Doch wie baut man aus Fasern Flugzeuge? Zunächst wird ein sogenanntes multiaxiales Spezialgewirk hergestellt, bei dem sich die Fäden aus Kohle- oder Aramidfasern mehrfach überkreuzen. Ein solches Gewirk bildet das Grundgerüst für das herzustellende Werkstück. Die Rohform wird nun in Epoxidharz eingebettet. Heimwerker kennen Epoxidharz als Zweikomponentenkleber. Dieses Kunstharz ist seinerseits bereits mit einer bestimmten Menge Kohle- oder Aramidfasern von wenigen Millimetern Länge versetzt worden, beispielsweise zu zehn Prozent.

#### *Von GFK bekannt*

Diese Fäserchen geben bereits dem Kunststoff eine hohe Bruchfestigkeit. Damit wiederholt man eine Technik, die in Form von glasfaserverstärkten Kunststoffen schon lange im Bootsbau und Segelflugzeugbau angewandt wird. Mit den Verbundfaser-Werkstoffen (Englisch: composites) wird eine Mehrfachfestigkeit erzielt: einmal vom hochfesten Skelett, ausserdem vom faserverstärkten Kunststoff. Damit nicht genug, werden solche Werkteile mehrschichtig miteinander verbacken. Unter Temperatur können sie zudem in jede beliebige Form gebracht werden.

#### *Mehr Sicherheit*

Am Ende des Prozesses stehen unwahrscheinlich zähelastische und hochbruchfeste Bauteile. Herkömmlichen Metallkonstruktionen sind sie nicht nur hinsichtlich ihrer Stabilität überlegen. Im Gegensatz zu diesen weisen sie auch keine Angriffspunkte wie Falze oder Nieten auf. Technische Textilien tragen im Verbund somit dazu bei, Fluggerät noch sicherer zu machen.

Gesamttextil/Lothar Riehl

## Zubehör für die Textilindustrie

### **Verdrehungsarmer Schusseintrag von Bändchengarnen**

### **Neuartige Abspuleeinrichtung für optimale Warenqualität**

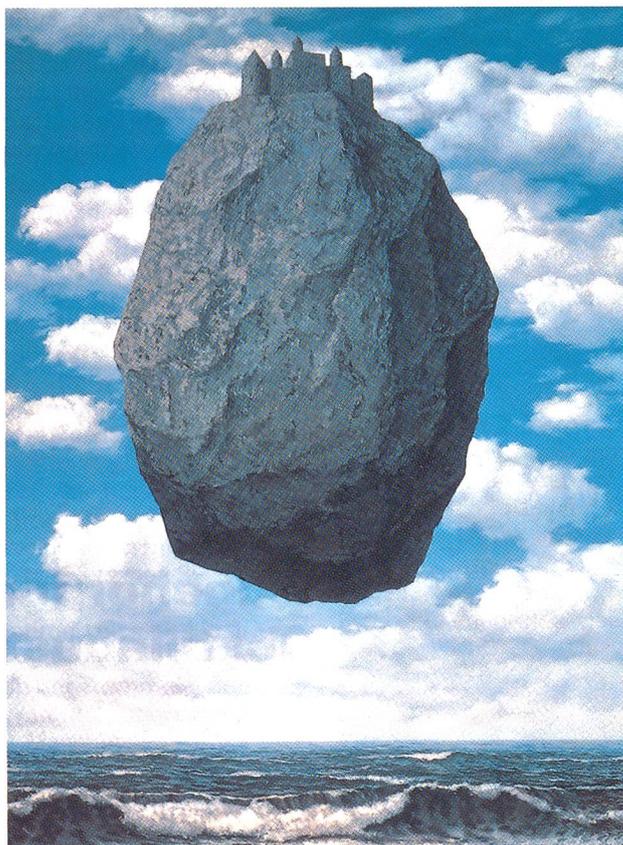
Die Lindauer Dornier GmbH entwickelte unter der Bezeichnung «Dornier-Lowtwist®» eine neuartige Abspuleeinrichtung, die Ende 1989 (auf der Internationalen Textilmaschinenmesse in Busto Arsizio, Italien) vorgestellt wurde.

Sie ermöglicht den verdrehungsarmen Schusseintrag von Bändchengarnen und eignet sich in erster Linie für die Verarbeitung unverstärkter Lurexgarne auf schützenlosen Webmaschinen. Die Aufgabenstellung umfasst die Gewährleistung eines optimalen, geschlossenen Warenbildes sowie weichen Griff.

Bisherige Einrichtungen, die das Lurexbändchen rollend abziehen, werden den hohen Qualitätsansprüchen der Weber nicht gerecht. Unvermeidbare Verstreckung, Schlingenbildung sowie Fehlabbestellungen des Schusswächters und Fadenbrüche reduzieren Nutzeffekt und verursachen fehlerhafte Ware. In erster Linie liegen die Ursachen für diese Verarbeitungsmängel im unkontrollierten Beschleunigen und Abbremsen des Über-Kopf-Abzugs, den damit verbundenen hohen Garnspannungen sowie im nicht steuerbaren Gleichlauf zum Vorspulgerät.

Luwa sorgt für Sicherheit, auf die Sie bauen können. Unabhängig davon, welche Lösungen in der Textillufttechnik wir für Ihren Textilbetrieb erarbeiten - immer zeichnen sie sich aus durch optimales Leistungsvermögen und höchste Zuverlässigkeit. Denn wir wissen um die kleinen Ursachen und deren grosse Wirkung: Auch

wenn ein Staub-gross ist wie in Bild «Le Château die Summe vieler beeinträchtigt und Arbeits- letztlich die Textilprodukte. näher, als sich von



korn nicht so René Magritte's des Pyrénées» - Staubpartikel die Produktionsbedingungen und Qualität Ihrer Was liegt also Anfang an von

Luwa-Spezialisten beraten zu lassen? Damit Sie sich dann hundertprozentig auf Produkte und Dienstleistungen eines Unternehmens verlassen können, das mit seiner Textillufttechnik neue Massstäbe gesetzt hat. Unsere Qualitätsansprüche waren schon immer unbescheiden. Schliesslich sind wir damit die Nummer eins geworden. Luwa AG, CH-8047 Zürich, Tel. (01) 491 51 51, Tlx 822 355 LWA CH, Fax (01) 491 27 37. Luwa. Textillufttechnik, die Massstäbe setzt.

**Luwa**

Wesentlicher Vorteil der völlig neu konzipierten und zum Patent angemeldeten Abspuleinrichtung «Dornier-Lowtwist» ist die Eliminierung der vorgenannten Verarbeitungsmängel.

So lässt sich selbst mit hoher Eintragsleistung (bis 420 Upm) ein optimales Warenbild mit weichem Griff bei unverstärktem Lurex erzielen.

Erreicht wird die problemlose Zuführung von Bändchengarnen durch den Einsatz eines neuentwickelten Antriebs- und Steuerungskonzeptes der Abspuleinrichtung. Das Ergebnis ist ein schlingenfreier und verdrehungsarmer Schusseintrag, der die bisher nicht zu vermeidenden Schwierigkeiten in der Garnzuführung verhindert.

## Warenprüfung

### Neues Luftdurchlässigkeits-Prüfgerät FX 3300

#### Welt-Premiere

Textest, ein besteingeführter Hersteller von Prüfgeräten für die Textilindustrie, hat das neukonstruierte Luftdurchlässigkeits-Prüfgerät FX 3300 anlässlich der Index '90 vom 3. bis 6. April in Genf zum ersten Mal der Weltöffentlichkeit vorgestellt.

Dieses neuartige Gerät zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass der vorgewählte Prüfdruck automatisch einreguliert wird und die Luftdurchlässigkeit direkt digital in einer vom Benutzer bestimmten Normeinheit angezeigt wird. Das Gerät wird von einem Mikroprozessor gesteuert und ist äußerst einfach zu bedienen.

Durch die Verwendung einer sehr leistungsfähigen Pumpe kann das Prüfgerät auch bei sehr durchlässigen Materialien, wie z.B. Non-Wovens, Filter usw. eingesetzt werden. Der Messbereich erstreckt sich von 2,5 bis zu 5000 Litern pro dm<sup>2</sup> und Minute bei einem Prüfdruck von bis zu 1000 Pa. (ca. 100 mm Wassersäule).

Spezielle Aufmerksamkeit wurde bei der Konstruktion der Lärmeindämmung geschenkt, so dass das Messgerät trotz hohem Luftdurchsatz in der ruhigen Umgebung eines Prüflabors nicht störend wirkt.

Das Gerät kann an ein Auswertegerät angeschlossen werden, welches normgerechte Prüfprotokolle erstellt sowie die nötigen statistischen Berechnungen durchführt.

Ein direkter Anschluss zu einem übergeordneten Computer-System ist über ein RS 232C Interface ebenfalls gewährleistet.

Dieses erstaunliche neue Gerät wird anlässlich der Index '90 erstmals ausgestellt auf dem Stand Nummer 15.43 der Firma Textest.

## Qualitätskontrolle

### Die Natur auf dem Prüfstand

#### Faserinstitut Bremen nimmt Wolle/Baumwolle unter die Lupe

Die Temperatur zeigt permanent 20 Grad, die Luftfeuchtigkeit liegt bei 65 Prozent. Solche günstige klimatische Bedingungen an einem Arbeitsplatz würde sich gar mancher wünschen. Im Faserinstitut Bremen (BRD) ist gleichbleibendes, angenehmes Klima nachgerade verordnet. Hier wird getestet, hier werden Noten verteilt und Urteile gesprochen – und da müssen die Bedingungen für alle «Kandidaten» stets gleich sein. Freilich – die zu Prüfenden sind zwar nicht aus Fleisch und Blut, aber doch pure Natur: Baumwolle und Wollproben aus der ganzen Welt landen im Bremer Faserinstitut; hier werden die weissen Rohfasern einer genauen Analyse unterzogen. Es ist dies das einzige unabhängige Institut in der Bundesrepublik, das derart umfangreiche Qualitätsprüfungen vornimmt.

#### *Baumwolle ist nicht gleich Baumwolle*

Die Wollfasern sind in ihrer Qualität ausserordentlich unterschiedlich. Dem blossen Auge, aber auch dem Fühlen verborgen bleiben zum Beispiel Feinheiten, die bei der Verarbeitung des Rohmaterials von grosser Bedeutung sind. Da gibt es auch sehr viele Knoten in den Fasern, feinste Schmutzteilchen oder Strohreste, die den hochmodernen Spinnprozess – heutzutage sind das ausserordentlich empfindliche Hochgeschwindigkeitsverfahren – sofort nachhaltig stören würden. Hier, im Labor des Faserinstituts, werden solche Knötchen mikroskopisch sichtbar gemacht und gezählt. Hier kann auch ein Spinner die Festigkeit seiner Wolle feststellen lassen und erfährt etwas über Dehnungswerte oder die Feinheit der Fasern.

Schwer zu schaffen macht den Baumwollverarbeitern zum Beispiel auch das «Honigtauprobem». Hinter der etwas schönfärberischen Bezeichnung «Tau» verbirgt sich nichts weiter als Fliegenkot, dessen Zucker die Faser verklebt, so dass Fasern mit einem bestimmten Zuckergehalt für verschiedene Verarbeitungsverfahren nicht mehr in Frage kommen. Diese Zuckerwerte zu bestimmen, ist eine weitere Aufgabe dieser Einrichtung.

#### *Wissenschaft macht mit*

Das Faserinstitut wurde 1969 als unabhängiges Forschungsinstitut von der Bremer Baumwollbörse und dem Woll-Labor gegründet. Inzwischen ist es am Fachbereich Produktionstechnik der Bremer Universität angesiedelt. Der neue Institutsleiter, Professor Dr. Helmut Harig, versteht sich als persönliches «Bindeglied» zwischen dem Institut und der Universität. Mit der universitären Anbindung wird eine enge Verzahnung von Wirtschaft und Forschung möglich.

Besonderes Anliegen des Institutsleiters ist es, den Forschungsbereich aufzubauen. Dabei geht es vor allem darum, die Faserprüfverfahren weiterzuentwickeln und die Forschung bei der Faser-Verbundtechnik voranzutreiben. Das Bundesland Bremen stellt die Grundfinanzierung für den Forschungsbereich.

#### *Internationale Baumwolltagung*

Welche Bedeutung den Prüfverfahren zukommt, zeigt die alle zwei Jahre stattfindende Internationale Baumwollta-

Hinreissende Wäsche? Maschinen von Rieter spinnen Spitzengarne für das Beste vom Feinen. Sagen die einen. Und haben recht. Maschinen

von Rieter spinnen Spitzengarne für das, was es ausser dem Besten vom Feinen halt noch viel öfter braucht. Sagen die anderen. Und täuschen

sich nicht. Wir sagen: Wer wie wir für die Entwicklung von ganzheitlich durchdachten Systemen zur Herstellung von Garnen die neuesten

Technologien einsetzt, kann beides. Und das so zuverlässig, wirtschaftlich und gut, dass Hersteller von wertvollen Spezialprodukten mit uns

genauso zufrieden sein können wie Erzeuger von preiswerter Serienware. Lassen Sie sich von uns einige hinreissende Vorschläge für Ihr Unter-

nehmen erarbeiten. Sie werden staunen. Aber nicht nur.

# RIETER

Spinning Systems

eine Unternehmensgruppe im Rieter-Konzern

Schubert & Salzer Maschinenfabrik AG  
D-8070 Ingolstadt

Maschinenfabrik Rieter AG  
CH-8406 Winterthur



**G**arne in hinreissender Qualität  
für wertvolle Einzelanfertigungen.

**A**ber nicht nur.

gung. Mehr als 600 Teilnehmer aus aller Welt werden jeweils im Frühjahr im Bremer Rathaus erwartet. Die Thematik der Referate zeigt, dass es hier insbesondere um den Stand der Entwicklung bei den modernen Prüfverfahren geht. Dass das Faserinstitut Bremen weltweit anerkannt ist, zeigt auch der sogenannte Rundtest. 180 Laboratorien und Institute aus 20 Ländern schicken viermal im Jahr ihr Material zur Probe und vergleichen die Analysedaten. So überprüfen die Labors sich selber.

tic.

## Volkswirtschaft

### Immer noch lebhaft Konjunktur

#### Bericht des Vororts zur Wirtschaftslage

Nach den Beobachtungen des Vororts des Schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins läuft die gesamtwirtschaftliche Aktivität in der Schweiz trotz einem verlangsamten Wachstum immer noch auf hohen Touren. Die Produktion nimmt in vielen Bereichen im bisherigen Rhythmus zu, die Kapazitätsauslastung der Industrie schwankt um hohe 90%, die Bestellungseingänge verharren fast überall auf hohem Niveau, und der Arbeitsmarkt bleibt angespannt. Das 1989 registrierte Beschäftigungswachstum von 1,4% war nur dank einem Zuzug ausländischer Arbeitskräfte möglich.

Obwohl das internationale Konjunkturmilieu auf eine differenziertere Entwicklung in wichtigen Partnerländern hinweist, bleiben die Perspektiven für den Welthandel insgesamt günstig. Der Abflachung des Wachstums in Nordamerika, Grossbritannien und im skandinavischen Raum steht eine nahezu ungebrochene wirtschaftliche Expansion in Japan und Kontinentaleuropa, das durch die Zuwanderung in die Bundesrepublik Deutschland noch zusätzliche Impulse erhält, gegenüber. Der Preisanstieg setzte sich im OECD-Raum dank der deutlichen Dämpfung der Geldmengenausweitung durch die wichtigsten Notenbanken im zweiten Halbjahr nicht fort.

In der Schweiz bleibt die Teuerung beunruhigend. Im Januar betrug sie innert Jahresfrist 5,1%, verglichen mit 5% im Dezember 1989. Preisdämpfende Einflüsse gingen zuletzt von der Höherbewertung des Frankens gegenüber der D-Mark und dem Dollar sowie von den wieder nachgebenden Rohstoffnotierungen (Erdöl) an den Weltmärkten aus. Zur gegenwärtigen stabilitätsorientierten Geldpolitik der Schweizerischen Nationalbank und den damit verbundenen hohen Zinsen gibt es keine Alternative. Die Erfahrung zeigt, dass der Teuerung nur mit einer entschlossenen und kontinuierlichen Geldpolitik beizukommen ist. Allerdings ist die Inflationsbekämpfung vorübergehend auch mit gewissen Opfern verbunden. Die Geldpolitik vermag kurzfristige Preisschwankungen zwar nicht zu verhindern, sie fördert aber längerfristig eine ausgewogene und spannungsfreie volkswirtschaftliche Entwicklung.

Das Exportgeschäft läuft dank der robusten Weltkonjunktur, der günstigen Wechselkurskonstellation und der unablässigen Erneuerung und Verbesserung des Angebotsortiments immer noch erfreulich, auch wenn sich die Zuwachsraten seit Mitte 1989 zurückbildeten. Branchenmässig ist das Exportwachstum breit abgestützt. Positiv ist die Entwicklung in der Uhrenindustrie, der Maschinen- und Metallindustrie, der Chemie und der Textilindustrie. Die Einfuhren verzeichneten im Verlauf eine ähnliche Entwicklung wie die Ausfuhren. Das höhere Einfuhrwachstum ist eine Folge des ausgelasteten inländischen Produktionsapparats und der anhaltend guten Konsumstimmung. In der Hotellerie verläuft die Saison, gemessen an den Logiernächten, trotz ungünstigen Schnee- und Wetterverhältnissen zufriedenstellend.

Der private Konsum als wichtigste volkswirtschaftliche Nachfragekomponente setzt seine bisherige moderate Expansion fort. Die Ausrüstungsinvestitionen der Unternehmen nehmen auf hohem Niveau immer noch leicht zu. Die Investitionsbereitschaft dürfte trotz den dämpfenden Zinseinflüssen im Hinblick auf die hohe Kapazitätsauslastung und den unverminderten Zwang zur richtigen wettbewerblichen Positionierung auch in Zukunft anhalten. In der Bauwirtschaft hält die Expansion dank einem hohen Auftragsbestand einstweilen noch an. Im Sog der gestiegenen Hypothekenzinsen und tieferer Belehnungsgrenzen sind die Vorboten einer Abkühlung jedoch schon sichtbar. Aufgrund der üblichen Phasenverschiebung zwischen Auftragseingang und Produktion von rund einem Jahr dürfte sich in der zweiten Jahreshälfte im Wohnungsbau eine deutliche Abschwächung bemerkbar machen. Immer noch beachtlich sind die Aufträge im gewerblich-industriellen Bau.

Die jüngsten Konjunkturindikatoren deuten darauf hin, dass die wirtschaftliche Expansion in den kommenden Monaten weiter an Schwung verlieren wird. Dabei dürften sich Nachfrage und Produktion in den einzelnen Wirtschaftszweigen unterschiedlich entwickeln. Die Umwälzungen in Osteuropa und die damit verbundenen, nicht zu unterschätzenden, politisch-ökonomischen Ungewissheiten erfordern sowohl von der Wirtschaftspolitik als auch den Unternehmen besondere Wachsamkeit.

### International erhöhte Teuerung

Nicht nur in der Schweiz, sondern auch im internationalen Kontext war in den vergangenen Jahren eine kontinuierliche Erhöhung der Teuerung feststellbar. Im Jahresdurchschnitt 1989 verzeichneten die OECD-Länder zusammen zum dritten Mal nacheinander einen Anstieg der Teuerung. Sie erreichte den Wert von 6%, nach 4,8% im Vorjahr und 3,9% im Jahre 1987. Die Schweiz lag mit 3,2% im Jahr 1989, 1,9% im Vorjahr und 1,4% 1987 jeweils recht deutlich unter dem OECD-Schnitt. Aufgrund der Monatsraten war im Herbst 1989 erfreulicherweise wieder eine gewisse Abflachung des Aufwärtstrends zu erkennen. Die gegenwärtige Teuerung liegt trotz ihrer seit drei Jahren anhaltenden Zunahme noch deutlich tiefer als in den vergangenen 20 Jahren: Im Zeitabschnitt von 1968-77 lag die OECD-Teuerung im Schnitt bei 8,1% und in der Periode 1977-86 bei 8%.

(Quelle: OECD, Communiqué de presse, Evolution récente des prix à la consommation, Février 1990)

## Stete Zunahme der Anzahl IV-Rentner

Gemäss neuesten amtlichen Zahlen bezogen im März vergangenen Jahres 127 040 Personen eine IV-Rente. Dies waren 4434 (3,6%) mehr Bezüger als im März 1988 und 18 278 (16,8%) mehr als im März 1982. Die Verteilung der Geschlechter blieb über die Jahre beinahe konstant und erbrachte 1989 einen Männeranteil von 59,1%. Ebenso richtete der Staat 1989 an 16 068 Empfänger IV-Hilflosenentschädigungen aus, 5,3% mehr als 1988 und 44,5% mehr als 1982. Stärker fiel das Wachstum der Anzahl Bezüger von AHV-Hilflosenentschädigungen aus, worin die demographisch bedingte Zunahme der älteren Personen (insbesondere der über 80jährigen) zum Ausdruck kam. Die entsprechende Anzahl erreichte im vergangenen Jahr 19 513 Adressaten, was gegenüber 1988 eine Steigerung um 3,6% und gegenüber 1982 um 62,1% bedeutete.

(Quelle: ZAK 2/1990)

## Was macht Unternehmen erfolgreich?

Ein Unternehmen stellt ein vielfältiges System wirtschaftlicher Aktivitäten dar, mit denen der Markterfolg angestrebt, die finanzielle Überlebensfähigkeit gesichert und die zahlreichen Veränderungen des (Markt-)Umfeldes nachvollzogen werden. Dieses System besteht aus den Führungsgremien einer Firma, den Mitarbeitern, der Organisationsstruktur, dem Marketingkonzept und schliesslich aus der Unternehmensphilosophie, welche Ziele, Instrumente und Führungsgrundsätze enthält. Je nachdem, wie sich diese Einflussgrössen in einer Firma miteinander verbinden und der aktive Kontakt zum wirtschaftlichen und politischen Umfeld gesucht wird, resultieren unterschiedliche Marktergebnisse und finanzielle Erfolge. Eine Untersuchung des Instituts für betriebswirtschaftliche Forschung der Universität Zürich hat versucht, diesen komplexen Zusammenhängen vermehrt auf die Spur zu kommen (1).

## Zentrale Faktoren des Unternehmenserfolgs

Erfolgreiche Unternehmen verfolgen zunächst eine Strategie, welche systematisch die sortimentsmässige, geographische und logistische Konzentration auf unternehmerische Schwerpunkte beinhaltet. Konkurrenzvorteile beruhen auf enger Kundenbindung, hohem Anteil an zugelieferten Komponenten, imitationsgeschütztem Know-how und innovativem Marktverhalten im Sinne eines aktiven Marketing. Hingegen scheint der Preis eines Produkts bei den Markttransaktionen oft eine untergeordnete Rolle zu spielen. Unterstützend bei der Suche des Markterfolgs wirkt ferner eine Organisationsstruktur, die systematisch Führungsgrundsätze in die Praxis umsetzt, aber dennoch zu wenig Bürokratisierungstendenzen neigt. Diese ziehen sonst lediglich Einschränkungen des Informationsflusses, Zentralisierungstendenzen in der Entscheidungsfindung statt Anwendung fachlichen Wissens und Gefahren der Abschottung gegenüber Umweltveränderungen nach sich. Schliesslich lässt sich ein Unternehmenserfolg nur durch entsprechend motivierte und fähige Mitarbeiter realisieren. Dieses Humankapital umfasst sowohl die Managementkapazitäten (Zielstrebigkeit der Erfolgsrealisierung) als auch das fachliche Know-how sämtlicher Mitarbeiter. Deren Motivation erfolgt durch

mitarbeitergerechte Führungsstile, angemessene und leistungsbezogene Beförderungs- und Entlohnungskriterien, möglichst weitgehende Kompetenzen in der Gestaltung der Arbeitsabläufe und in einer Unternehmenstransparenz, welche durch Vermitteln relevanter Informationen über das Unternehmen zur Bindung der Mitarbeiter an die Firma beiträgt. Hierzu ist allerdings auch der Ausweis eines Unternehmenserfolgs notwendig, der die Firmenangehörigen im Sinne einer sich verstärkenden Eigendynamik zu neuen Anstrengungen beflügelt und das Betriebsklima verbessert («succes follows succes»).

Die schweizerische Volkswirtschaft setzt sich aus mannigfaltigsten Unternehmenstypen zusammen. Es gibt viele Wege, Unternehmen zu organisieren und Möglichkeiten zum Markterfolg zu suchen. Nicht jeder Versuch führt allerdings zum Ziel, spielen sich doch die unternehmerischen Aktivitäten in einem Umfeld ab, welches von zahlreichen Unwägbarkeiten und Risiken geprägt wird. Der Zeitdruck wirtschaftlicher Entscheidungen ist oft hoch, und die Informationen über die sich rasch ändernden Marktbedingungen (Kundenbedürfnisse, Verhalten von Konkurrenten, neue technische Errungenschaften, Veränderungen der wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen) sind oft nur bruchstückhaft vorhanden. Um so wichtiger sind daher Methoden, welche versuchen, (Markt-) Unsicherheiten durch gezielte organisatorische, marketingmässige und konzeptuelle Massnahmen zu reduzieren und die Kapazität zur effizienten Informationsverarbeitung zu erhöhen. Dabei gilt es auch die Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen, Verbänden, Bildungs-/Wissenschaftsinstitutionen und staatlichen Gremien zu pflegen, soweit dies eine Erhöhung der Chancen eines Markterfolgs mit sich bringt. Allerdings herrschen zunehmend gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen, welche das Treffen optimaler unternehmerischer Entscheidungen nicht immer erleichtern. Zudem besteht stets die Gefahr, dass momentane Markterfolge ein Nachlassen der unternehmerischen Dynamik bewirken, was aber die Gesetze der Marktwirtschaft umgehend korrigieren.

Martin Leber

(1) Vgl. A.C. Wohlgemut, Dem Unternehmenserfolg auf der Spur, in: Die Unternehmung, Schweizerische Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, Jg. 44, Nr. 1/1990, S. 43-55.

## Mangel und Überfluss auf dem Arbeitsmarkt

Trotz niedriger Arbeitslosenzahlen und unvollständiger statistischer Erfassung des Arbeitsmarkts (die Meldung offener Stellen ist freiwillig) lassen sich erhebliche charakteristische Arbeitsmarkt-Ungleichgewichte feststellen. So überstieg im Jahresdurchschnitt 1989 die Anzahl Arbeitslose jene der offenen Stellen in den Berufsgruppen Büro/Verwaltung um 1865 und Verkauf/Dienstleistungskaufleute um 817 Personen. Offensichtlich herrscht besonders in diesen Berufsbereichen ein erheblicher Umschulungs- und Weiterqualifizierungsbedarf. Umgekehrt überwog die Anzahl offene Stellen besonders stark in den Berufsgruppen Gastgewerbe/Hauswirtschaft mit 681, Baugewerbe mit 1177 und bei der Metallherstellung/-bearbeitung/Maschinenbau mit 2195 Einheiten. Die Schliessung dieser - in der Praxis noch weit grösseren - Lücken kann jedoch nur während längerer Zeiträume über arbeitsmarkt- und beschäftigungspolitische Massnahmen erfolgen.

(Quelle: Die Volkswirtschaft 3/89 - 2/90)

## Schweizer Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik im Europa-Test

Der europäische Integrationsprozess hat im wirtschaftlichen Bereich den optimalen Einsatz der Produktionsmittel und daraus folgend ein kräftigeres Wirtschaftswachstum und höheren Wohlstand zum Ziel. Mittel dazu sind die Beseitigung der materiellen, technischen und steuerlichen Schranken. Grosses Gewicht kommt dabei auch Fragen der Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik zu. Im Vordergrund steht einerseits die Gewährleistung der Freizügigkeit und der Niederlassungsfreiheit. Andererseits werden gemeinsame Regelungen vor allem auf dem Gebiet des Arbeitnehmerschutzes angestrebt. Wie weit ist die EG auf dem Weg zu diesen Zielen vorangekommen? Und wo steht die Schweiz?

### Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik in der EG

Die EG-Gemeinschaftsverträge gewährleisten grundsätzlich das Recht auf Freizügigkeit innerhalb der EG. 1968 wurde dieses Recht für Arbeitnehmer weitgehend verwirklicht. Es umfasst auch das Recht auf Familiennachzug. Zudem erzielte die Gemeinschaft grosse Fortschritte bei der gegenseitigen Anerkennung von Bildungsausweisen. Ferner verabschiedeten die Mitgliedstaaten, mit Ausnahme von Grossbritannien, im Dezember 1989 die «Gemeinschafts-Charta der sozialen Grundrechte» (Sozialcharta). Sie beruht auf der Formulierung von Mindeststandards, über die jedes Mitgliedsland hinausgehen kann.

Voraussichtlich wird die Sozialcharta in Zukunft, vor allem wegen der fehlenden rechtlichen Verbindlichkeit, keine grosse Rolle mehr spielen. Daher wird sich die Aufmerksamkeit vermehrt dem Arbeitsprogramm der EG-Kommission im Sozialbereich zuwenden. Danach sollen rechtlich zwingende Instrumente unter anderem in bezug auf die Anforderungen an die Sicherheit der Arbeitnehmer am Arbeitsplatz angewendet werden. Die Sozialversicherung wird nach den Vorstellungen der Brüsseler Kommission dagegen weiterhin eine nationale Kompetenz bleiben. In diesem Zusammenhang ertönen häufig Bedenken über die Gefahr des «Sozialdumping». Dieses habe zum Ziel, mit einem niedrigen Niveau sozialer Leistungen oder einem Abbau derselben Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Dem, aber auch der Gefahr von Produktionsverlagerungen, steht indessen entgegen, dass noch andere Standortfaktoren wie ein hoher Ausbildungsstand der Arbeitskräfte, ein stabiles soziales Klima sowie eine gute Infrastruktur massgebend sind.

### Anpassungsbedarf in der Schweiz

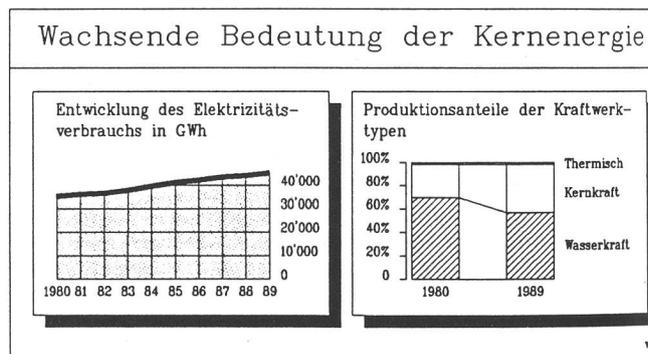
Für das Verhältnis der Schweiz zur EG fällt unter dem Aspekt der Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik vor allem die restriktive schweizerische Ausländerpolitik ins Gewicht. Diese steht im Gegensatz zur Freizügigkeit der Arbeitskräfte innerhalb der EG. Die Begrenzung des Ausländerbestandes in der Schweiz erklärt sich vor allem aus dem hierzulande im Vergleich zur EG wesentlich höheren Ausländeranteil an der Wohnbevölkerung und der Zahl der Erwerbstätigen. Langfristig dürfte eine Freizügigkeitsregelung jedoch nicht unbedingt zu einem starken Zustrom ausländischer Arbeitskräfte führen; denn auch im Süden Europas beschleunigt sich das Wirtschaftswachstum und zeichnet sich überdies eine Überalterung der Bevölkerung ab. Dagegen sieht sich die schweizerische Wirtschaft vor einen wachsenden Bedarf an qualifizierten Arbeitskräften gestellt, der infolge der Ausländerpolitik nicht mehr gedeckt werden kann. Hohe Lohnkosten und Personalknappheit werden daher einen Anreiz für Schweizer Unternehmen schaffen, ihre Produktion vermehrt in die EG zu verlagern.

Zumindest um eine gewisse Liberalisierung der quantitativen Begrenzung der Zulassung ausländischer Arbeitskräfte wird die Schweiz bei der Gestaltung ihrer Beziehungen zur EG kaum herkommen. Dazu gehören etwa die Besserstellung der Niedergelassenen (z. B. keine Zulassungsbegrenzungen nach Auslandsaufenthalten), die Schaffung eines integrierten Arbeitsmarktes in den Grenzzonen, die Reservierung des Saisonierstatuts für echte saisonale Arbeit und mehr Flexibilität bei befristeten Arbeitsverträgen. Nicht zuletzt ist eine Diskriminierung von Schweizern auf dem EG-Arbeitsmarkt zu vermeiden. Vor einem Anpassungsbedarf steht die Schweiz ferner bei der gegenseitigen Anerkennung von beruflichen Qualifikationen und akademischen Diplomen – einer Voraussetzung der Freizügigkeit und Niederlassungsfreiheit. Erschwerend wirkt hier, dass die Ausbildung weitgehend in die Kompetenz der Kantone fällt. Doch macht sich auch bei diesen der Wille bemerkbar, die europäische Herausforderung anzunehmen.

Ernst Raths

## Schwierige Versorgungslage bei der Elektrizität

### Wachsende Bedeutung der Kernenergie



Der Verbrauch an elektrischer Energie nahm in den vergangenen Jahren laufend zu und lag 1989 um 29% über dem Stand von 1980. Bei der Stromerzeugung erzielte die Schweiz 1989 – bezogen auf das Gesamtjahr, nicht jedoch auf die nachfragestarke Wintersaison – nur noch einen bescheidenen Ausfuhrüberschuss von 4,8% der Gesamtproduktion. Ungünstige Witterungsverhältnisse und kaum mehr vorhandene Ausbauspielräume begrenzen die Liefermöglichkeiten der Wasserkraftwerke. Der Ausbau thermischer Anlagen fällt aus ökologischen Gründen nicht in Betracht. Nicht überraschend entwickelten sich daher die Kernkraftwerke mit einem letztjährigen Produktionsanteil von 41% (1980: 28,4%) zu einer wesentlichen Stütze der schweizerischen Stromversorgung. Der Kernkraft stehen allerdings – im Gegensatz zum Konsumentenverhalten und Wirtschaftswachstum – in Form eigenössischer Initiativen massive politische Widerstände entgegen. Ein Fortgang dieses Zustands erfordert in Zukunft weitere Stromimporte aus ausländischen (Kern-)Anlagen, welche im 1. und 4. Quartal 1989 zusammen 2% des Gesamtverbrauchs und 1,7% der Gesamtproduktion ausmachten. Obwohl diese Anteile gering erscheinen, ist darauf hinzuweisen, dass sich die Versorgungslage im 4. Quartal deutlich angespannt hat. Insgesamt mussten in den betreffenden drei Monaten netto rund eine Milliarde Kilowattstunden importiert werden, was ungefähr der Produktion eines mittleren Kernkraftwerkes in derselben Zeitspanne entspricht.

Quellen: Schweizerische Energiestatistik 1988, Bern 1989

## Industrieländer: geringes Bevölkerungswachstum

Gemäss Schätzungen der OECD belief sich die Bevölkerung der ihr angeschlossenen 24 Industrieländer im Jahre 1988 auf rund 825,7 Mio. Personen. Davon lebten mit 410,9 Mio. rund die Hälfte in den 19 angeschlossenen europäischen Staaten. Das bevölkerungsreichste Industrieland waren 1988 die USA mit 246,3 Mio. Einwohnern vor Japan mit 112,6 Mio., der Bundesrepublik Deutschland mit 61,4 Mio., Italien mit 57,4 Mio. und Grossbritannien mit 57 Mio. Allein in diesen fünf Ländern lebten somit rund zwei Drittel der Gesamtbevölkerung der OECD! Der Anteil der Schweiz fällt mit 0,8% (6,6 Mio. Einwohner) sehr gering aus.

Die Gesamtbevölkerung aller OECD-Staaten betrug im Jahre 1980 780,5 Mio. Einwohner. Damit ergab sich für die 80er Jahre ein durchschnittliches jährliches Wachstum der Bevölkerung von lediglich 0,7%. Werden ausschliesslich die europäischen OECD-Länder betrachtet, beträgt die Zuwachsrate gar nur 0,5%. Das mit Abstand höchste Wachstum verzeichnete die Türkei mit 2,4% im Jahresschnitt! Dahinter folgten Australien mit 1,5% vor Island mit 1,2%, den USA mit 1% und Kanada mit 0,9%. Die Schweiz erreichte mit einem durchschnittlichen Wachstum von gut 0,5% ziemlich genau den Wert der europäischen Industriestaaten, lag aber leicht unter dem OECD-Schnitt. Eine praktisch stagnierende Bevölkerung wiesen schliesslich die Länder Belgien, Dänemark, Österreich, Irland und Italien auf.

(Quelle: OECD, Main Economic Indicators, February 1990) mo/14.3.90

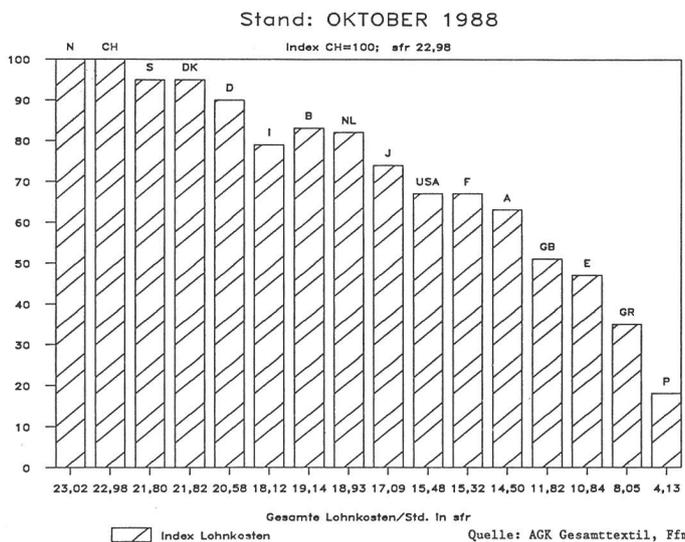
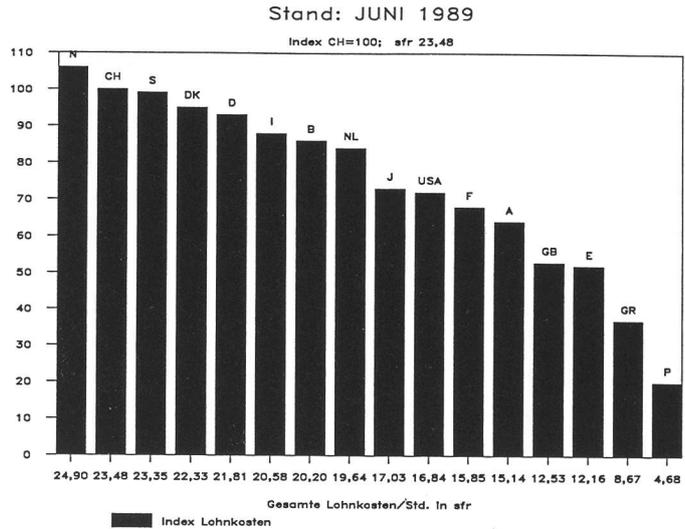
## Weiterer Vormarsch der höheren Berufsbildung

Die Entwicklung der Schüler- und Studentenzahlen je Schulstufe hängt vor allem von demographischen und bildungsmässigen Einflüssen ab. In der Vorschul- und Primarstufe nahmen die Schülerzahlen bis Mitte der achtziger Jahre ab, um demographisch bedingt seit einigen Jahren wieder anzusteigen. Im Schuljahr 1988/89 entfielen 10,6% der Schüler auf die Vorschule und 30,1% auf die Primarstufe. Die (obligatorische) Sekundarstufe I verzeichnete hingegen eine fortwährende Abnahme ihrer Schülerzahlen bis auf einen Anteil von 22%. In der Sekundarstufe II (vor allem Berufs-, Maturitäts- und Diplommittelschulen) erfolgte hingegen bis 1984/85 eine Zunahme und hernach ein Rückgang auf einen Anteil von 24,3%. Schulen mit besonderem Lehrplan wiesen zuletzt einen Anteil von 3,2% auf.

Von besonderem Interesse ist die Entwicklung der höherstehenden Tertiärstufe, wo ungeachtet demographischer Trends im vorletzten Schuljahr eine stete Zunahme auf 9,8% aller Schüler stattfand. In diesen Zahlen widerspiegelten sich sowohl die zunehmenden qualifikatorischen Notwendigkeiten als auch die wohlstandsbedingten Möglichkeiten zur höheren Schul- und Berufsbildung. Davon konnten sowohl der ausseruniversitäre (Berufsbildungs-)Bereich der Tertiärstufe, der seine Schülerzahlen innerhalb von zehn Jahren verdoppelte (Anteil aller Schüler 1988/89: 3,5%), als auch die Universitäten (6,3%) profitieren.

(Quelle: BFS: Schüler und Studenten 1988/89)

## Internationale Lohnkosten in der Textilindustrie ausgewählter Länder



Betriebswirtschaftliches Institut der Deutschen Seiden- und Samtindustrie GmbH, D-4150 Krefeld

## Unterschiedliche Teuerung in Schweizer Grosstädten

Die Ostschweizer Metropole St. Gallen verzeichnete im Januar 1989 gegenüber dem entsprechenden Monat des Vorjahres mit 5,9% die stärkste Teuerung unter den Schweizer Grosstädten. Es folgen Zürich mit einer Jahresteuerung von 5,5%, vor Winterthur mit 5,3% und Lausanne mit 5,2%. Genau dem gesamtschweizerischen Mittel von 5,1% entsprach die Teuerung in Basel. Darunter lag sie in Bern (5%) und Genf (4,5%). Betrachtet man die von Dezember 1982 (= Indexbasis 100) bis Januar 1990 aufgelaufene Teuerung, so liegt Genf an der Spitze. In der Rhonestadt stieg das Preisniveau in den

vergangenen rund sieben Jahren um nicht weniger als 23,6%. In Lausanne mussten die Verbraucher im selben Zeitraum um 20,3%, in St. Gallen um 19,8% und in Basel um 19,3% höhere Konsumentenpreise in Kauf nehmen. Unter dem schweizerischen Durchschnitt von 19,1% lagen Zürich und Winterthur mit je 18,5% sowie Bern mit 18,3%. Zu beachten ist, dass diese Zahlen nicht das Preisniveau, sondern die Preisveränderungen widerspiegeln, also noch keine Aussagen über «teure» oder «billige» Städte erlauben.

(Quelle: BfS: Landesindex der Konsumentenpreise – Januar 1990, erschienen Ende Februar 1990)

## Midlife-crisis – eine Herausforderung der reifen Jahre

Die «Wechseljahre des Mannes» bilden keineswegs bloss ein Gesprächsthema in Medizinerkreisen. Das «männliche Klimakterium» wird um die fünfziger Jahre des Lebens auch dem Laien bewusst, obschon es in physischer Hinsicht nicht so manifest erkennbar ist wie beim weiblichen Geschlecht. Die Symptome finden sich oftmals vorwiegend im psychischen Bereich und pflegen nach Wesensart, Familien- und Berufssituation recht variantenreich aufzutreten. Insbesondere Kader- und Führungskräfte sprechen nicht gerne davon, denn sie fühlen sich oft aus beruflichen Gründen geradezu verpflichtet, sämtliche Probleme «fest im Griff» zu haben. Indessen: die Midlife-crisis ist weder Einbildung noch Krankheit, sondern eine biologische Entwicklungsphase. Sie lässt sich nicht einfach wegstecken, sondern will bewältigt werden.

### Symptome

Es bedarf wohl einiger Selbstprüfung und -kenntnis, der selbständigen Denkweise und auch des offenen Gesprächs mit seinem Lebenspartner oder vertrauten Freund, um Anzeichen zu registrieren. Zu diesen sind vor allem relativ rasche Ermüdbarkeit, Nachlassen der Energie und des Konzentrationsvermögens, der Arbeitsfreude und Durchschlagskraft, reduziertes Frischzeitgedächtnis, Blockierung von Denkvorgängen, Reizbarkeit mit Stimmungsschwankungen usw. zu zählen. Verständlicherweise sind damit auch Gefühle der Unzulänglichkeit oder gar Minderwertigkeit verbunden. Der Optimismus schwindet, und die innere Sicherheit erscheint gefährdet. Diese Entwicklung ist zwar häufig anzutreffen, bedeutet indessen kein unabänderliches Schicksal. Das beweisen die zahlreichen Männer in allen Berufen und Stellungen, welche die kritischen Jahre praktisch unbeschadet überstehen, vielleicht in ihrer Persönlichkeit sogar gestärkt werden. Fortschreitendes Alter ist zwar eine biologische Tatsache, bedeutet aber nicht a priori den Abwärtsgang in bezug auf Lebensleistung. Oft sind sogar die späten Jahre besonders erfüllt und auch fruchtbar.

### Der Chefsessel – grundsätzlich bedroht

Wem das Glück nicht hold ist, gegen Abbauerscheinungen weitgehend gefeit zu sein, versucht wohl zumeist – mit einigem Aufwand an Energie und Selbstdisziplin – die «Schadstellen» auszubügeln. Insbesondere die Führungskraft kann sich doch immerhin auf ein im Verlauf vieler Jahre aufgebautes Prestige stützen, und die hierarchische Stellung erlaubt

ihm wohl auch, sich je nach Temperament mit mehr oder minder harschen Methoden zu bestätigen und sein Image zu wahren. Die Erfolge dieser Verdrängungstaktik sind indes von beschränkter Wirksamkeit. Der «Alte» – für Junge gehört der Fünfziger unweigerlich dazu – wird als stur qualifiziert und gerät mehr und mehr in eine isolierte Stellung, auch wenn sein Büro im Zentrum des Elfenbeinturms situiert ist und er tagtäglich am Sitzungstisch die Prominenz repräsentiert. Seine oftmals auch einsamen Entscheide treffen auf zunehmende Opposition, und wenn er dieser nicht zu begegnen vermag – auch nicht um den Preis von Kompromissen und Zugeständnissen – darf er sich nicht wundern, wenn Entscheide zunehmend auf anderen Ebenen gefällt werden. Noch sieht er sich zwar als Kapitän, aber der Steuermann kümmert sich nicht sonderlich um seine Weisungen. Was im Vorzimmer oder im Korridor besprochen wird, wirkt bisweilen weit nachhaltiger als die offene Opposition im Rahmen von Besprechungen mit Mitarbeitern.

### Lebensbejahung erleichtert die Bewältigung von Lebenskrisen

Wichtig ist somit die Einsicht, dass jeder in das biologische Geschehen eingebettet ist. Es gilt also, sich mit der «menschlich-allzumenschlichen» Unzulänglichkeit unseres Seins in physischer, geistiger und seelischer Hinsicht abzufinden, sich aber andererseits den positiven Seiten zuzuwenden. Mit fortschreitendem Alter verlieren wir wohl einiges an Dynamik, Optimismus und auch Unternehmungsfreude. Andererseits gewinnen wir an Erfahrung, Reife und auch an der Fähigkeit, in Zusammenhängen zu denken und somit sinn- und zielgerecht zu entscheiden.

Im allgemeinen sind auch Menschenkenntnis und -verständnis als Frucht der reiferen Jahre zu betrachten. Diese wichtigen Führungselemente bilden für Chefs nach der Lebensmitte eine äusserst wertvolle Qualifikation, immer vorausgesetzt, dass sie ihre Zeit zu nutzen wussten, um sich nicht allein beruflich, sondern auch menschlich zu entwickeln. Zu diesem Entwicklungsprozess gehört auch der stete und offene Dialog mit der Nachwuchsgeneration, die früher oder später das Zepter übernehmen wird. Darüber hinaus ist auch wichtig, sich mit der Begrenzung des eigenen Seins und Wirkens frühzeitig vertraut zu machen, ohne deswegen in eine resignierte Stimmung zu verfallen. Statt zu sehr der Vergangenheit nachzusingen oder von künftigen Dingen zu träumen, gilt es, sich den Tagesaufgaben zu stellen und darauf zu vertrauen, dass jeder neue Tag ein Stück Zukunft mit neuen Aufgaben und auch neuen Möglichkeiten darstellt. Jeder neu aufdämmernde Tag ist jeweils der wichtigste.

### Im Mitarbeiter den Partner sehen

Es liegt in der Natur der Führungskraft, sich ein eigenes Urteil zu bilden und Entscheide soweit wie möglich in eigener Kompetenz zu fällen. Wohl wird in der Formulierung des Leitbildes eines Unternehmens oder den Richtlinien für die Personalpolitik immer wieder die «Führung im Mitarbeiterverhältnis» hochgejubelt. Die Theorie stimmt indessen oftmals nicht mit der Praxis überein. Das liegt sicher daran, dass die grosszügig aufgezogene Personalausbildung unserer Unternehmen zumeist nicht bis in die Direktionsetage durchgezogen wird. Dort nämlich besteht nicht selten – und natürlich fälschlicherweise – die Meinung, Ausbildung sei bloss ein Lehrstoff für jene, die «es» noch nicht begriffen hätten.

Der Chef, dem die Zukunft gehört, muss ernsthaft und konsequent danach streben, im Mitarbeiter den Partner zu sehen, ihn durch Delegation von Aufgaben und Verantwortung zu motivieren und ihn in seiner beruflichen und menschlichen Entwicklung nach Möglichkeiten zu fördern.

Wenn der Chef *mit*statt bloss zu den Mitarbeitern spricht, so wird er diese eher als echte Freunde und Helfer denn als Konkurrenten oder profillose Gefolgsleute erleben. Es bietet sich ihm damit auch die Möglichkeit, im offenen und verständnisvollen Gespräch und Arbeitsverhältnis die Fähigkeiten seiner Mitarbeiter zu aktivieren und gleichzeitig seine eigenen in den täglichen Arbeitsablauf einzubringen.

So wird sich auch die Rivalität in erträglichem Rahmen halten, wobei immerhin zu bedenken ist, dass eine Konfrontation verschiedener Meinungen und Temperamente durchaus fruchtbar ist, und zwar für das Unternehmen wie auch für seine Mitarbeiter. Ein Unternehmen ist kein Club, wo der Kollegialität und dem guten Einvernehmen im Zeichen der Jovialität Priorität zukommt. Die Auseinandersetzung, menschlich ausgetragen, ist sogar eine Hilfe zur Vermeidung von Krisensituationen, nicht zuletzt auch in unserem eigenen Leben. Sie wirkt auch als probate Medizin gegen vorzeitige Alterserscheinungen.

#### *Aufsteiger – nicht Aussteiger – sind gesucht*

Unsere Wirtschaft benötigt mehr und mehr hochqualifizierte Kräfte; Hilfs- und Routinearbeiten werden dem Computer überlassen. Aus dieser Tatsache lassen sich Konfliktmomente für «mittelalterliche» Kräfte – Vorgesetzte und Angestellte – herauslesen. Manch einer sieht seine Stellung bedroht, weil er sich einer neuen, technologisch oder wirtschaftlich bedingten Entwicklung ausgesetzt sieht, die er nicht zu bewältigen glaubt. Die damit ausgelöste Stressgefährdung ist auf allen Stufen denkbar – auch sie gehört zur Midlife-crisis.

Diese Situation hat indessen auch ihre positive Seite. Für den Angestellten in mittlerem Alter bedeutet sie die Herausforderung zu einer Standortbestimmung und wohl auch Neuorientierung, die sich in persönlicher Hinsicht als durchaus fruchtbar erweisen kann. Vielleicht vermag er Talente und Leistungsreserven besser zu aktivieren.

Für die jüngeren Nachwuchskräfte aber zeigen sich unter dem Blickwinkel des technologischen Wandels reichliche Chancen für berufliche Entwicklung. Wissen, Können und Persönlichkeitsbild finden ihre Auswertung. Das zeigt schon der Blick in die Tages- und Fachpresse, die regelmässig eine reichhaltige Palette von anspruchsvollen und damit auch chancenreichen Stellen präsentiert, während für Durchschnittsstellen nur spärliche Angebote zu finden sind. Es sei somit die Behauptung gewagt, dass der heutige und wohl auch künftige Stellenmarkt ein weitgefächertes Angebot an Berufschancen bietet.

Aufsteiger sind immer gesucht; das ergibt sich schon aus der Feststellung, dass in unseren Unternehmen das unterschrittsberechtigte Personal einen stets grösseren Anteil am gesamten Personalbestand beansprucht, teilweise im Verhältnis von 1:5 oder gar 1:4. Von diesem Chancenreichtum profitiert auch der Mitarbeiter zwischen 40 und 50 Jahren, immer vorausgesetzt, dass er «am Ball» bleibt, sich also um seine berufliche Weiterbildung und menschliche Entwicklung bemüht hat. Dann wird er um so leichter die Krise der mittleren Jahre bestehen: Der berufliche Erfolg wirkt als Animator.

#### *Verleiderstimmung ist problematisch*

Ungeachtet dieser erfreulichen Tendenz im Bereich des Stellenmarktes zeigt sich aber auch das Phänomen des Aussteigers. Es wäre vermessen, den Typ des Aussteigers kurzerhand zu etikettieren, denn sein Berufs- und Persönlichkeitsbild ist ausgesprochen facettenreich. Es gibt zunächst den Prototyp des Versagers, sodann den Idealisten und Träumer, der von einer freiheitlichen Lebensgestaltung und Selbstverwirklichung begeistert ist, den Minimalisten, der sich

nach einem «Gratis-Wohlstand» sehnt und seinen Einstand auf möglichst kleinem Feuer halten will, den Selbstzufriedenen, der in philosophischer Gelassenheit dem Leben seine angenehmen Seiten abzugewinnen sucht, und schliesslich auch die immer zahlreichere Gruppe jener, die vom Alltagsstress die Nase voll haben und nach einem zweiten, «besseren» Leben auf völlig anderer Basis Umschau halten. Unnötig zu sagen, dass dazu in zunehmendem Masse Kader- und sogar Führungskräfte stossen.

Aussteiger sind also nicht allein die Untüchtigen, sondern ganz allgemein Leute, die sich um die Lebensmitte die Frage stellen: «Wozu und wie weiter?» Falsch ist dabei nicht die Frage, aber in vielen Fällen die Antwort. Das Aus- und Umsteigen ist nicht einfach, denn gewohnte Lebensformen lassen sich nicht wie ein altes Hemd abstreifen.

#### *Das Alter – ein Angsttraum?*

Wer eine Krise der mittleren Jahre nicht in eigener Kraft zu meistern vermag und sich auch scheut, ärztliche oder psychiatrische Hilfe zu beanspruchen, wird das Alter als Trauma erleben. Zwar ist man sich durchaus bewusst, dass das Alter auch die Zukunft für Junge darstellt, aber man zieht aus dieser lapidaren Einsicht nicht gerne die nötigen Folgerungen. Dieses Ausweichmanöver ist denn auch in vielen Fällen der tiefere Grund der Midlife-Crisis, denn mit fortschreitenden Lebensjahren gewinnt das Problem des Alterns an Aktualität und gleichzeitig mindert sich die Bereitschaft, ihm durch innere Einsicht und vielleicht auch durch eine Neuorientierung zu Leibe zu rücken. Allzu gerne und unbeschwert läuft man sich davon, indem man seine Lebensprobleme vor sich her- und hinauschiebt, statt sie zu lösen. Man flieht in eine hektische Betriebsamkeit und täuscht damit jugendliche Vitalität vor – doch der Betrug bleibt nicht verborgen; er rächt sich, und zahlreiche Beschwerden des Alters gehen auf diesen Verdrängungsprozess zurück.

«Aus dem Wochenbericht der Bank Julius Bär»

## **Wirtschaftspolitik**

### **Wirtschaftspolitische Schwerpunkte der neunziger Jahre**

Die gegenwärtig gute Wirtschaftslage sollte nicht zur wirtschaftspolitischen Sorglosigkeit verleiten. Weiterhin bestehen einige volkswirtschaftliche Risikoherde, welche die volle Aufmerksamkeit der Wirtschaftssubjekte erfordern. Insbesondere wird es auch in Zukunft darum gehen müssen, die Rahmenbedingungen der Wirtschaft weiter zu verbessern und damit die Wachstums-, Investitions- und Innovationskräfte zu fördern. Soweit staatliche Wirtschaftspolitik diese Ziele unterstützen kann, sind davon zahlreiche Politikbereiche betroffen. Sie umfassen insbesondere die Geld-, Finanz-, Arbeitsmarkt-, Bildungs-, Forschungs- und die Aus-

senwirtschaftspolitik. Die entsprechenden Instrumente müssen mit den Vertretern der Wirtschaft abgestimmt sein und den spezifischen Bedingungen einer modernen Informationsgesellschaft genügen. Aber auch die übrigen Wirtschaftsteilnehmer wie Arbeitnehmer, Konsumenten und Sozialpartner sollten mit ihrem Verhalten den Gang der Wirtschaft auch langfristig durch Flexibilität und Anpassungsbereitschaft positiv beeinflussen.

### Die Wirtschaftspolitikbereiche im einzelnen

Das Ziel der Geldpolitik liegt darin, die Geldwertstabilisierung auch weiterhin konsequent zu betreiben. Damit gilt es einer Fehlallokation wirtschaftlicher Ressourcen (Flucht in Sachwerte) vorzubeugen. Doch lässt sich dieses Ziel nur über ein hohes Zinsniveau erreichen, was bisweilen zu – unfruchtbaren, rein politisch motivierten – Diskussionen führt. In der politisch heiklen Finanzpolitik geht es neben der Wahrung der Ausgabendisziplin darum, zukünftig ein Steuersystem auszugestalten, welches im Sinne eines Abbaus direkter Steuerbelastungen und der Umorientierung der Bemessungsgrundlage nicht nur den volkswirtschaftlichen Strukturwandel nachvollzieht, sondern auch die zunehmend günstigeren unternehmensseitigen steuerlichen Rahmenbedingungen des Auslandes – und den Wegfall eines bisher gültigen schweizerischen Standortvorteils – mit berücksichtigt. Die Arbeitsmarkt- und Bildungspolitik steht ganz im Zeichen des zunehmenden Fachkräftemangels und der qualitativen Anforderungszuwächse der Arbeitsinhalte. Entsprechend gilt es mehr noch als bisher zu unternehmen, was – angesichts bestehender ausländerpolitischer Restriktionen – der quantitativen und qualitativen Ausnutzung des bestehenden Arbeitnehmerpotentials dient. Eine angemessene Forschungspolitik besteht darin, für die Schweiz neben der Verbesserung der universitären Ausbildungskapazitäten und der Förderung des Technologietransfers eine verstärkte Beteiligung an wirtschaftlich relevanten internationalen Forschungsprojekten (soweit zugänglich) sicherzustellen. Tatsächlich ist die Schweiz denn auch mit privatwirtschaftlicher und staatlicher Mithilfe an einigen Programmen mitbeteiligt. Die Grundsätze der entsprechenden Forschungszusammenarbeit beinhalten die Marktorientiertheit der Projekte, die Subsidiarität staatlicher Beiträge, ihrer Begrenzung auf weniger als die Hälfte der Forschungskosten (Ausnahme: Hochschulinstitute) und die Anwendung der Förderungskriterien der Kommission zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (KWF).

Die Aussenwirtschaftspolitik schliesslich dürfte in absehbarer Zukunft angesichts der europäischen politischen Umwälzungen einen Hauptteil wirtschaftspolitischer Bemühungen ausmachen. Dabei liegt zunächst die Förderung des Freihandels innerhalb der laufenden GATT-Verhandlungen nahe, wo die Schweiz infolge ihrer spezifischen Landwirtschaftspolitik allerdings eine schwierige Verhandlungsposition einnimmt. Was ferner den europäischen Integrationsprozess betrifft, existieren – angesichts der vorderhand staatspolitischen Unmöglichkeit eines Beitritts – einige Bereiche, in welchen die Schweiz ebenfalls harten Verhandlungen entgegengeht (z. B. Freizügigkeit der Arbeitskräfte/Studenten, Transitverkehr, Wettbewerbspolitik, Beziehungen zur geplanten Wirtschafts- und Währungsunion, Steuerharmonisierung). Die Auswirkungen des geplanten einheitlichen Europäischen Wirtschaftsraumes lassen sich schliesslich noch gar nicht abschätzen. So bleibt zu hoffen, dass die Einsicht der Träger von Wirtschaft und Staat ausreicht, diesen Herausforderungen zum Wohle der ganzen Volkswirtschaft begegnen zu können.

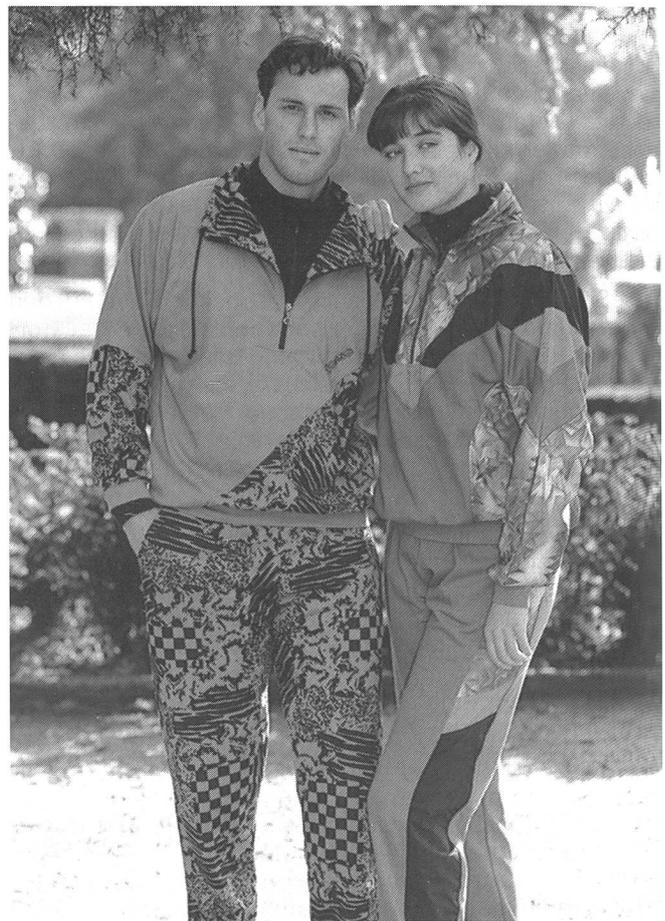
Martin Leber

## Mode

### Gymnastikkleidung im Modetrend

#### Seidiger Glanz und weicher Griff bei Rundstrickware aus Tactel mit Lycra

Gymnastikkleidung liegt nach wie vor stark im Modetrend. Für Herbst/Winter 1990/91 zeigt sich das auf verschiedene Art und Weise. Nicht nur, dass das Angebot für Freunde von Aerobics und Jazzgymnastik attraktiver in Material und Optik geworden ist; auch diejenigen, die Gymnastikhose oder Radfahrhose zum knappen Minirock kombinieren, finden eine immer grössere Auswahl.



Joggingmode aus Aquator für höchsten Komfort. Eine optimale Kombination von Komfort, Mode und Funktion garantiert die zweilagige Maschenware Aquator.

Hersteller: medico (Damenanzug)  
Gonso (Herrenanzug)

Material: Aquator aus Tactel  
Modelle: Dame: Pink mit Muster  
Herr: Schwarz/Jade

Foto: ICI

Tactel Presse-Kontakt:

Loewenhardt Public Relations, Kettenhofweg 131, 6000 Frankfurt 1,  
Telefon 069-752770, Fax 069-751989

In der «Classic-Gym-Line» von Refhuss + Stocker wird eine spezielle Rundstrickware zu attraktiven Gymnastik- und Radlerhosen, Gymnastikanzügen und Tops verarbeitet. Die Ware aus Tactel mit Lycra ist hochelastisch, hat einen eleganten, seidigen Glanz und einen sehr weichen Griff. Alle Teile

werden in Uni (Radlerhosen auch zweifarbig) sowie mit interessanten Designs bedruckt angeboten. Hier reicht die Motiv-Vielfalt von lustigen Einzeldrucken über Batikdruck in Kombination mit Uni bis hin zum Raubtierlook.

Neben Tactel mit Elasthan wird auch 100% Tactel Rundstrickware verarbeitet. Beide Qualitäten zeichnen sich durch das elegante Warenbild, die hohe Elastizität und den ausgezeichneten Tragekomfort aus.

Die «Classic-Gym-Line» von Rehfuß + Stocker verfolgt konsequent den Serien-Gedanken. Zu jeder Serie gehören ein Gymnastik-Anzug, ein Warm-up-Anzug, T-Shirts in verschiedenen Variationen, Radlerhose, lange Gymnastikhose, 7/8-lange Hose und Top.

## Stoffmode Frühjahr / Sommer 1991:

### Leichte Qualitäten mit belebten Oberflächen

*TACTEL-Webware in 100% und in Mischungen – Maschenware mit Stretch-Aquator bedruckt*

Die Stoffmode für Frühjahr / Sommer 1991 zeigt sich von einer sehr variantenreichen Seite. Mit der zunehmenden Annäherung von Sportswear, DOB und HAKA werden auch die Stoffe immer vielseitiger einsetzbar. Das Stoffangebot reicht von sportiver, gecrinkelter Optik (auch als Satin) bis hin zu geschmirlgelten, geschliffenen, glatten oder geprägten Ausführungen mit matter oder edler, mattglänzender Optik. Auch interessante Bicolor-Effekte sind aktuell. Der Trend geht hin zu leichten Stoffen mit einem weichen Griff.

*TACTEL-Webware: breites Angebot an Mischungen mit Naturfasern*

Aus der TACTEL-Faserfamilie wurde von den führenden europäischen Webern ein vielseitiges Stoffangebot entwickelt, das sich auf die Kategorien TACTEL Classic, TACTEL Supersoft, TACTEL-24 Carat, TACTEL «mit Micro» 100% TACTEL Mikro sowie Futterstoffe erstreckt.

Insbesondere wurde das Mischungsthema TACTEL Classic und TACTEL Micro in Kombination mit Naturfasern wie Baumwolle, Viskose, Wolle und Leinen in den Konstruktionen Popeline, Twill oder Gabardine aufgegriffen. Die Gewichtsklassen der jeweiligen Stoffentwicklungen variieren je nach Einsatzbereich und reichen von 90 bis 120 g/lfm bis hin zu 180 bis 200 g/lfm. Diese TACTEL-Stoffqualitäten werden für so unterschiedliche Bereiche wie Aktivsport, Freizeitmode, DOB und HAKA eingesetzt.

Bei den Viskose/TACTEL-Mischungen gibt es eine breite Gewichtsstaffelung von 160 bis 240 g/lfm, die vorwiegend für die DOB kreiert wurden. Gross ist das Angebot von TACTEL-Mikrofasern in Mischungen mit Naturfasern. Hier werden die TACTEL-Mikrogarne sowohl in Kett- als auch in Schussrichtung eingesetzt. Diese sehr feinen, leichten Qualitäten werden besonders für den Blusen- und Hemdensektor vorgestellt. Neu bei Webware ist die Kombination mit Lycra. Die Stoffe eröffnen gänzlich neue Designdimensionen.

Bei den Oberflächenbildern geht der Trend von sehr matten über mattglänzende bis zu glänzenden Qualitäten. Durch Ausrüstungen und Oberflächenbehandlungen werden die neuen TACTEL-Qualitäten den modischen Anforderungen in Optik, weichem Griff sowie fließendem Fall gerecht.

### Neu TACTEL-Maschenware mit Stretch

Das Angebot an Maschenware aus TACTEL mit Naturfasern präsentiert sich zum Sommer 1991 raffiniert und mit vielen Neuheiten. Neben den klassischen TACTEL-Baumwollqualitäten, die bei Gewichten von 140/150 g/lfm hauptsächlich für Hemden gedacht sind, zeigen führende europäische Stoffhersteller Beispiele, bei denen TACTEL mit Lycra kombiniert wird. Die Stoffe erhalten so leichte Stretcheigenschaften und werden besonders für körperbetonende Tagesmode sowie für den Active-Sportswearbereich empfohlen.

Neu sind Stretchstoffe, die sowohl quer- als auch längselastisch sind. Dieser Effekt wird durch die Kombination von TACTEL mit Elasthan erreicht. Diese neuen Qualitäten gibt es uni oder bedruckt, und sie eignen sich besonders gut für Bademode, Gymnastikleidung oder Nachtwäsche.

Ebenfalls neu bei TACTEL-Maschenware sind Mischungen mit Wolle. Der extrem weiche Griff und ein schöner Fall prädestinieren die Qualitäten vor allem für modische Freizeitbekleidung.

### *Aquator aus TACTEL: für Sommer 1991 bedruckt*

Neu für Sommer 1991 sind bedruckte Aquator-Qualitäten, die neue Möglichkeiten für die Konfektion eröffnen. Die guten funktionellen Eigenschaften, die für den grossen Erfolg von Aquator verantwortlich waren, und der modische Chic rücken so noch näher zusammen. Bei den Oberflächen liegt der Schwerpunkt für Sommer 1991 auf Strukturen: Rippstoffe und Pikees dominieren. Die Qualitäten sind sehr leicht und werden vorwiegend für Shirts, Hemden und Tennis-mode vorgestellt.

Neu ist die Kombination von Aquator mit einem Elastomer. Die Stoffe erhalten so Stretcheigenschaften, die besonders für Schwimm- und Radfahrbekleidung sowie für Gymnastikmode erforderlich sind.

## Unterm Kragen wird es farbig

Für die lässige, farbige Männermode der Herbst- und Wintersaison hat die Filzfabrik Fulda jetzt auch den passenden Unterkragenstoff: Abgestimmt auf die aktuellen, modischen Farben der Saison 1990/91 gibt es den Unterkragenstoff fuldana 1110, die gängige Allroundqualität unter den fuldana-Unterkragenstoffen, in insgesamt 30 Uni- und Melangefarben.

Auf der jetzt vorliegenden neuen Farbkarte für fuldana 1110 finden sich die modischen Gewürzfarben wie Zimt, Curry und Ingwer ebenso wie die aktuellen exotischen Farbtöne der Rotskala von Altrosé bis Violett und harmonische Ocker- und Olivtöne – daneben natürlich die klassischen Farbtöne Beige und Braun, Marine und Anthrazit in verschiedenen Nuancen. Mit dieser breiten Farbskala von fuldana 1110 ist auch der Unterkragenstoff als wichtiges Detail für die Optik von Sakkos und Anzügen der gepflegten Herrenmode optimal anzupassen.

Weitere Informationen beim Hersteller:  
Filzfabrik Fulda GmbH & Co, D- 6400 Fulda.

## Herbst/Winter 90/91

### Reine Schurwolle im Trend

«Traditionell wird Mode» – dieser Hinweis aus der IWS-Fachwerbung ist offensichtlich von vielen Herstellern richtig aufgenommen worden. Beruhigung im Styling, Hinwendung zu besseren Qualitäten und das Spiel mit Farben sind das allgemeine Motto, das bei der Erstellung der Kollektionen zum Herbst '90 Pate gestanden hat – sowohl in der DOB als auch in der HAKA.

Die gerade abgelaufenen Fachmessen – It's Cologne in Köln und CPD in Düsseldorf – bestätigen dies und haben ein eindeutig gestiegenes und modisch attraktives Angebot in Artikeln aus reiner Schurwolle gezeigt. Qualitätsverfall und ein ausufernder Modepluralismus haben der DOB 1989 Absatzprobleme und hohe Abschriften beschert. Für 1990 schießt sich die DOB auf einen modernen, tragbaren City-Stil ein, der von schlanken Silhouetten beim Kostüm und Hosenanzug und von schwingenden, weich fallenden Silhouetten bei Mänteln und Jacken geprägt ist. Wertvolle Stoffe aus reiner Schurwolle, die einen Hauch von Luxus vermitteln, bilden die Basis dieser neuen Mode.

Die HAKA setzt insgesamt auf eine sportivere Aussage als die DOB. Die sportliche Kombination steht im Vordergrund, und entsprechend stark hat man sich mit den Themen Saccos und Hosen befasst. In der ersten Reihe stehen Shetland, Lambswool, Wollsam, feiner Donegal und Velours für Saccos; Flanell, Wollsat, Tuch und Tricotine für Hosen. Outdoor-Jacken und Blousons aus reiner Schurwolle sind erstmalig breiter vertreten. Der lässige Wollmantel in modischen Farben hat sich als Renner erwiesen – entsprechend stark ist das Angebot zur neuen Saison.

Bei Strickwaren hat reine Schurwolle einen grossen Schritt nach vorne gemacht: die Stricker konnten zum Herbst '90 auf ein breiteres, modisch attraktiveres Garnangebot aus reiner Schurwolle zurückgreifen. Im Outdoor-Bereich wird das Angebot von irisch inspirierten Pullovers und Jacken mit Zopf-, Rauten-, Flecht- und Rippen-Mustern sowie ethnischen Themen und Ton-in-Ton-Jacquards bestimmt. Im Feinstrick-Bereich spielen Strick-Tops, Jäckchen und Shirt-Formen in Kombination mit Strickröcken oder Leggings eine grosse Rolle. Hier werden Lambswool- und feine Merino-Qualitäten eingesetzt. Diese Thematik findet auch verstärkt in die junge Mode Eingang.

Erfreulich ist, dass die modische Unsicherheit nachlässt und der Einzelhandel positiv in die Vororderrunde geht.

Marketing Oberbekleidung  
Wollsiegel-Dienst

## Tagungen und Messen

### Trend Design 90

#### Krefeld begrüsst zum zweiten Mal internationale Oberflächendesigner

Die Trend Design 90 steht vor der Tür: Zum zweiten Mal öffnet die internationale Fachmesse für Oberflächendesign am 30. und 31. Mai 1990 ihre Tore.

Erwartet werden wieder in- und ausländische Designer und Design-Studios. 15% von ihnen kommen aus dem Ausland. 1990 zum ersten Mal dabei ist Dänemark.

Internationale Fachbesucher der Bereiche Heimtextilien, Tapeten, Bodenbeläge, Geschenkpapier, Grusskarten, Verpackungen und – neu hinzugekommen – Kleiderstoffe werden auf diesem exklusiv für Oberflächendesigner geschaffenen Forum die neuesten Entwürfe begutachten und vor Ort ersehen können.

Auf die Frage, welche Trends für die Saison 90/91 angesagt sind, erklärten Insider übereinstimmend, dass die Dessins insgesamt zu mehr Farbigkeit gehen, wobei Rottöne an Bedeutung gewinnen. Neutrale Farben werden durch frische, leuchtende Töne akzentuiert oder dunkelgrundige Dessins durch Farbakzente aufgefrischt. Neben flächigen, farbigen Entwürfen gibt es klassische florale, aber auch stark graphische Muster, wie Karos oder Rhomben. Fantasiektionen sind keine Grenzen gesetzt, kräftige Pastells oder Intensivfarben beleben ornamentale oder flächige Musteranordnungen. Ein Hauch von Impressionismus findet sich in vielen Entwürfen. Dem Geschmack aller Altersgruppen wird in den Dessins Rechnung getragen, die Farbpalette ist dementsprechend vielfältig, selbiges gilt auch für die Muster.

Die Trend Design 90 beansprucht den Grossen Saal und das Hauptfoyer des Seidenweberhauses, wobei im Saal die Designer und im Foyer die auf den Designbereich spezialisierten Computerfirmen zu sehen sein werden. Im Foyer finden auch wieder die Sonderschauen der Fachhochschule und der Berufsfachschule Krefeld statt, die sich schon im letzten Jahr grössten Interesses erfreuten und mit gelungenen Entwürfen beeindruckten.

Von den ausgezeichneten Umfeldbedingungen profitieren Aussteller und Besucher gleichermaßen: eine gute Verkehrsverbindung, ausreichende Parkmöglichkeiten, die zentrale Lage inmitten der Krefelder Innenstadt mit Geschäften, Hotels, Banken und Restaurants. Nicht umsonst sagte schon Louis Marie Fouquet (französischer General unter Louis XV.) treffend: «Wir sind um Mittag in Krefeld angekommen, die hübschest gebaute Stadt, die ich je gesehen habe... Ich bin so gut wie in Paris untergebracht.»

Wie schon 1989 wird auch in diesem Jahr die Samt- und Seidenstadt Krefeld für die geladenen Gäste am Messeabend ein aussergewöhnliches Programm bieten. Im letzten Jahr begeisterten Studentinnen und Studenten der Fachhochschule Krefeld mit selbstentworfenen und -gefertigten Modellen auf einer professionell arrangierten Modeschau die Zuschauer. Auch das Ambiente, die Burg Linn, sorgte für eine lockere Atmosphäre, in der sich Aussteller und Kunden zu einem einmal nicht geschäftlichen Gespräch zusammenfanden. Über den Ablauf des diesjährigen Abends herrscht noch geheimnisvolles Stillschweigen.

Wir dürfen also gespannt sein!



## 2. Internationales Techtexil-Symposium vom 21. bis 23. Mai 1990 in Frankfurt:

### Textilien reinigen mit Hilfe technischer Textilien

Das zweite International Techtexil-Symposium befasst sich mit neuen Textilien und neuen Technologien, mit technischen Textilien und textilmarmierten Kunststoffen im Maschinen- und Anlagenbau, mit den Entwicklungen im industriellen Anlagenbau, mit der Pflege von Textilien in innovativen Anwendungsbereichen sowie mit den Märkten für technische Textilien. Es findet vom 21. bis 23. Mai auf dem Gelände der Messe Frankfurt statt. Das Techtexil-Symposium wird sich auch mit den Problemen der Textilreinigung befassen. Dieses Thema weist auf die Internationale Ausstellung Wäscherei-Chemischreinigung (IWC), die vom 19. bis 24. Mai ebenfalls auf dem Frankfurter Messegelände stattfindet.

Für die Besucher der IWC findet unter anderem eine hochspezifische Informationsveranstaltung über die Verwendung von innovativen Textilien im OP-Bereich von Krankenhäusern statt. Erstmals treffen sich Hygieniker, Mediziner und Techniker zu einer Referate- und Diskussionsveranstaltung. Unter der Leitung von Prof. Dr. Mecheels von den Hohensteiner Instituten werden – angefangen von den hygienisch-medizinischen Anforderungen über den Einsatz neuer Textilien bis hin zur Keimdichtheitsprüfung, Sterilisation, Waschverfahren und Ökologie – alle zur Zeit bekannten Fakten dargelegt.

Wegen der Notwendigkeit des Umweltschutzes ist die Forschung auf dem Gebiet der Lösemittel zur Textilreinigung von globalem Interesse. Um dieser Tatsache auch im Rahmen der IWC gerecht zu werden, findet im Rahmen des Techtexil-Symposiums eine Vortrags- und Diskussionsveranstaltung über «Umweltschutz und Fakten zur Zukunft der Lösemittel in der Textilreinigung» statt. Unter der Diskussionsleitung von Dr. Volker Brakemann vom Umweltbundesamt in Berlin wird von Experten aus den USA, der Schweiz, aus Holland und der Bundesrepublik Deutschland über den neuesten Stand der Forschung referiert.

Durch die Reinigung von Berufs- und Schutzkleidung muss sowohl die Funktionalität der Textilien wiederhergestellt werden als auch die ästhetische Wirkung erhalten bleiben. Daneben können je nach Verschmutzungsgrad der Kleidung wässrige Reinigungsflüssigkeiten wie auch organische Lösemittel zum Einsatz kommen. Besonders schwierig ist auch das Reinigen von technischen Textilien. Im Bereich der Berufs- und Schutzkleidung und des Reinigens von technischen Textilien wird die IWC im Rahmen des Techtexil-Symposiums ein Forum für Informationen und Diskussionen sein. Unter der Leitung von Marc Eglizeau vom französischen Forschungsinstitut für Textilreinigung tragen namhafte Experten ihre Erkenntnisse und Forschungsergebnisse vor.

Das Tagungsprogramm präsentiert sich wie folgt:

Montag, 21. Mai

1.0 Technische Textilien – Markttendenzen und Zukunftschancen

1.1 Der osteuropäische Markt für technische Textilien – die aktuelle Situation und neue Kooperationsmöglichkeiten

14.30 – 18.00: Dieser Themenkreis wurde wegen seiner hohen Aktualität kurzfristig in das Symposium aufgenommen.

Wir informieren Interessenten gerne im März über das Vorlesungsprogramm und die einzelnen Themen.

Die Vorlesungen werden eventuell am 22. Mai fortgeführt.

Dienstag, 22. Mai 1990

1.0 Technische Textilien – Markt-Tendenzen und Zukunftschancen

1.2 Neue Informations-Technologien für technische Textilien

9.00 – 12.00: Dieser Themenkreis wurde wegen seiner hohen Aktualität kurzfristig in das Symposium aufgenommen.

Wir informieren Interessenten gerne im März über das Vorlesungsprogramm und die einzelnen Themen.

2.0 Neue Textilien – neue Technologien

2.1 Grundlagenforschung

Diskussionsleitung: J. Stryckman, Centexbel, Gent (B)

211 14.00 – 14.25:

B. Catoire, Institut Textile de France, Lyon (F).

Elektronenresonanz als Mittel zur Untersuchung der Wechselwirkungen zwischen Textilien und Ausrüstungen oder Beschichtungen

212 14.30 – 14.55:

Dr. A. Bunsell, Ecole des Mines, Paris (F)

Molekulare Prozesse bei der Ermüdung von Polyesterfasern

213 15.00 – 15.25:

Dr. R. Hagège, Institut Textile de France, Paris (F).

Die strukturellen Eigenschaften von Silikon-Karbid-Fasern

214 15.30 – 15.55:

D. W. Heywood, BIP Chemicals Ltd, Warley (GB)

Neue wässrige Polyurethane zur Erhöhung der Haltbarkeit technischer Textilien

215 16.00 – 16.25:

Dr. M. Calonnier, Institut Textile de France, Lyon (F)

Porositäts-Modelle zur effizienten Bewertung von Filtermedien

216 16.30 – 16.55:

B. Leclercq, Institut Textile de France, Lyon (F)

Modell zur Vorhersage des Langzeit-Schrumpfverhaltens

217 17.00 – 17.25:

Prof. Dr. E. Schollmeyer, Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West e. V., Krefeld (D)

Optoelektronische Messverfahren zur Qualitätsüberwachung technischer Textilien

3.0 Technische Textilien und textilmarmierte Kunststoffe im Maschinen- und Anlagenbau

3.1 Neue textile Verbundwerkstoffe

Diskussionsleitung:

Dr. Guy Némoz, Institut Textile de France, Lyon (F)

311 9.00 – 9.25:

Dipl. Ing. J. Brüning, Hoechst AG, Bobingen (D)

Verbesserung der Eigenschaften von SMC durch Polyester-Filament

312 9.30 – 9.55:

H. A. M. Stuu, Akzo, Arnhem (NL)

Neue Einsatzgebiete für Aramidfasern – Möglichkeiten für flexible, hochfeste Verstärkungs-Elemente mit hoher Drucksteifigkeit

313 10.00 – 10.25:

J. B. Moorhuis, Ten Cate Advanced Composites BV, Nijverdal (NL)

Hochleistungs-Werkstoffe aus continue-faserverstärkten Thermoplasten

314 10.30 – 10.55:

Dipl. Ing. R. Kiener, Glaswerke Schuller GmbH, Wertheim (D)

Verbundwerkstoffe aus Stapelfaser-Mischungen – textile Flächengebilde zur Herstellung faserverstärkter Thermoplaste

315 11.00 – 11.25:  
Dr. Ing. R. Kleinholz, Gevetex Textilglas GmbH,  
Herzogenrath (D)  
Vorgeformte textile Flächengebilde für Kunststoff-  
Formteile

316 11.30 – 11.55:  
Prof. Dr. I. Verpoest, Kath. Univers. Leuven (B)  
Zweieinhalbdimensionale Gewebe für laminierte  
Verbundwerkstoffe

317 12.00 – 12.25:  
M. Convain, Cousin Frères SA, Werwicq (F)  
Composite-Kabel für die Abspanntechnik

318 12.30 – 12.55:  
Prof. Dr. Offermann, Technische Universität Dresden,  
Dresden (DDR)  
Neue textile Flächenkonstruktionen zur Kunststoff-  
Armierung

Dienstag, 22. Mai

3.0 Technische Textilien und textilarmierte Kunststoffe im  
Maschinen- und Anlagenbau

3.2 Elektrisch leitfähige Textilien

Diskussionsleitung:

Dr. C. M. Horikx, Akzo Research CRT, Arnhem (NL)

321 14.00 – 14.25:  
Dr. G. Boiteux, LEMP, Université Claude Bernard, Lyon (F)  
Grundsätzliches über die elektrische Leitfähigkeit von  
Textilien

322 14.30 – 14.55:  
Dipl. Ing. P. Vignon, Rhône Poulenc Fibres, Lyon (F)  
Rhodiastat: Möglichkeit einer elektrisch leitfähigen Faser

323 15.00 – 15.25:  
G. Swann, Milliken, Ltd., Bury (GB)  
Neue Textilien aus Fasern mit leitfähiger Polymer-  
Imprägnierung

324 15.30 – 15.55:  
M. Saubry-Bobet, Ets. Bobet, Le Grand Quevilly (F)  
Schutzprodukte aus elastomerbeschichteten,  
metallisierten Textilien

325 16.00 – 16.25:  
L. Bergmann, Filter-Media Consulting Inc.,  
Lagrange/Ga (USA)

Elektret-Nonwovens – ein schnell wachsender Markt bei  
Filter-Medien

326 16.30 – 16.55:  
K. Bertuleit, Statex GmbH, Bremen (D)  
Elektrische Leitfähigkeit auf Polyamiden durch  
Versilberung

327 17.00 – 17.25:  
J. Pavlinec, NV Bekaert, SA, Zwevegem (B)  
Rostfreie Stahlfasern zur Abschirmung elektro-  
magnetischer Störungen

328 17.30 – 17.55:  
O. Disselbeck, Hoechst AG, Frankfurt (D)  
Leicht-Elektroden für galvanische Zellen aus metallisierten  
textilen Strukturen

4.0 Entwicklungen bei der Pflege von Textilien in  
innovativen Anwendungs-Bereichen

4.2 Die neue Generation innovativer Textilien für den  
OP-Bereich im Krankenhaus

Diskussionsleitung:

Prof. Dr. J. Mecheels, Hohensteiner Institute,  
Bönnigheim (D)

421 14.00 – 14.25:  
Prof. Dr. H. G. Sonntag, Universität Heidelberg (D)  
Hygienisch-medizinische Anforderungen an OP-Textilien

422 14.30 – 14.55:  
Dr. R. von Fragstein, W. L. Gore & Co. GmbH, Putzbrunn (D)  
Einsatz von laminierten Textilien im OP-Bereich

423 15.00 – 15.25:  
Dr. Ch. von Hasselbach, Oberhausen (D),  
Dr. G. Wiedner, Rotecno AG, Zürich  
Praktische Erfahrungen mit Mikrofilament-Geweben im  
OP-Bereich

424 15.30 – 15.55:  
Prof. Dr. M. H. Wolff, Universität Witten (D)  
Ist eine Prüfung auf Virusdurchlässigkeit von OP-Textilien  
relevant?

425 16.00 – 16.25:  
R. Dietz, Medizinisch-Diagnostisches Institut, Aachen (D)  
Sterilitäts-Sicherung der OP-Textilien bei externer  
Versorgung

426 16.30 – 16.55:  
Dipl. Ing. J. Kurz, Hohensteiner Institute, Bönnigheim (D)  
Richtige Behandlung der neuen Krankenhaus-Textilien in  
der Wäscherei

427 17.00 – 17.25:  
Dipl. Phys. D. Brune, Heidelberg (D)  
Ökologische Bewertung der textilen Materialien im  
Krankenhaus

428 17.30 – 17.55:  
M. Reynaud, Centre Hospitalier Regional Universitaire de  
St-Etienne, St-Etienne (F)  
Technischer und wirtschaftlicher Vergleich zu wieder-  
verwendbaren und Einmal-OP-Textilien

Mittwoch, 23. Mai

2.0 Neue Textilien – neue Technologien

2.2 Neue Fasern

Diskussionsleitung:

Dr. R. Hagège, Institut Textile de France, Paris (F)

221 9.00 – 9.25:  
P. Betsche, Polyagro AG, Bern (CH)  
Ramie, die Renaissance einer Natufaser – integrierte  
Entwicklung von der Gewinnung bis zur Anwendung

222 9.30 – 9.55:  
L. Sérad, St. Gobain SA, Paris (F)  
Quartzel – ein neues schmelzgesponnenes Quarzgar

223 10.00 – 10.25:  
Dr. P. J. Akers, Courtaulds Research, Coventry (GB)  
Hochleistungs-Fasern zum Einsatz im Schutz-Bereich

224 10.30 – 10.55:  
Cas. Chaban, E. I. Du Pont de Nemours, Wilmington/  
Delaware (USA)  
Hyten – eine neue Ära bei der Armierung von Gummi-  
Produkten

225 11.00 – 11.25:  
J. Boucaud, Rhône Poulenc Monofilaments, Albi (F)  
Neue Polyamid-Monofilamente für Schwergewebe zum  
industriellen Einsatz

226 11.30 – 11.55:  
A. Wimmer, Lenzing AG, Lenzing (A)  
Neuartige PTFE-Garne und Fasern zur Herstellung von  
Filamentmaterial und Garn für die Dichtungs-Industrie

2.0 Neue Textilien – neue Technologien

2.3 Neue Technologien

Diskussionsleitung:

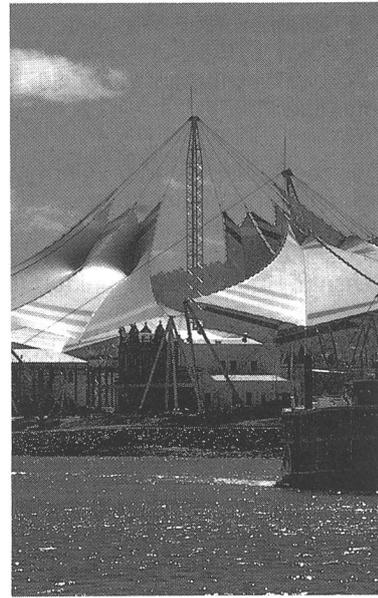
Dr. L. Trevino-Martinez, Aitex, Alcoy (E)

231 14.00 – 14.25:  
A. van Bakel, Storck X-Cel BV, Boxmeer (NL)  
Das zweiseitige Rotations-Siebdruckverfahren

®Hoechst High Chem

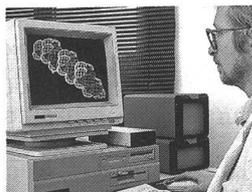
Fibres

# ERFOLG DURCH INNOVATION



Seit mehr als zwei Generationen forscht Hoechst für bessere Chemiefasern. TREVIRA wurde zum Inbegriff pflegeleichter und komfortabler Stoffe. Heute führt das interdisziplinäre Zusammenwirken von Hoechst High Chem zu spektakulären Ergebnissen. Zum Beispiel TREVIRA CS, die erste schwerentflammbare Faser, die Comfort und Sicherheit vereint. Oder feinste TREVIRA Spinnfasern, die in der Mischung mit Wolle der »Klassischen Mischung« höchste Aktualität verleihen. Oder TREVIRA HOCHFEST, das nicht nur Weltausstellungen überspannt, sondern auch die verschiedensten Einsatzbereiche. Nutzen Sie unser Know-how.

*Fibre Engineering ist mitten im entscheidenden Sprung nach vorn. Umwälzende Entwicklungen sind erwartbar, vergleichbar nur mit der Gründerzeit der Chemiefasern.*



*Die Synthese wird immer perfekter. Das Wissen um den molekularen Aufbau macht Eigenschaften vorhersehbar. Die Faser nach Maß ist Wirklichkeit.*

- 232 14.30 – 14.55:  
Dr. E. W. Pulver, Allied Signal Corporation International, Petersburg (USA)  
Verbesserte Gurte und Bänder – Fasern, Konstruktionen und Beschichtungen
- 233 15.00 – 15.25:  
P. Chartier, St. Gobain Recherche SA, Aubervilliers (F)  
Glasfasern mit aufgepfropften Polymeren – ein neues Trennmateriale
- 234 15.30 – 15.55:  
Dr. M. Acar, Loughborough University of Technology, Loughborough (GB)  
Lufttexturierte Produkte für den technischen Einsatz
- 235 16.00 – 16.25:  
F. Richter, Calemar SA, Roche la Molière (F)  
Neue Möglichkeiten beim Ultraschall-Schneiden und Schweißen technischer Textilien
- 236 16.30 – 16.55:  
A. Vuillaume, Perfojet, Grenoble (F)  
Wasserstrahl-Verwirbelung zur Verarbeitung technischer Gewebe für Verbundwerkstoffe
- 237 17.00 – 17.25:  
Dipl. Ing. P. Zeisberg, VEB Textimaforschung, Malimo, Karl-Marx-Stadt (DDR)  
Malimo-Nähwirktechnik zur Herstellung innovativer Verbundtextilien

### 3.0 Technische Textilien und textilarmierte Kunststoffe im Maschinen- und Anlagenbau

#### 3.3 Textilien für den Maschinenbau

##### Diskussionsleitung:

Dr. W. Gessner, Hoechst AG, Frankfurt (D)

- 331 9.00 – 9.25:  
Dr. R. Milker, Lohmann GmbH & Co. KG, Neuwied (D)  
Neue Verbindungs-Möglichkeiten mit doppelseitigen textilarmierten Haftklebebandern

##### 332 9.30 – 9.55:

T. F. Schuler, Du Pont de Nemours Int., Le Grand Saconnex (CH)

Kevlar-Pulpe in Klebern und Dichtungsmassen

##### 333 10.00 – 10.25:

S. Spiliadis, Du Pont de Nemours Int., Le Grand Saconnex (CH)

Industriell verpresste Dichtungen aus Kevlar-Pulpe zum Einsatz im Maschinenbau

##### 334 10.30 – 10.55:

Dipl. Ing. P. R. Nyssen, Bayer AG, Leverkusen (D)  
Flächengebilde aus Mikro-Glasfasern für die Gas- und Flüssigfiltration

##### 335 11.00 – 11.25:

B. M. Mcintosh, ICI, Harrogate (GB)  
Filtration mit hochentwickelten Polyketon-Fasern

##### 336 11.30 – 11.55:

J. F. Combes, Institut Textile de France, Lyon (F)  
Filter-Patronen aus chemisch gepfropften Textilien zur Überwachung der Abwasser-Behandlung

##### 337 12.00 – 12.25:

Dr. K. H. Engels/E. Holzhey, C. F. Ploucquet GmbH & Co., Heidenheim (D)

Neue Entwicklungen bei Schutzhüllen-Systemen zur Trockenluft-Konservierung technischer Güter

##### 338 12.30 – 12.55:

Dr. Y. Z. Shoshani, Shenkar College of Textile Technology, Tel Aviv (ISR)

Der Einsatz von Textilien beim industriellen Schallschutz

### 4.0 Entwicklungen bei der Pflege von Textilien in innovativen Anwendungsbereichen

#### 4.3 Qualitätskriterien für die Beschaffung und Pflege hochspezifischer Schutzkleidung

##### Diskussionsleitung:

M. Eglizeau, Centre Technique de la Teinture et du Nettoyage, Ecully (F)

##### 431 9.00 – 9.25:

M. Eglizeau/P. Moulin, Centre Technique de la Teinture et du Nettoyage, Ecully (F)

##### 432 9.30 – 9.55:

J. M. Alix, Cogema-La Hague, Cherbourg (F)  
Dekontamination von Textilien

##### 433 10.00 – 10.25:

Dr. P. Ehrler, Institut für Textil- und Verfahrenstechnik, Denkendorf (D)

Reinraumkleidung als Partikelbarriere und als Partikelquelle

##### 434 10.30 – 10.55:

Dr. K. H. Umbach, Hohensteiner Institute, Bönningheim (D)  
Bekleidungsphysiologische Anforderungen an Reinraumkleidung

##### 435 11.00 – 11.25:

Dr. P. Ehrler, Institut für Textil- und Verfahrenstechnik, Denkendorf (D)

Merkmale für die Eignungsprüfung von Reinraumkleidung

##### 436 11.30 – 11.55:

Dipl. Ing. R. Weber, Henkel KGaA, Düsseldorf (D)  
Waschen von Kälteschutzkleidung mit Sympatex-Membrane oder mikroporöser Beschichtung

##### 437 12.00 – 12.25:

R. Schlüter, Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit, St. Augustin (D)

Einfluss der Reinigung auf das Verhalten von Schutzkleidung für thermische Beanspruchung

##### 438 12.30 – 12.55:

M. J. Palin, Fabric Care Research Association Ltd., Harrogate (GB)

Der Einfluss des Waschprozesses auf Reinraum-Textilien bei Qualitätskontrolltests und Tragversuchen

Weitere Auskünfte erhalten Sie bei der Natural AG, Basel, dem Schweizer Vertreter der Messe Frankfurt GmbH: Telefon 061 - 316 54 08.

JR

## Woll-Forschungskonferenz setzt Schwerpunkt im Technologie-Transfer

Nach Neuseeland, dem zweitwichtigsten Schurwolle-Exporteur, wurden die Teilnehmer der 8. Internationalen Woll-Textilforschungskonferenz im Februar 1990 geladen.

Über 300 Wissenschaftler aus 24 Ländern hatten die Möglichkeit, sich bei über 200 Vorträgen eine Woche lang ein umfassendes Bild vom Stand der Wollforschung zu verschaffen. Nach Beurteilung der deutschsprachigen Delegation setzten dabei die mechanischen und chemischen Verarbeitungsverfahren, die ökologischen Aspekte der Woll-Erzeugung und Verarbeitung sowie die Eigenschaften von Woll-Produkten einen Schwerpunkt. Noch immer beschäftigt sich eine Vielzahl von Grundlagenforschern damit, die Geheimnisse der Schurwollfaser zu erklären.

Von besonderem Interesse waren, laut Professor Blankenburg vom Wollforschungsinstitut Aachen, die bekleidungs-

physiologischen Beiträge, da hier Forschungsergebnisse erzielt werden, die auch für den Verbraucher direkt von Bedeutung sind, wenn man an Feuchtigkeitsaustausch oder den Tragekomfort von Textilien denkt.

Pat Morrison, der Vorsitzende des Neuseeländischen Wool Board, sagte in seiner Begrüßungsansprache, dass das Engagement der Wollerzeuger auch in Zukunft voll erhalten bleibt. Weiterhin führte Morrison aus, dass die Rolle des New Zealand Wool Board bei der Forschung und Entwicklung weit über die Finanzierung der Grundlagenforschung hinausgehe und dass sichergestellt sei, dass alle wichtigen Gebiete bearbeitet würden. «Wir sind aktiv im Technologietransfer», sagte er. «Es genügt nicht, im Labor erfolgreich zu sein, wir müssen auf dem Markt Erfolg haben. Wenn wir der Meinung sind, dass eine bedeutende neue Technik nicht zum Durchbruch kommt, weil niemand bereit ist, zu investieren, und wir glauben, dass durch diese Technik für die Wollerzeuger weitere Absatzchancen bestehen, so wären wir durchaus bereit, dieses Risiko abzudecken.»

Technologietransfer war auch das Thema von Dr. Lado Benisek, Direktor für Textiltechnik des Internationalen Wollsekretariats (IWS). Als Beispiel nannte er die Sirospun-Technik, die die Grundlage für die Cool-wool-Promotionskampagne des IWS bildet. Ursprünglich sollte die Sirospun-Technik bei der Garnproduktion als wirtschaftliche Alternative zum konventionellen Kammgarnspinnen eingesetzt werden. Sie erwies sich jedoch ausserdem als Zugang zur Produktion von feinen Garnen. Die glatte Oberfläche und der Griff der Sirospun-Garne waren hervorragend geeignet für den Trend nach leichteren Stoffen. Gegenwärtig gibt es die Sirospun-Technologie in 32 Ländern mit einer Jahresproduktion von 25 Mio. Kilogramm. 1981 wurde der kommerzielle Transfer erstmalig in der Bundesrepublik begonnen.

Dr. John McPhee, Managing Director des IWS, hob die Bedeutung der Forschungstätigkeit für das Marketing hervor. «Die Schurwolle wird vom Verbraucher ausgesprochen positiv beurteilt. Durch effektive Forschung und Entwicklung und nicht zuletzt durch Werbung kann dieses Urteil gestützt werden.»

«Die Verbraucher wollen Naturprodukte, und die Schurwolle wird diesem Wunsch voll gerecht. Ausserdem wollen sie umweltfreundliche Erzeugnisse. Schurwolle ist ökologisch gesund, denn sie ist nicht nur ein Naturprodukt, sondern auch zum Recycling geeignet und biologisch abbaubar.»

Wollsiegel-Dienst

## Tagung der VDI-TXB, 15./16. 5. 90, Düsseldorf

### Die Praxis von Just in Time und Quick Response in der Textilwirtschaft

«Just in Time» (JIT) und «Quick Response» (QR) stehen für moderne Produktions- und Logistik-Konzepte sowie für neue Firmen partnerschaftlicher Zusammenarbeit zwischen Lieferanten und Abnehmern. Für die Textilindustrie sind diese Konzepte nicht nur Wunschziele, sondern unverzichtbare strategische Optionen. Von Textilunternehmen mit Marktpartnern aus anderen Branchen, z. B. der Automobilindustrie, werden JIT und QR bereits befolgt. Auch im Bereich der Textil- und Bekleidungsindustrie gibt es praktische Anwendungen und Lösungen, die richtungsweisend für den

Weg zu JIT und QR sein können. Textil- und Bekleidungsindustrie müssen JIT- und QR-Lösungen finden, die ihrer besonderen Unternehmens- und Geschäftsstruktur und ihrer differenzierten Produktpalette entsprechen.

Um JIT und QR zu realisieren, müssen die Vorhaben der jeweiligen Marktpartner aufeinander abgestimmt werden. Jedes beteiligte Unternehmen muss selbst Vorleistungen in den Bereichen Produktion, Logistik, Informationstechnik und Qualitätsmanagement erbringen. Erfolg haben nur solche Lösungen, die wirtschaftlich sind und zudem den beteiligten Partnern kurzfristig Chancen zur Stärkung ihrer Marktposition einräumen.

Das Operationalisieren von JIT und QR steht im Vordergrund der Tagung. Diskutiert werden Nutzenbewertung und Prioritätensetzung für eine engere Zusammenarbeit der Marktpartner im Sinne von JIT und QR. Konkrete Beispiele zeigen die innerbetrieblichen Vorleistungen und Bausteine für JIT- und QR-Vorhaben. Die Demonstration einer Software-Realisation verdeutlicht, wie erhöhte Flexibilität durch DV-gestützte Planung im Sinne von QR, zeitnahe Fertigung und minimierte Lagerkapazität im Sinne von JIT sowie wirtschaftliche Fertigung durch effektives Controlling erreicht werden können. Berichte aus der Zusammenarbeit der Textilindustrie mit anderen Branchen informieren über den dort bereits erreichten hohen Stand der Integration. Analysiert werden auch die möglichen Auswirkungen von JIT und QR auf das Vertragsrecht in der Textilindustrie.

Einladung mit Programm über die VDI-Gesellschaft  
Textil und Bekleidung, Postfach 1139, 4000 Düsseldorf 1,  
Telefon 0211/6214-221 / -506.

## Lehrlingsausbildung heute und morgen

Wichtige Mitteilung für alle Kader, die Lehrlinge betreuen: Die SKO plant eine hochaktuelle Informations- und Arbeitstagung zum Thema Wandel und Bildung: Angemessene Lehr- und Lernformen für Lehr-, Werk- und Instruktionsmeister, Lehrlingsinstruktoren, Berufsschullehrer und Berufsberater, Geschäftsführer, Betriebsinhaber.

Datum:	Dienstag 15. oder 22. Mai 1990
Tagungsort:	Hotel Nova Park, Badenerstrasse 420, 8004 Zürich
Tagungsleiter:	Dr. Sepp Käslin, Dipl. Physiker ETH, Kloten, Bildungsleiter SKO
Referenten:	Helga Cloyd, Trainerin, Geschäftsleitung cooperative arbeitsdidaktik cad, Berlin Urs Struchen, lic rer. pol., Leitung Steag Weiterbildungszentrum Balsthal, Zürich
Tagungsgebühr:	Inkl. Mittagessen, Pausengetränke und Dokumentation Fr. 180.- für SKO-Mitglieder, VSA-Verbände Fr. 200.- bei Firmengruppen ab 5 Teilnehmern Fr. 230.- für Nicht-Mitglieder
Auskunft und Programme:	Kurssekretariat SKO Postfach 383, 8042 Zürich Tel. 01-36197 17, Fax 01-363 16 03

Sichern Sie sich Ihren Tagungsplatz noch heute. Die Teilnehmerzahl ist beschränkt.

# Geschäftsberichte

## Création Baumann, Langenthal

### Unverändert guter Geschäftsgang

Auf ein erneut sehr gutes Geschäftsjahr 1989 kann Création Baumann, Weberei und Färberei AG in Langenthal, zurückblicken. Mit voll ausgelasteter Produktion konnte der konsolidierte Umsatz um 10% auf über 51 Mio. Franken gesteigert und – dank günstigeren Währungsbedingungen auf den Exportmärkten – auch die Ertragslage verbessert werden. Zur Rationalisierung des aufwendigen Vertriebs wird Baumann mit grossen Investitionen ein vollautomatisches Lagerhaus erstellen.

Neben der für das Exportgeschäft vorteilhaften Talfahrt der Schweizer Währung im Ausland bezeichnete Firmeninhaber Jörg Baumann anlässlich der Bilanz-Pressekonferenz die allgemein gute Konjunkturlage und vor allem die vermehrten Anstrengungen im Verkauf als hauptsächlichste Gründe für das erneut gesteigerte Ergebnis. «Baumann ist heute ein international anerkannter Marktleader für Qualitätstextilien im Innenausstattungsgebiet», stellte Jörg Baumann nicht ohne Stolz fest. «Dabei sind, gerade in schwierigen Märkten, ein gut ausgebautes Verkaufssystem und insbesondere eine reichhaltige Kollektion die wesentlichen Grundpfeiler zum Erfolg.»

Die Unterschiedlichkeit der internationalen Märkte bringt es mit sich, dass die Hauptumsätze in den einzelnen Ländern nicht mit den gleichen Artikeln erzielt werden. Die Schaffung einer international gültigen Kollektion einerseits ist deshalb äusserst wichtig, und andererseits gilt es weiterhin, neue Kunden zu gewinnen, damit der Umsatz pro Lagerposition gesteigert werden kann.

Hinzu kommt die übliche Ausweitung des Sortiments mit vom Markt verlangten, neuen Artikelgruppen wie zum Beispiel in den letzten Jahren die Möbelstoffe, die Xorel-Tapeten und die technischen Gewebe, welche heute alle zu wesentlichen Bestandteilen des Umsatzes geworden sind.

### Stabile Hauptmärkte – technische Produkte

Die Bedeutung der wichtigsten Märkte für Baumann hat sich in den letzten Jahren nur unwesentlich verschoben. Hauptabnehmer sind unverändert die Schweiz und die Bundesrepublik, gefolgt von den USA, Schweden, Frankreich, Grossbritannien und Italien. Im Aufwärtstrend befand sich 1989 der finnische Abnehmermarkt, und erfreulicherweise hat sich der recht schwierige spanische Markt nun unter den 15 wichtigsten Abnehmerländern klassiert. Beim Rohmaterial hat sich der Trend zu den flammhemmenden Textilien weiter verstärkt, wird doch bei Baumann heute bereits mehr als die Hälfte aller Artikel flammhemmend produziert. Diese Tendenz ist nicht zuletzt dadurch begünstigt, dass die Garne besser und schöner geworden sind und neue Fasertypen auf den Markt kommen, die auch neuartige Mustermöglichkeiten erlauben.

### Mit rationellem Vertrieb in die Zukunft

Nebst dem ständigen Ausbau der Verkaufsorganisation in den Exportmärkten – 1989 wurden beispielsweise die Vertretungen in Belgien, Dänemark, Hongkong, Portugal, Griechenland und Neuseeland sowie in Form eines Joint-venture in Japan neu organisiert oder umstrukturiert – soll in

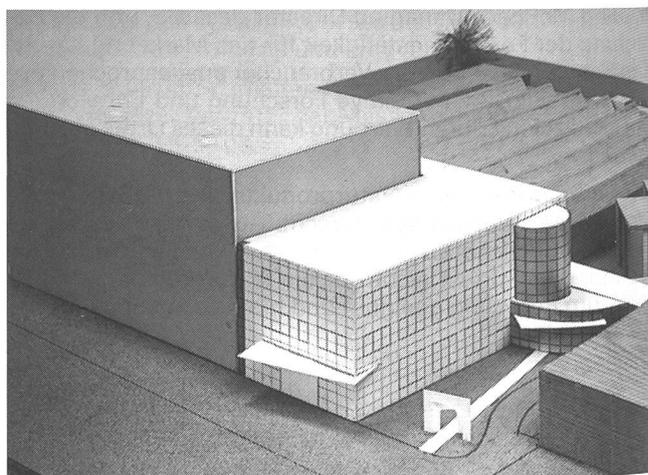
nächster Zukunft nun der kostenintensive Vertrieb bei Baumann selber rationalisiert werden. Um den Aufwand für das Abschneiden, Verpacken, und Verschicken zu reduzieren, wird – nach rund zweijährigem Problemstudium – das Stofflager völlig neu strukturiert und mit einem Investitionsaufwand von über 12 Mio. Franken ein neues Lagerhaus mit vollautomatischem Hochregallager erstellt. Damit wird Baumann für die Bewältigung der wachsenden Logistikaufgaben in Zukunft noch besser gewappnet sein.

### Internationale Dienstleistung als Ziel

Auch im künftigen, sicher nicht leicht zu prognostizierenden, wirtschaftlichen Umfeld will man bei Baumann das Schwergewicht weiterhin auf die Förderung des Verkaufs legen. Hierzu ist nebst flexiblen und initiativen Mitarbeitern vor allem auch die allgemeine Einsicht notwendig, dass die Schweiz im internationalen Marktgeschehen keine Insel ist, sondern zu Europa gehört und im gemeinsamen Wirtschaftsverbund aktiv mitwirken muss.

### Neubau Lagerhaus

Mit rund 3000 Lagerpositionen und in Anbetracht der immer mehr auf individuellen Service ausgerichteten Verkaufunterstützung können die anfallenden Stoffbestellungen mit den gegenwärtigen Lager- und Auslieferkapazitäten nicht mehr innert nützlicher Frist ausgeführt werden. Mit rationalen Installationen und erhöhtem Automatisierungsgrad will Baumann nicht nur das Problem der Auslieferermine, sondern gleichzeitig auch die wachsenden Kosten für Abschneiden, Verpacken und Verschicken besser in den Griff bekommen.



Modellfoto des geplanten Lagerhaus-Neubaus, der direkt an das bestehende Hochregallager anschliessend erstellt werden soll. Es wird sich dabei um eine bisher noch nie realisierte Eigenentwicklung für automatische Stoffrollen-Lagerung handeln.  
Création Baumann, CH-4900 Langenthal

Nach gründlichen Problemstudien wird nun mit einem geschätzten Investitionsaufwand von über 12 Mio. Franken ein neues Lagerhaus als Ergänzung zum bestehenden Hochregallager erstellt, nach dessen Inbetriebnahme pro Stunde rund 70 Stoffpaletten (gegenüber bisher ca. 35 Bewegungen) ein- und ausgelagert werden können.

Das zu erstellende Gebäude weist ein Bauvolumen von rund 23 000 Kubikmeter (davon ca. 17 000 Kubikmeter Lager) auf, ist 57 m lang, 17 m breit und 24 m (Lagerteil) resp. 18 m (Vorbau) hoch. Der neue Lagerteil wird Platz für 800 Normpaletten, 400 Spezialpaletten und 24 000 Stoffrollen in 3 000 Stoff-

paletten bieten und wird teilweise mit einem vollautomatischen Lager- und Transportsystem ausgerüstet. Im Vorbau werden die Wareneingangskontrolle und die Zuschneiderei untergebracht.

Das neue Lager- und Verteilzentrum ist mit erfahrenen Spezialisten für «Extremlagerungen» als bisher einmalige derartige Systemlösung entwickelt worden, wobei folgende Zielsetzungen erfüllt werden sollen:

- Die in Langenthal oder bei einer ausländischen Tochtergesellschaft per Computer eingehenden Stoffbestellungen werden erfasst und an das Lager weitergegeben.
- Die betreffende Stoffrolle wird automatisch ausgelagert und zum Schneideplatz gebracht.
- Auf dem am Arbeitsplatz installierten Bildschirm wird angezeigt, wieviel Stoff für welchen Kunden abgeschnitten werden soll.
- Der abgeschnittene Stoff gelangt über die Förderanlage zum Versand.
- Das Reststück wird durch das automatische Transport- und Lagersystem wieder ins Hochregallager zurückgebracht.

Parallel dazu werden auch die administrativen Arbeiten (Erstellen der Rüst-, Versand- und Begleitpapiere, Fakturierung) erledigt.

Der Baubeginn für das neue Lagerhaus ist für den Frühsommer 1990 geplant, die Inbetriebnahme für Anfang 1992.

### Behagliches Klima für den Turbenthaler Eskimo

*Glänzendes Ergebnis der Eskimo Textil AG: Der Totalertrag sämtlicher Sparten beläuft sich für 1989 auf rund 21,3 Millionen Franken, der Umsatz erhöhte sich um 6,9%. Für 1990 wird eine 100%ige Fabrikationsauslastung erwartet.*

Als Gründe für den erfreulichen Geschäftsgang gab ein gutgelaunter Bruno Aemissegger, Präsident und Delegierter des Verwaltungsrates, an der Generalversammlung folgende wesentlichen Punkte an:

- Vollausslastung der Betriebsabteilungen während des ganzen Jahres, zum Teil sogar dreischichtig
- allgemein gute Entwicklung in fast allen Wirtschaftszweigen mit zum Teil fast beängstigenden Formen und entsprechenden Zuwachsraten
- stabile internationale Wechselkurse mit einer entgegenkommenden Entwicklung beim schwächeren Schweizer Franken
- modernste Produktionstechnik im Betrieb.

#### Glänzendes Ergebnis

Dank des guten Geschäftsjahres konnte die Eskimo Textil AG Hypotheken im Wert von 1,2 Millionen Franken zurückzahlen. Zudem kann seit 1953 erstmals wieder eine Dividende von 7% ausbezahlt werden.

#### Umsatzziel erreicht

Das neue Führungsteam unter der Leitung des Sohnes von Bruno Aemissegger, Ralph Aemissegger, bewährt sich. Der bei der Zusammenlegung der Betriebe im Jahre 1983 anvisierte Umsatz von 20 Millionen Franken ist nicht nur erreicht, sondern mit über 22 Millionen, oder 6,4% gegenüber 1988, deutlich überschritten worden.

Eskimo Textil AG in Zahlen		
	1989 Fr.	1988 Fr.
<b>Aktiven</b>		
Immobilien	10 654 100	11 004 600
Maschinen und Einrichtungen	1 081 000	901 000
Fuhrpark	—	—
Mobiliar	—	—
Wertschriften und Beteiligungen	245 000	230 000
Warenvorräte	2 592 000	3 165 000
Debitoren	2 902 529	1 997 274
Darlehen	64 562	62 930
Transitorische Aktiven	6 125	1 261
Festgelder	500 000	1 020 000
Flüssige Mittel	570 504	718 862
	<u>18 615 820</u>	<u>19 100 927</u>
<b>Passiven</b>		
Aktienkapital	3 000 000	3 000 000
Gesetzliche Reserven	635 000	625 000
Spezialreserven	1 550 000	1 500 000
Hypotheken	6 200 000	7 400 000
Stiftungen und Depositen	158 022	372 479
Kreditoren und		
Transitorische Passiven	5 364 855	4 464 987
Banken und Pflichtlagerwechsel	1 340 000	1 425 000
	<u>18 247 877</u>	<u>18 787 466</u>
<b>Gewinn- und Verlustkonto:</b>		
Vortrag 1988	73 461	
Gewinn 1989	294 482	
	<u>367 943</u>	<u>313 461</u>
	<u>18 615 820</u>	<u>19 100 927</u>

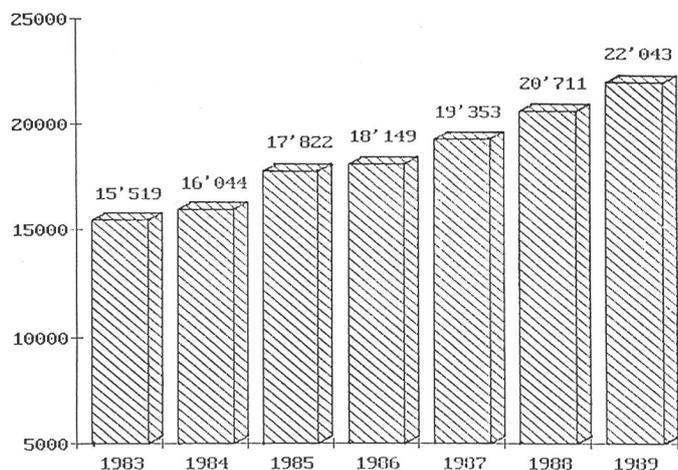
#### Investitionen

Mit vier neuen Sulzer Rütli-Jacquard-Webmaschinen sowie zwei Schaft-Webmaschinen wurde die Weberei erweitert. Mit der Anschaffung von zwei weiteren Jacquardmaschinen soll die Erneuerung im April abgeschlossen werden. Zudem wurden die Nass- und Trockenrauherei erneuert.

#### Pro-Kopf-Bruttoumsatz gestiegen

Eskimo beschäftigt heute rund 110 Personen. Bei einem Zehnjahresrückblick ergibt sich beinahe eine Verdoppelung des Bruttoerlöses pro Beschäftigten, wobei heute praktisch die 200 000-Franken-Grenze erreicht wurde.

Leistungserlös inkl. Liegenschaftenertrag (in 1000 Franken)



Grafik: Eskimo Textil AG

### Limiten des Rohstoffes

Der verbesserte Maschinenpark hat die erwarteten Ergebnisse gebracht. Trotzdem stellte Aemissegger fest, dass man mit der heutigen Technologie in der Fabrikation an Grenzen stösse. So ist es beispielsweise nicht möglich, auf den neuen Maschinen feine Streichgarne im Edelhaarbereich zu weben, da die Beanspruchung einfach zu hoch ist. Die Flexibilität des Betriebes müsse aber dennoch erhalten bleiben und aufgrund neuer Technologien nicht in Bahnen gelenkt werden, die eine Beschränkung des Angebots erzwingen.

### Rückgang im Stoffsektor

Einzig im Stoffsektor verzeichnete die Firma einen Rückgang um 7,3 % auf 2,3 Millionen Franken. Diese Minderung ist auf die Verschiebung der erteilten Bundesaufträge zurückzuführen. Dennoch ist Direktor Ralph Aemissegger zuversichtlich: «Die neue Uniform ist eine beschlossene Sache. Erste Beschaffungen werden noch dieses Jahr getätigt. Der neue Stoff – es handelt sich um Gabardine – wird das bewährte Rocktuch ablösen. Das Auftragsvolumen wird demzufolge innerhalb der nächsten Jahre stark rückläufig sein.» Die freigewordene Kapazität soll durch Decken oder andere Produkte ersetzt werden.

### Deckensektor im Aufschwung

Dank dem marktgerechten Sortiment verzeichnete der Deckensektor eine Zunahme von 8,3 %, und die Verkäufe stiegen im vergangenen Jahr auf 533 000 Stück. Ralph Aemissegger meinte anlässlich der 90. Generalversammlung: «Wenn Sie sich in nächster Zeit in Hongkong befinden, so sorgen in 20 Hotels Eskimo-Decken für einen angenehmen Schlaf.»

### Saläre steigen in den Himmel

Die Forderung nach höheren Löhnen ist verbunden mit dem Mangel an Arbeitskräften. Bruno Aemissegger nimmt dazu klar Stellung: «Es gibt Branchen, welche jedes Mass verloren zu haben scheinen. Wir stehen mit unseren Produkten weltweit im Konkurrenzkampf, dies ganz im Gegensatz zu staatlich geschützten Monopolbetrieben wie PTT, SBB etc. oder aber auch anderen Bereichen, die von der Teuerung nur zu profitieren scheinen. Es ist fast nicht absehbar, wohin diese Entwicklung führen wird.»

### Mode und Risiko

Eskimo offeriert eine Kollektion, die international jedem Vergleich standhält. Aber Mode hat auch ihren Preis! Die offerierten Artikel verlangen einen ausgebauten und schnellen Lagerservice. Das Lagerrisiko muss überblickbar bleiben. Eskimo führt gegen 100 000 Stück am Lager, wobei sich darunter über 50 % kundenbezogene Artikel befinden.

Die Umsatz-Erwartungen im europäischen Raum wurden erfüllt, ausser in Deutschland, wo es nicht gelang, das gesetzte Budgetziel zu erreichen. Eskimo hat entschieden. Zitat Ralph Aemissegger: «Wir machen den ruinösen Preiskampf im Gebiete der Lamadecken nicht mehr mitzumachen. Aufgrund des guten Auftragsbestandes konnten wir auf solche Aufträge verzichten.»

## Jubiläum

### Schlafhorst-Stiftung verlieh 2. Golden-Jenny-Preis



In einer Feierstunde, bei der Persönlichkeiten aus Politik und Wirtschaft anwesend waren, nahmen die Preisträger die Auszeichnung entgegen. Auf dem Foto v.l. die beiden persönlich haftenden Gesellschafter der Firma W. Schlafhorst & Co. Jan Reiners und Dr. Frank Paetzold, dann Dr. U. Einsele, Dr. B. Clauss und Prof. Dr.-Ing. Dres h.c. H. Zahn, Deutsches Wollforschungsinstitut an der RWTH Aachen e.V., Vorsitzender des Beirates.

Im Januar d. J. vergab die Schlafhorst-Stiftung für die Textilforschung im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft zum zweiten Mal den Golden-Jenny-Preis. Die Preisträger dieser Auszeichnung sind die beiden Wissenschaftler Dr. Bernd Clauss und Dr. Ulrich Einsele.

Den Golden-Jenny-Preis für den Zeitraum 1987/88 erhielten die Preisträger für ihre Arbeiten zum Thema:

«Elektronenstrahlinduzierte Polymerisationsreaktionen in der Textilindustrie».

Die Forschungsergebnisse wurden am Deutschen Institut für Textil- und Faserforschung in Stuttgart erarbeitet.

Zweck der Stiftung ist vor allem die Förderung der vorbildlichen Darstellung neuer wissenschaftlicher Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Textiltechnik, des Textilmaschinenbaues oder der Textilchemie und ihrer technischen und ökonomischen Auswirkungen auf die Textilindustrie und die Textilmaschinenindustrie in den entsprechenden Fachzeitschriften.

Durch die Verleihung des Golden-Jenny-Preises will die Stiftung weltweit zu einer verständlichen Darstellung von Forschungsergebnissen der Textilwissenschaften und ihren Auswirkungen auf dem durch den Stiftungszweck umrissenen Gebiet anregen.

Der Preis wird alle zwei Jahre verliehen und ist mit DM 15.000,00 dotiert.

Für die Verleihung des Preises können Fachwissenschaftler und Institutionen, die Textilforschung betreiben oder fördern, Autoren vorschlagen. Der Beirat der Schlafhorst-Stiftung fungiert als Jury und bestimmt nach seiner Satzung den Preisträger.

W. Schlafhorst AG & Co.  
D - 4050 Mönchengladbach

# Firmennachrichten

## Kunst und Handwerk der Indianer

### Die schöpferische Phantasie der Rothäute lebt weiter



Noch heute sind Formen, Farben und Muster das «Gütezeichen» vieler Stämme. Dieser Indianer vom Stamme Huron ist ein spezieller Könnner in der Herstellung von Wandbehängen, Teppichen usw.

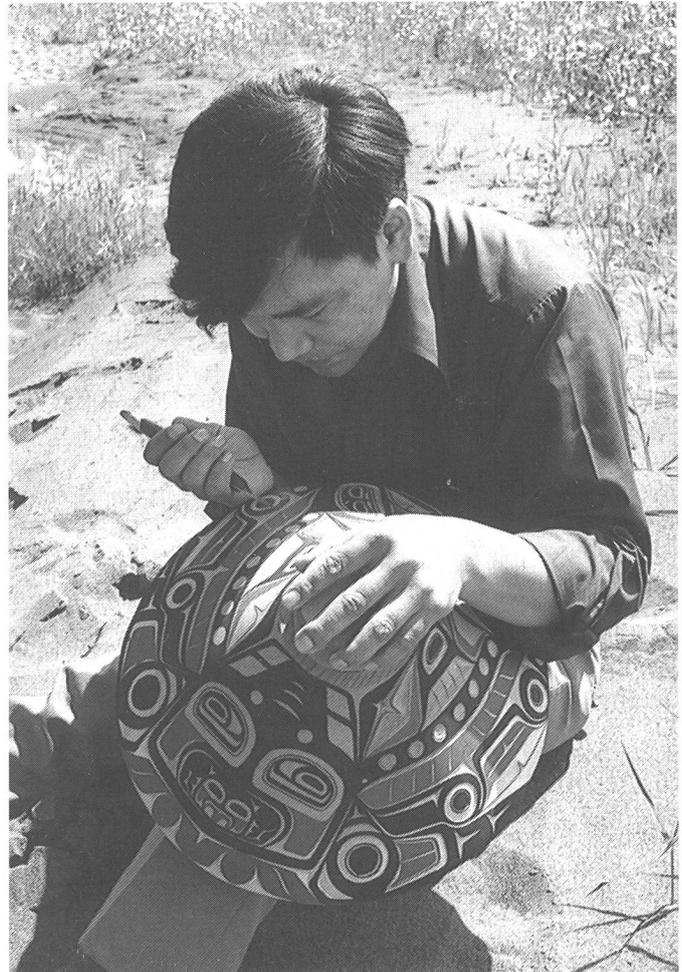
tic. In fast allen Teilen Amerikas und Kanadas findet man – meistens in der Nähe der Indianerreservate – indianische Läden (Trading Posts), in denen indianische Kunst- und Handwerksgegenstände verkauft werden. Kunst und Handwerk lassen sich dabei nicht trennen, denn beides geht ineinander über: leuchtend bunte Teppiche, Tongefässe, Silberschmuck, Masken, geflochtene Körbe, Holzschnitzereien, Gegenstände des täglichen Gebrauchs und Götterfiguren werden noch immer nach alter Tradition hergestellt.

Wie bei allen Naturvölkern gilt die indianische Kunst den elementaren Dingen, d. h., sie dient der Religion oder dem täglichen Leben – zwei Begriffe, die schwer zu trennen sind. Obwohl Kunstwerke zurückgeblieben sind, die uns einen Einblick vermitteln, was einst war, so ist doch vieles dahingegangen und in Vergessenheit geraten. Teilweise deshalb, weil es aus vergänglichem Material geschaffen wurde und nur für den Augenblick bzw. die Gegenwart bestimmt war.

Was wir heute als Kunstwerk ansehen, war den Indianern alter Zeiten entweder ein Kult- oder ein Haushaltgegenstand. Alles, was hergestellt wurde, musste einen praktischen Zweck haben. Denn man vergesse nicht: Die meisten Indianer waren nicht sesshaft und konnten sich bei ihrem Wanderleben nicht mit Dingen belasten, die nur Zierrat waren. Bei der Schaffung von Götter- und Geisterfiguren, die meistens in der Hand von Zauberern lag, mussten gewisse Riten beachtet werden, und diese Riten waren wichtiger als die künstlerische Ausführung. Es gab Indianer, die verwandten für Figuren aus Holz nur solche Bäume, in die der Blitz eingeschlagen hatte. Gewisse Masken durften nur aus dem Holz lebender Bäume geschnitten werden, die nach einer umfangreichen Zeremonie dazu «fügig» gemacht wurden.

Die Herstellung von Kunstgegenständen, soweit sie nicht religiöser Art waren, lag aber nicht nur in den Händen von Zauberern und berufsmässigen Künstlern. Die Textilarbeiten lagen naturgemäss meist in den Händen der Frauen. Sie machten die Web-, Flecht- und Perlenarbeiten, während die Männer – besonders in der Winterzeit, in der Jagd- und Fischfang weniger betrieben werden konnten – sich mit Schnitzarbeiten beschäftigten.

Das Auftreten des weissen Mannes hat der Lebensweise und damit der Kunst des Indianers einen gewaltigen Umschwung gebracht. Zuerst kamen die Händler, die Sachen mitbrachten, die den Indianern völlig fremd waren. Vor allem Messer, deren Metallklingen das Schnitzen wesentlich erleichterten; dann Farben, die die mühsame Farbgewinnung aus Pflanzen unnötig machte. Hinzu kam, dass die Missionare, die die indianische Kunst als «heidnisch» ablehnten, in ihrem religiösen Eifer anfangs viel Kostbares vernichteten.



Besondere Handfertigkeit beweisen die Indianer ebenfalls in der Fertigung von traditionellen, bemusterten Töpferwaren.

Trotz allem sind noch einige Stämme geblieben, die die indianische Kunst am Leben erhalten und versuchen, die Tradition im modernen Rahmen weiterzuführen. An ihrem vielseitigen Können – die geschickten Hände und das kluge Köpfchen machten aus den Indsmen wahre «Handwerksmeister» – hat sich nur wenig oder überhaupt nichts geändert.

## **W. Schlafhorst & Co. wird W. Schlafhorst AG & Co.**

In den letzten Tagen ist die neugegründete Schlafhorst Aktiengesellschaft in das Handelsregister Mönchengladbach eingetragen worden. Die Gründung dieser «Schlafhorst AG ist nur ein erster Schritt, die rechtlichen Verhältnisse der Firma W. Schlafhorst & Co. in Mönchengladbach neu zu ordnen. Sie wird – dies sei vorausgeschickt – nicht dazu führen, die Firma W. Schlafhorst & Co. als solche in eine Aktiengesellschaft umzuwandeln oder sie sogar an die Börse zu bringen.

Die Firma W. Schlafhorst & Co. ist heute eine Kommanditgesellschaft, die derzeit mit den Herren Dr. Frank Paetzold und Jan Reiners zwei natürliche Personen als persönlich haftende Gesellschafter hat.

Voraussichtlich zum 1. Mai 1990 wird die neugegründete Schlafhorst AG als persönlich haftende Gesellschafterin in die Firma W. Schlafhorst & Co. eintreten. Von diesem Zeitpunkt an wird die Firma W. Schlafhorst & Co. dann in W. Schlafhorst AG & Co. umfirmieren.

Das Aktienkapital der Schlafhorst AG beträgt 500 TDM. Den Aufsichtsrat dieser Aktiengesellschaft bilden die Herren Professor Dr. Zahn als Vorsitzender, Dr. Peter Adolff und Dr. Gustav Wagner. Sie gehören seit 1977 dem Gesellschafterausschuss der Firma W. Schlafhorst & Co. an.

Den Vorstand der künftigen persönlich haftenden Gesellschafterin Schlafhorst AG bilden die Herren Dr. Frank Paetzold und Jan Reiners.

Gesellschafterausschuss und Geschäftsleitung der Firma W. Schlafhorst & Co. bleiben nach dem Eintritt der Schlafhorst AG als persönlich haftende Gesellschafterin in ihren Funktionen unverändert weiter bestehen. So bleiben Dr. Paetzold Vorsitzender, Jan Reiners stellvertretender Vorsitzender der Schlafhorst-Geschäftsleitung.

Die jetzt erfolgenden Schritte tragen dazu bei, die Zukunft von Schlafhorst zu sichern. In einigen Jahren steht in der Unternehmensführung ein Generationswechsel an. Darauf müssen Gesellschafter und Gesellschafterausschuss Schlafhorst rechtzeitig vorbereiten. Mit der jetzt gefundenen Lösung ist die Grundlage geschaffen, die Führung der Firma auf Dauer sicherzustellen, ohne den Nachfolgern neben der durch die Expansionen des Unternehmens in den vergangenen Jahren grösser gewordenen Führungsverantwortung auch die persönliche Haftung übertragen zu müssen.

## **Deutscher Ingenieurtag 1991 in Berlin**

### **Verein Deutscher Ingenieure (VDI) will Wiederzulassung in der DDR**

Der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) will angesichts der politischen Entwicklung seine Wiederzulassung in der DDR erreichen. Ein entsprechender Antrag an die zuständigen Behörden der DDR wurde jetzt nach einer Sondersitzung des VDI-Präsidiums gestellt.

Zugleich hat der VDI angeboten, dass alle in der DDR lebenden Ingenieure, die bis zum 31. Dezember 1990 ihre Aufnahme in den Verein beantragen, von dem sonst üblichen Eintrittsgeld sowie vom Mitgliedsbeitrag für 1990 befreit werden. Ab 1991 soll dann eine Beitragsregelung getroffen werden, die die materielle Situation der in der DDR lebenden Ingenieure berücksichtigt. In der DDR selbst ist die Rechtslage zu einem derartigen Vereinsbeitritt allerdings noch zu klären: Rechte und Pflichten für Antragsteller aus der DDR entstehen daher erst dann, wenn die Möglichkeit zum Eintritt in den VDI auch seitens der DDR sanktioniert wird.

Dem 1856 gegründeten VDI war nach dem 2. Weltkrieg die Vereinstätigkeit im Gebiet der heutigen DDR untersagt worden; zugleich wurde der Vereinssitz von Berlin nach Düsseldorf verlegt. In der Bundesrepublik hingegen verzeichnete der Verein einen stetigen Mitgliederzuwachs, so dass der VDI heute die grösste Ingenieurvereinigung Westeuropas bildet; zum Jahreswechsel 1989/90 überschritt der VDI die Zahl von 100 000 Mitgliedern.

Als weiteres Signal für die notwendige engere Zusammenarbeit der deutschen Ingenieure in Ost und West wird das Präsidium des VDI der Vorstandsversammlung des Vereins am 23. Mai 1990 vorschlagen, den zunächst für Hamburg geplanten Deutschen Ingenieurtag 1991 in Berlin zu veranstalten.

## **Hampton Court – Ateliers für Textilienkonservierung**

Der in der Nähe von London befindliche Palast Hampton Court, mit dessen Bau 1514 von Kardinal Wolsey, dem damaligen Lordkanzler von England, begonnen wurde, wurde 1531 von Henry VIII (1491 – 1547) erweitert und auf Wunsch von William III (1650 – 1702) von Sir Christopher Wren (1632 – 1723) teilweise abgebrochen und vergrössert. Ein tragischer Brand im Jahre 1986 hatte zur Folge, dass die königlichen Gemächer ganz vernichtet wurden. Nach dreijährigem Austrocknen und Stabilisieren werden die verschiedenen Schäden nun von der Property Services Agency (PSA) der britischen Regierung in ursprünglicher Pracht wiederhergestellt.

In den Textile Conservation Studios des Palastes Hampton Court wird an der Konservierung des Thronbaldachins aus der königlichen First Presence Chamber gearbeitet. Der Baldachin wurde zunächst oberflächlich gereinigt, um durch den Brand verursachte Russteilchen zu entfernen. Zu diesem Zweck wurde von einem handbedienten Schwach-

energie-Sauggerät Gebrauch gemacht. Danach erhielt der empfindliche Damast eine vollständige Unterlage aus einem feinen, mit einer Schutzfarbe rotgefärbten Baumwollgewebe, und zwar wurde er so darauf aufgenäht, dass die Unterlage ihn optimal abstützt, ohne seine Geschmeidigkeit zu beeinträchtigen. An der komplizierten Blattstickerei, die im Zuge einer früheren, im 20. Jahrhundert durchgeführten Restaurierung vorgesehen wurde, wurde nichts geändert, doch wurde die Oberfläche zusätzlich mit einem in der Ateliers eigenen gefärbtem roten Seidenstoff geschützt.



Das Bild gibt einen Begriff von dieser Konservierungsarbeit. Im Vordergrund wird von Hand gefärbter Seidennetzstoff auf eines der königlichen Motive aufgenäht, das die Embleme der damaligen vier Königreiche Frankreich, Schottland, England und Irland sowie in der Mitte ein Emblem des Königs William wiedergibt. Das Material ist Seidendamast, der stark mit vervliester Wolle gepolstert und mit Seiden- und vergoldeten Silberfäden bestickt ist.

Textilarbeiter gibt es im Hampton Court bereits seit dem 17. und 18. Jahrhundert, und zwar geht aus Berichten hervor, dass dort Arbeiter, Schneider und Restaurateure aus Arras beschäftigt wurden. Im Jahre 1912 wurde der Arbeitsraum für Gobelins von Marillier, dem Partner von William Morris, geschaffen, und in den 20er Jahren stand die Werkstatt für die Reparatur von Näharbeiten in Betrieb. Die beiden Werkstätten wurden 1980 vereinigt und 1989 in geräumige, aufgabengerecht ausgestattete Palasträumlichkeiten übersiedelt. Heute sind sie als die Hampton Court Palace Conservation Studios bekannt.

## SSM Uster engagiert sich im Radsport

Die in der Entwicklung und Herstellung von Textilspindeln weltweit führende SSM Uster, Spindel-, Motoren- und Maschinenfabrik AG in Uster, unterstützt im laufenden Jahr zusammen mit der Weinmann AG, Schaffhausen, die Profiradgruppe Weinmann/SMM Uster. Das Sponsor-Engagement in der von Adrie Van der Poel und Beat Breu angeführten, erfolgsversprechenden Mannschaft soll gemäss Daniel Widmer, Direktor, dazu beitragen, die Präsenz der bisher insbesondere lokal und in Fachkreisen bekannten SMM Uster auch in der breiten Öffentlichkeit zu steigern. Der Sponsorpartner Weinmann AG ist ein im Fahrradkomponentenbau spezialisiertes und führendes Unternehmen und gehört wie SMM Uster zur Heinz Egolf Holding AG, Wetzikon.

Seit der Übernahme im Jahre 1986 durch die Heinz Egolf Holding AG konnte SMM Uster den Umsatz von 5,6 Mio. Franken auf rund 28 Mio. Franken 1989 steigern. In den Werken Uster, Wetzikon und Schaffhausen werden jährlich gegen 1,2 Mio. hochpräzise Textilspindeln produziert.

SMM Uster  
Spindel-, Motoren- und Maschinenfabrik

## Textilkonjunktur



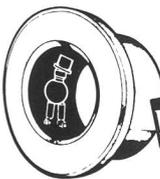
«Textiles made in Germany» sind gefragt. Vor allem Mehrbestellungen aus dem Ausland verdankt die Textilindustrie eine positive Jahresbilanz. Wie Gesamttextil meldet, fiel 1989 der Auftragseingang acht Prozent, der Umsatz sechs Prozent höher aus. Freilich liegen bei den einzelnen Produktgruppen Licht und Schatten nebeneinander. Darum fiel der Produktionsanstieg mit einem Prozent bislang nur bescheiden aus. Der Export läuft gut. 1990 soll nach übereinstimmender Meinung der Sachverständigen ein «Jahr des Verbrauchs» werden. Kein Wunder, dass die Branche laut Gesamttextil optimistisch in die nahe Zukunft sieht. Ihr Erfolg beruht nicht zuletzt auf der unverzüglichen Nutzung jedes Fortschritts in der Produktionstechnik. Das Bild zeigt die vorbeugende Wartung am Rotor-Spinnspulautomaten.

März 1990

Foto: Gesamttextil/Peter Windstosser

**Selbstschmierende Lager**

aus Sintereisen, Sinterbronze, Graphitbronze



*Glissa*

**ESSEM/GLIBRO**

*Glissec*

Über  
500 Dimensionen  
ab Lager Zürich  
lieferbar

*Aladin AG. Zürich*

Claridenstrasse 36 Postfach 8039 Zürich Tel. 01/2014151

## Gesamttextil vertieft DDR-Kontakte

Die neugeknüpften Verbindungen von Gesamttextil zu Kombinat und Firmen der DDR-Textilindustrie haben einen enormen Informations- und Beratungsbedarf in der DDR ans Licht gebracht. Die bundesdeutsche Textilindustrie und ihre Verbandsorganisation stellt sich dieser Aufgabe mit grosser Bereitschaft. Kooperationsinteressenten werden zusammengebracht, Hilfestellung bei Verbandsgründungen wird gegeben.

Am 8. Mai 1990 veranstaltet Gesamttextil in Chemnitz den ersten deutsch-deutschen Textiltreff mit Unternehmern aus der Bundesrepublik Deutschland und Kombinat- und Betriebsdirektoren aus der DDR. Thema ist die wirtschaftliche Zusammenarbeit. Der Treff wird durch Betriebsbesichtigungen am 9. und 10. Mai ergänzt.

In der ersten Juni-Hälfte organisiert Gesamttextil für leitende Mitarbeiter der DDR-Textilbetriebe ein mehrtägiges Seminar zu betriebswirtschaftlichen Fragen, wie Kostenrechnung, Marketing, Vertrieb, Logistik, Unternehmenssteuern, Forschung, Umweltschutz und Arbeitsrecht – wahrscheinlich ebenfalls in Chemnitz.

Gesamttextil erwartet, dass nach den Wahlen in der DDR sich die Rahmenbedingungen für die wirtschaftliche Zusammenarbeit so verbessern, dass dann auch neue Kooperationsverträge abgeschlossen werden.

## Abgesicherte Garnqualitäten von über 4000 Autocoro®-Spinnstellen

### Santista Textiles – Brasilien ordert Schlafhorst-Garnüberwachungssystem Corolab®

Nach umfangreichen Tests hat sich der brasilianische Textilkonzern Santista Textiles zur Installation des elektronischen Garnüberwachungssystems Corolab® für Autocoro® entschlossen. Entscheidend für die Investition des Corolab®-Systems war, dass dieses Reinigersystem nach dem optischen Prinzip arbeitet und damit den aussergewöhnlich hohen Leistungsansprüchen des brasilianischen Textilunternehmens gerecht wurde.

Santista Textiles gehört zu den führenden Textilunternehmen auf dem südamerikanischen Kontinent. Die Produktpalette umfasst eine Vielzahl Artikel im textilen Spektrum, von der Freizeitbekleidung bis hin zu erstklassiger Herrenoberbekleidung. Bezeichnend für Santista Textiles ist das aussergewöhnlich anspruchsvolle, hohe Qualitätsniveau.

Die Innovationsfreudigkeit und Flexibilität des Unternehmens spiegeln sich auch darin wider, dass Santista für die Ringspinnerei 20 Autoconer® 238 à 50 Spulstellen bei Schlafhorst in Auftrag gab.

## Bremische Häfen:

### Auch ein Tor zur Textileinfuhr

Im Mai des vergangenen Jahres eröffnete die Bremer Lagerhaus-Gesellschaft (BLG) am Kopf des Neustädter Hafens das neue Aussenhandelszentrum (AHZ). Die 27-Mio.-DM-Investition bietet mit 25 000 m<sup>2</sup> Hallenfläche insgesamt 80 000 m<sup>2</sup> Verkehrs- und Stellfläche an. Während des vergangenen Jahres wurden rund 90 000 Tonnen hochwertiger Güter bewegt.



Die bremischen Häfen können mit dem Umschlagsergebnis für 1989 zufrieden sein: Mit 32,8 Mio. Tonnen wuchs der gesamte Hafenumschlag gegenüber dem Vorjahr um 5,4 Prozent, wobei die Baumwolleneinfuhr schätzungsweise 200 000 Tonnen betrug.

### Neue Baumwoll-Umschlagsanlage

Zusammen mit Kobe in Japan liegt Bremen schon seit Jahren an der Weltspitze der Baumwollhäfen. Jährlich werden zwischen 150 000 und 240 000 Tonnen der Naturfaser in Bremen angelandet. Ein alteingesessener Baumwollhändler der Stadt ist die Reinhart GmbH, deren Mutterhaus bereits vor 200 Jahren im Winterthur gegründet wurde. Die Bremer Gesellschaft ist seit 55 Jahren im Baumwollgeschäft aktiv und ist in der international tätigen Reinhart-Gruppe die grösste Tochter. Im Oktober 1989 eröffnete die Firma ihre Baumwoll-Umschlagsanlage im Güterverkehrszentrum (GVZ) nahe des Neustädter Hafens. Auf einer Grundstücksfläche von 26 700 m<sup>2</sup> errichteten die Bauarbeiter eine 268 mal 50 m grosse Halle, die die Hälfte des gesamten Grundstücks einnimmt. Vier Brandabschnitte zu 3350 m<sup>2</sup> unterteilen den Gebäudekomplex. Bis zu 60 000 Ballen können im neuen Gebäude eingelagert werden.

Beim Bau des neuen Baumwoll-Umschlaglagers wurde ganz besonders der Brandschutz beachtet. Die Brände der vergangenen Jahre in Baumwollagern Bremens machten in aller Eindringlichkeit deutlich, dass der Rohstoff einer besonderen Lagerung bedarf. Schon der kleinste Funke reicht aus, die Faser zu entzünden; Schwelbrände innerhalb der Baumwollballen können wochenlang von aussen unentdeckt weiterbrennen.

Täglich können bis zu 1800 Ballen ein- bzw. ausgelagert werden. Küper verwiegen und bemustern dann die Baumwolle, die aus allen Herren Ländern nach Bremen gelangt und von hier aus im gesamten Europa verteilt wird. Teile der Baumwolle werden auch von Bremen aus nach Fernost exportiert.

*Ein Super-Container-Terminal*

Mit dem Container-Terminal Bremerhaven verfügt die BLG als Betriebsgesellschaft der Freihäfen in Bremen und Bremerhaven über eine Container-Umschlagsanlage, die mit ihren Dimensionen und ihrer Ausstattung sowie aufgrund der Arbeitsweise und der geographischen Lage unmittelbar an der offenen See zu den grössten und leistungsfähigsten Container-Terminals der Welt gehört. Kurz ausgedrückt: 1,7 Mio. m<sup>2</sup> Verkehrs- und Stellfläche, Liegeplätze von insgesamt mehr als 3,5 Kilometern Länge an der Stromkaje und im Bereich des Nordhafens, 18 Containerbrücken, über 60 Portalstapler, spezielle, EDV-gesteuerte Informationssysteme und eine Vielzahl von Spezialgeräten für den Umschlag der genormten Grossbehälter sowie über 1200 Mitarbeiter garantieren heute in Bremerhaven das zügige Beladen und Löschen der kapitalintensiven Containerschiffe, die die grossen Häfen der Welt im Linienverkehr fahrplanmässig in dichter Folge bedienen und deren Abfertigung daher keinerlei Verzug duldet.

## Marktberichte

### Rohbaumwolle

Alle zwei Jahre jeweils im März pilgern viele Textiler in jene Stadt, welche anno dazumal dieser honorigen Gruppe von Tieren Schutz vor ihren übelwollenden Meistern gewährte. So geschah es auch wieder im März 1990. Bremen rief, und viele kamen!

All jenen, welche bei sommerlichem Wetter den Weg zu den in Metall gegossenen Tierfiguren in der Bremer Altstadt unter die Füsse nahmen, möchte ich kurz zwei Episoden aus dem wohlbekanntem Märchen der Gebrüder Grimm nahebringen, zwei Episoden, welche gut auch in unsere Zeit der mit guten Ratschlägen und gemachten Meinungen vollgestopften Informationsflut hineinpassen.

Ich denke da zuallererst an den Hahn, welcher für den Waschtag der Bäuerin gutes Wetter prophezeit hat. Und dann regnet es in Strömen! Die Gebrüder Grimm schreiben dazu:

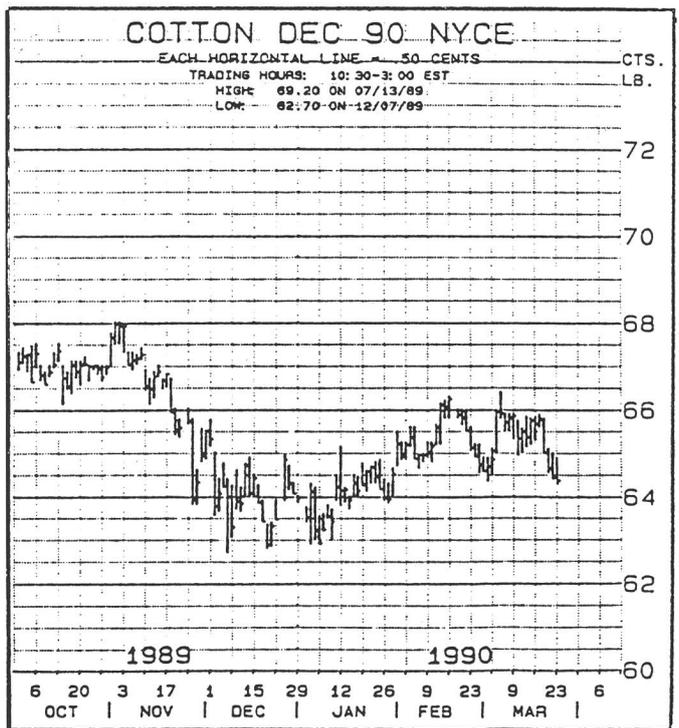
«So hat die Hausfrau kein Erbarmen und hat der Köchin gesagt, sie wollte mich morgen in der Suppe essen, und da soll ich mir heut' abend den Kopf abschneiden lassen. Nun schrei' ich aus vollem Hals, solange ich noch kann.»

Ganz so rabiät geht's ja heute, Gott sei Dank, nicht mehr zu, aber beim Durchlesen von sich als falsch herausstellenden Prognosen könnte man eventuell doch in Versuchung geraten, alte Zeiten wieder aufleben zu lassen. Der Schreibende wird sich in Zukunft auch in bezug auf seine eigenen Prognosen jedenfalls entsprechend vorsehen müssen!

Die zweite Episode ist jene, wo der Esel, der Hund, die Katze und der Hahn gemeinsam die Räuber aus dem Haus im Wald vertreiben. Diese Episode lehrt uns, dass mit viel Lärm manches erreicht werden kann. Solche Situationen sind auch im Baumwollmarkt nicht unbekannt!

Momentan allerdings fehlt der Lärm! Die New Yorker Baumwollnotierungen pendeln in einem engen Bereich hin und

her. Die Tagesschlusskurse des Mai-Kontraktes z. B. lagen im Laufe des Berichtsmonates immer irgendwo zwischen 70.- und 72.50 cts/lb. Die Schlusskurse des Dezember-Kontraktes, der neuen Ernte also, bewegten sich gar innerhalb einer Bandbreite von nur 1.50 cts/lb.



Die Baumwollstatistiker erleben ebenfalls flauere Zeiten. Die vom US-Landwirtschaftsamt im März veröffentlichten, neuesten Zahlen über die USA - und die Weltversorgungslage ergaben nur unbedeutende Veränderungen. Unsere eigenen Statistiker zeichnen folgendes Bild der Weltversorgungslage:

Ernte 90/91 (Ballen à 480 lbs netto):	Mio. Ballen
Lagerbestände am Anfang der Saison	27,1
Weltproduktion 90/91	86,0
Weltverbrauch 90/91	85,5
Lagerbestände am Ende der Saison	27,6

Nachstehend die Entwicklung der weltweiten Lagerbestände an Rohbaumwolle der jeweiligen Saison in den Jahren seit 1984/85:

	Mio. Ballen
1984/85:	43,2
1985/86:	46,5
1986/87:	34,5
1987/88:	31,4
1988/89:	31,3
1989/90:	27,1 (Schätzung)
1990/91:	27,6 (Schätzung)

Im gleichen Zeitraum entwickelten sich die US-Lagerbestände an Rohbaumwolle wie folgt:

	Mio. Ballen
1984/85:	4,1
1985/86:	9,3
1986/87:	5,0
1987/88:	5,8
1988/89:	7,1
1989/90:	3,7 (Schätzung)
1990/91:	4,1 (Schätzung)

Die Versorgungslage darf also füglich auch weiterhin als angespannt bezeichnet werden, aber wie schon im letzten Monatsbericht erwähnt, löst dies keinen Lärm mehr aus, ausser – ja eben ausser es würde sich eine weitere Verknappung abzeichnen! Momentan ist dies nicht der Fall, die Ernten in der südlichen Hemisphäre sind gemacht, jene der nördlichen Hemisphäre noch kaum ausgesät. Erste Vorboten des im Frühling/Vorsommer einsetzenden Wettermarktes sind aber schon auszumachen: Kalifornien berichtet wiederum wie letztes Jahr zur selben Zeit von Wassermangel. Die gegenwärtig geringe Schneedecke in den Rockies dürfte, sofern das trockene Wetter anhält, zu Kürzungen in den Wasserzuteilungen an den einzelnen Bauern führen, eine Situation, welche den Baumwollanbau stärker beeinträchtigen dürfte als den Anbau anderer Produkte. Allerdings: Letztes Jahr kam es dann in Kalifornien doch noch anders! Warten wir also vorerst noch etwas ab!

Gerade sind auch noch die neuesten Verbrauchszahlen der USA-Textilindustrie eingetroffen:

Im Zeitraum 28. 1. bis 24. 2. 1990 wurde für die US-Spinnereien ein durchschnittlicher Tagesverbrauch von 31 010 Ballen ermittelt. Das sind knapp 800 Ballen mehr im Tag als im Januar 1990 und 1850 Ballen mehr im Tag als im Februar 1989. In den ersten sieben Monaten des Baumwolljahres 89/90 wurden somit in den USA-Spinnereien 4,844 Mio. Ballen Baumwolle verbraucht, 690 000 Ballen mehr als vor einem Jahr.

Zum Schluss noch etwas ganz anderes: Fichenaffären sind «in». Es gibt sie mittlerweile überall! Auch im Textilmarkt? Ja, sicher! Oder führen Sie etwa keine Kundenkartei.

26. März 1990                      Volcot AG, E. Hegetschweiler

## Marktbericht Wolle

Ende dieses Monats finden in Australien die neuen Parlamentswahlen statt. Mit allergrösster Wahrscheinlichkeit wird die Labor Party am Ruder bleiben. Es wird sich deshalb in der Politik der Reservepreise nichts ändern. Dies ist auch gut so.

Langfristig ist es für uns alle wichtig, im grössten wollproduzierenden Land der Welt eine funktionierende Woolcorporation zu haben. Man hörte in letzter Zeit verschiedene Ge-

rüchte, wonach, falls sich der Stockpile erheblich vergrössern würde, sich die AWC dazu entschliessen könnte, den Wollreservepreis zu senken. Diese These kann heute mit sehr grosser Sicherheit als nichtig erklärt werden. Laut einer Analyse der AWC würde eine Senkung absolut keine Besserung der Nachfrage und somit der Preise mit sich bringen. Im Gegenteil: Die Nachteile einer solchen Handlung wären Entwertung der jetzigen Lagerhaltung, drastischer Rückgang der Einkommen der Wollproduzenten, d. h. der Farmer, Erhöhung der Wollsteuer, um die Verschuldung zu finanzieren, und natürlich ein totaler Vertrauensschwund auf der ganzen Welt.

Zum grossen Glück hat sich die Lage auf dem internationalen Wollmarkt im vergangenen Monat leicht gebessert. Wir können noch lange nicht von einem Frühling reden, doch gewisse Anzeichen, dass sich die Preise stabilisieren sollten, sind da. In Australien und Südafrika müssen die staatlichen Organisationen nicht mehr so stark in das Marktgeschehen eingreifen. Die Saison geht langsam zu Ende, und die feinen Qualitäten sind nicht mehr erhältlich. Auf der Rohwollbasis haben sich die Preise gefestigt. Man hält sich allerdings noch sehr zurück in bezug auf Käufe für späte Termine. Das Geschäft ist jedoch sehr rege für kurzfristige Lieferungen. Heute wird gekauft, und gestern hätte die Ware im Hause sein sollen. Vielleicht kein schlechtes Zeichen!

Ende März 1990

W. Messmer

## Literatur

### Die Produktion als Wettbewerbsfaktor

#### Herausforderungen an das Produktionsmanagement

Zurzeit wird eine Vielzahl neuer Konzepte und Ansätze für die Produktion propagiert. Man muss sich mit ihnen auseinandersetzen: Computer Integrated Manufacturing (CIM), Simultaneous Engineering, Produktionslogistik, Just-in-time-Produktion (JIT), Kanban, Fertigungssegmentierung. Neue, teils schon vertraute Begriffe, denen eines gemeinsam ist: Sie verändern die Strukturen in der Produktion und stellen neue und härtere Anforderungen an das Management.

Ein dynamischer Wettbewerb verlangt von den Produzenten Anpassungsfähigkeit und Tempo. Der Autor – Ingenieur und Ökonom – schreibt aus jahrelanger Erfahrung auf dem Gebiet der Produktionswirtschaft und Logistik. Er zeigt die neuen Entwicklungen beim Ablauf der Produktion und erläutert das Planungsvorgehen. Seine Analyse beginnt bei der Gestaltung der Produktes und der Produkteentwicklung. Produktionstechnik und Produktionsprozess, Produktionslenkung, Organisation, Arbeitssystem und Informationssystem sind die weiteren Gestaltungsfelder seiner ganzheitlich orientierten Betrachtungsweise.

Das Buch schärft das Bewusstsein für die Produktion als Wettbewerbsfaktor. Den Führungskräften im Produktionsbereich gibt es konkrete Hinweise und Hilfen zur Erschliessung dieses Erfolgspotentials.

B. Eidenmüller, Zürich, Verlag Industrielle Organisation (262 Seiten, Abb., Tab., Grafiken, Nachschlageregister, geb. Fr. 94.-)  
ISBN 385743 942 4

FORUM FORUM FORUM FORUM  
 M FORUM FORUM FORUM FORUM  
 UM FORUM **FORUM** FORUM F  
 ORUM FORUM FORUM FORUM  
 FORUM FORUM FORUM FORU

**SVT**

**Schweizerische Vereinigung  
 von Textilfachleuten**

**Persönlich . . .**

**Danke Max**

Nach neun Jahren erfolgreicher Arbeit übergibt nun Chefredaktor Max Honegger die «mittex» in jüngere Hände. Wie kann man einem Menschen wie Max Honegger gerecht werden? Hier zieht sich eine Persönlichkeit ins 2. Glied zurück, deren Ausstrahlung sich kaum jemand entziehen kann. Während unserer langjährigen, gemeinsamen Arbeit übte er stets einen wohltuend ausgleichenden Einfluss auf mich aus.

Wie sollte die Überschrift zu diesem «Persönlich» heissen? Wachtablösung? Neue Besen kehren gut? Generationenwechsel? Dies würde einem Menschen wie Max Honegger nicht gerecht. Mit grossem Selbstverständnis hat er die «mittex» auf Erfolgskurs gehalten, ohne damit Wirbel zu machen oder gar Aufmerksamkeit zu reklamieren.

Die Redaktionsequipe ist bereit, da weiterzumachen, wo Max Honegger aufgehört hat. Andere Menschen bringen andere Ideen. Es kann nicht darum gehen, das Rad neu zu erfinden. In einer Verbandszeitschrift muss Bewährtes bestehen bleiben, Neues soll mit einfließen.

Der Kommentar zum Wechsel in der Redaktion wurde bewusst an diesen Platz gesetzt. Nur im dafür geschaffenen «Forum» kann man zu einem Thema unbeeinflusst und ohne Filter Stellung nehmen. Auch Sie als Leser möchten wir animieren, uns zu aktuellen Problemen oder Themen ihre Meinung mitzuteilen. Diese Meinung darf



ruhig kontrovers und kritisch sein. Nur so kann es zu einem Dialog kommen, von dem viele profitieren können. Von dieser Einladung sind auch die jüngeren SVT-Mitglieder nicht ausgeschlossen, im Gegenteil.

Beim Schreiben des Textes wurde der eigentliche Sinn dieser Zeilen klar: Es ist die Dankbarkeit für einen Mann, der sich jederzeit und vorbehaltlos in den Dienst der Sache stellte. So auch in dieser neuen Situation. Mit unaufdringlichem Rat stand er während der Übergangsphase zur Verfügung, leise, aber bestimmt. Danke Max.

Jürg Rupp

**Neue SVT-Mitglieder**

Im März hat sich die Mitgliederzahl des SVT wieder vergrössert. Herzlich willkommen:

Ueli Anken  
 7, rue du Simplon  
 1006 Lausanne

Albert Herren  
 Balmisstrasse 5  
 4654 Lostorf

Beatrice Koller  
 Chapfwise 6  
 8712 Stäfa

Martin Schaufelberger  
 Technikumstrasse 14  
 8400 Winterthur

Monika Wabnig  
 Dr. A.-Heinzle-Strasse 50  
 A-6840 Götzis

Kurt Wacker  
 Im Grafenstein 30  
 8408 Winterthur

Bruno Widmer  
 Wingertlistrasse 23  
 8405 Winterthur

**SVT-Weiterbildungskurse  
 1989/90**

**Kurs Nr. 6  
 Einführung ins Projektmanagement**

Bei einem Projekt kommen meistens viele Gesichtspunkte und Argumente zusammen. Am Schluss ist dies ein ganzer Korb von Anregungen, was oftmals zu einem unkontrollierten Arbeiten verschiedener «Zulieferanten» führt. Um einen geordneten Ablauf ins Projektmanagement zu bringen, ist methodisches Ar-

beiten vonnöten. Dieses Ziel verfolgte der von WBK-Mitglied Martin Bösch organisierte Kurs. In Vertretung des ausgeschriebenen Referenten führte Mario Colombo von MZSG-Management Zentrum, St. Gallen, kompetent durch das Seminar.



Referent Mario Colombo, MZSG-Management Zentrum St. Gallen: «Projektmanagement ist ein Führungsinstrument für die Planung, Durchführung und Kontrolle von Projekten in sachlicher und personeller Hinsicht.» Foto: «mittex»

Besonders in grösseren Unternehmen fallen immer wieder Aufgaben an, die eine zeitlich begrenzte Zusammenarbeit von Mitarbeitern aus verschiedenen Bereichen erfordern. Dies führt vielfach zu Problemen sachlicher und persönlicher Natur. Deshalb ist es vorteilhaft, die wichtigsten «Spielregeln» in schriftlicher Form allen Beteiligten abzugeben. Dies führt im Laufe der Arbeit zu weniger Problemen und Reibungspunkten.



Volle Konzentration der Teilnehmer bei der Lösung der Frage: «Was benützen Sie in diesem Fall? Projektkoordination, reine Projektorganisation oder Matrix-Projektorganisation?» Foto: «mittex»

### Definition

Als Projekt im Sinn des Projektmanagements versteht man Aufgabenstellungen, die komplex sind, kooperativ gelöst werden müssen, neuartig sind, das heisst, Lösungen und Lösungswege sind noch nicht oder nur teilweise bekannt. Weiter müssen sie terminiert sein, d. h., die Aufgabe ist zeitlich begrenzt und muss umfassend in dem Sinn sein, dass von der Problemstellung bis zur endgültigen Realisierung alle Phasen des Entscheidungsprozesses zu durchlaufen sind. Projektmanagement ist ein Führungsinstrument für die Planung, Durchführung und Kontrolle von Projekten in sachlicher und personeller Hinsicht. Für Mario Colombo müssen sechs Voraussetzungen erfüllt sein, um die gestellte Aufgabe mittels Projektmanagement zu lösen:

1. Die Aufgabe muss komplex sein.
2. Die Aufgabendurchführung muss zeitlich unter Druck stehen.
3. Die Projektmitarbeiter haben verschiedenen Bereichen bzw. Abteilungen anzugehören.
4. Es müssen ein oder mehrere ungelöste Probleme vorliegen, die für den Erfolg des Projektes von ausschlaggebender Bedeutung sind.
5. Die Lösung der Aufgabe ist mit erheblicher Unsicherheit und beträchtlichem Risiko belastet.
6. Die Aufgabe muss finanziell bedeutsam sein.

### Praktische Übungen

Die an und für sich trockene und sachliche Materie des Projektmanagements vermochte Mario Colombo lebendig zu präsentieren. Während des ganzen Tages mussten die rund 20 Teilnehmer

immer wieder Aufgaben lösen, die sich direkt mit Projektmanagement oder mit der Führung einer solchen Aufgabe beschäftigen.

Anschliessend wurden die Arbeiten im Plenum besprochen, Schwachstellen ausgemerzt und Hinweise zur Verbesserung der Arbeit gegeben. Die Fülle der abgegebenen Dokumentationen war vorbildlich. Durch die Komplexität der ganzen Aufgabenstellung des Projektmanagements ist es eigentlich fast unmöglich, einzelne Punkte der Tagung herauszuheben. Es darf hier nur erwähnt sein, dass alle Teilnehmer mit dem Gebotenen mehr als zufrieden waren.

Es ist immer die gleiche Leier: Bei den ständig besser werdenden Seminaren der WBK zur Bewältigung von Führungsaufgaben sieht man an den Kursen immer wieder die gleichen Gesichter. Es ist zu hoffen, dass sich viele weitere SVT-Mitglieder aus Unternehmensspitzen oder Bereichsleiter dazu entschliessen können, ihr Glashaus zu verlassen, um Neues zu erfahren und vom Informationsaustausch mit Gleichgesinnten zu profitieren.

JR

### SVT-Weiterbildungskurse 1989/90

#### Kurs Nr. 11 Stickerei

Kursorganisation:  
SVT, **Stefan Gantner**, 9030 Abtwil

Kursleitung:  
**Stefan Gantner**

Kursort:  
Hotel Ekkehard, St. Gallen

Kurstag:  
15. Juni 1990, 9.00 – 16.00 Uhr

Programm:

- Einführung in die technischen Grundlagen der Stickerei
- Tradition und Zukunft der Stickereindustrie
- Création und Markt
- Besichtigung eines modernen Fabrikationsbetriebs

Kursgeld:

Mitglieder SVT/SVF/IFWS	Fr. 170.-
Nichtmitglieder	Fr. 190.-

Verpflegung und Dokumentation inbegriffen

Zielpublikum:  
Konfektionäre und deren Personal, Kader aus Einkauf und Verkauf des Textilhandels, Stylisten aus DOB und Wäsche

Anmeldeschluss:  
30. April 1990

**SVT-Weiterbildungskurse**  
1989/90

## **Kurs Nr. 10** **Qualitätskontrolle** **und -prüfung** **konfektionierter Artikel** **aus der Sicht des** **Detailhandels**

Kursorganisation:  
SVT, Urs A. Arcon, 8400 Winterthur

Kursleitung:  
Raimar Freitag, Testex Zürich  
Dieter Hoffmann, Migros Genossen-  
schafts-Bund, Zentrallabor Zürich

Kursort:  
Schweiz. Textil-, Bekleidungs- und  
Modefachschule, Zürich  
Labors der Testex und MGB

Kurstag:  
Montag, 28. Mai 1990  
9.00 Uhr bis ca. 17.00 Uhr

Programm:  
- Einführung in die Qualitätskontrolle  
und -prüfung  
- Demonstrationen in den Labors von  
Testex und MGB  
- Besprechung von Schadenfällen aus  
der Praxis

Kursgeld:  
Mitglieder SVT/SVF/IFWS Fr. 130.-  
Nichtmitglieder Fr. 150.-  
Verpflegung inbegriffen

FORUM FORUM FORUM FORU  
M FORUM FORUM FORUM FOR  
UM FORUM **FORUM** FORUM F  
ORUM FORUM FORUM FORUM  
FORUM FORUM FORUM FORU

Zielpublikum:  
Konfektionäre, Importeure, Detaillisten

Anmeldeschluss: 15. Mai 1990

Besonderes:  
Die Platzverhältnisse in den Labors  
erlauben nur eine beschränkte  
Teilnehmerzahl.

FORUM 174

Ihren Anforderungen angepasste

## **Zwirnerei**

**Zitextil AG**, 8857 Vorderthal  
Telefon 055/69 11 44

Zielgerichtete Werbung = Inserieren  
in der  
«mittex»

**TINTORIA DI STABIO S.A.** der **Spezialist** für:

- das Färben/Ausrüsten von Microfasergeweben  
aus PA und PES
- wasserdampfdurchlässige Beschichtungen
- Umkehrbeschichtungen
- Kaschierungen

**TINTORIA DI STABIO S.A.** der **Generalist** für:

- das Färben/Ausrüsten von glatter und  
gekränkelter Webware
- das Färben/Ausrüsten von offenbreiter  
Maschenware
- Druckvorbehandlungen (AC- PU- SI-Elastomer)

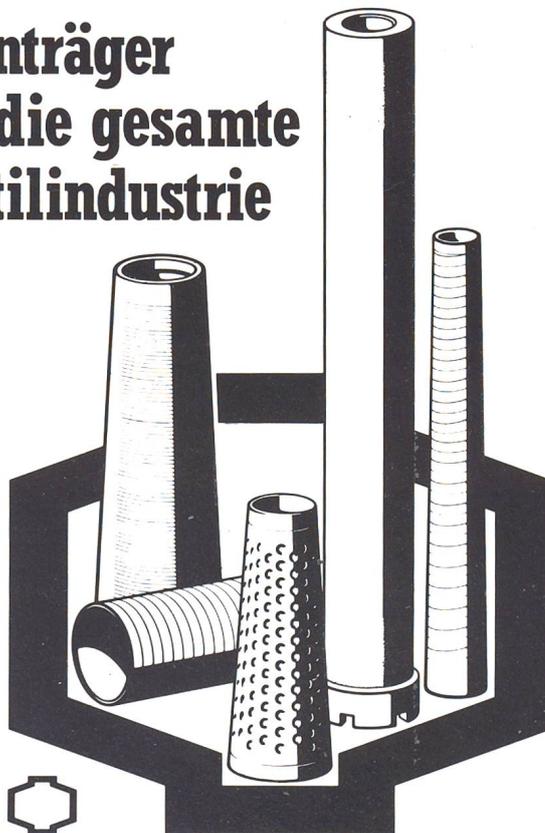
**TINTORIA DI STABIO S.A.** - Ihr **Partner** für:

- fachgerechte Beratung
- qualitätsgesicherte, computerunterstützte  
Produktion
- termingerechte Auslieferung
- fairer Preis

**TINTORIA DI STABIO S.A.**

CH-6855 Stabio  
Telefon 091-47 29 21, Telex 842 828, Fax 091-47 37 37

## **Garnträger** **für die gesamte** **Textilindustrie**



**Gretener AG · CH-6330 CHAM**  
Tel. 042 41 30 30 · Telex 86 88 76  
Telefax 042 41 82 28

# ARBEIT WÜNSCHEN SIE EIN NEUES LEBEN

Suchen Sie eine Arbeit im Ausland?

Dieses Buch ist das, was Sie brauchen. Hier bekommen Sie alle Auskünfte und Adressen zu etwa 1000 Unternehmen und Stellenvermittlungen. Wir erlauben uns, Ihnen gleichzeitig das Buch anzubieten, das für jeglichen Bewerber einfach eine notwendige Voraussetzung ist. Es enthält alles; von der Bewerbung bis zum Anstellungsvertrag, Auskunft über Arbeitserlaubnis, Visa, Klima, Lohn- und Wohnverhältnisse in Europa, den USA, Kanada, Westindien, Australien und dem Fernen Osten. Es gibt Arbeiten wie z. B. Metall, Ölindustrie, Gartenbau, Fahrer, Reiseleiter, Hotel und Restaurant, Aupair, Luxus-Kreuzfahrten. Wenn Sie interessiert sind, fragen Sie schriftlich nach unserer Freibroschüre mit weiterer Auskunft, es gibt sie in Deutsch und Englisch.

- Freibroschüre  
 Buch «Arbeit im Ausland», Preis DM 45,-

Schreiben Sie an:

## SH BOKFÖRLAG AB

Box 2014 · S-135 02 Tyresö · SWEDEN  
N.B. Wir vermitteln keine Arbeiten!

## Bertschinger

Ab 1. April 1990  
sind wir umgezogen  
von Wallisellen nach Winterthur.  
Bitte beachten Sie unsere neue  
Adresse, Telefon-, Telex- und Fax-Nr.

- 2 RIETER Putzereilinen mit UNIFLOC A1/1, MONO B4 UNMIX B7/3, ERM B5/5, 1962-1980
- 1 INGOLSTADT Öffnerlinie mit Mischgreifer MG30, Mischöffner/Reiniger MO31/MO34 1982/83
- 3 RIETER Converter Typ D6/4
- 1 TRÜTZSCHLER NOVO COTONIA-Anlage, Typ NCA 1983
- 3 RIETER Kardenlinien mit Karden C1/2, Flockenspeiser A7/2 1969-1971
- 7 INGOLSTADT Hochleistungskarden KB 86 1981-1983
- RIETER Kämmeremaschinen-Anlagen E2/4, A+E4/1A, E7/4+E7/2+E7
- RIETER Strecken DO/6+DO/5+DO/2
- 5 VOUK Strecken VS4A, Kannenwechsler 1983
- 7 RIETER Flyer F1/1A+F1/1 1970-1978
- RIETER OE-Maschinen M1/1 192+120 Rotoren
- 3 INGOLSTADT OE-Maschinen RU14 SPINCOMAT 1984
- 9 SCHLAFHORST AUTOCORO SRK+SRZ 1980-1982
- 18 RIETER Streckzwirnmaschinen J5/10A+J5/7
- 3 SCHLAFHORST Autoconer Typ 138 GKW-P-X-B 1978
- 35 SCHWEITER Spulautomaten CA/2 DV+D 1979-1983
- 4 SULZER Webmaschinen TW11 85" ES E10 1975
- 4 SULZER Webmaschinen TW11 130" ES J 1976/77
- 24 SULZER Webmaschinen P7100 143" ZSD KR+ES E10 1987
- 22 SULZER RÜTI Webmaschinen L5001 TNS Kn+TNS I, 190 cm 1986
- 1 FLEISSNER Siebtrommel Trockner 1972
- 1 BENNINGER Kontinue Breitwasch-Anlage 1977/71

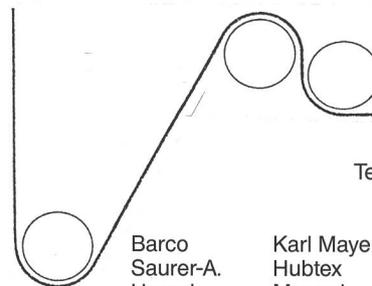
Bertschinger Textilmaschinen AG    Telefon 052/22 45 45  
Zürcherstrasse 262, Postfach 34    Telefax 052/22 51 55  
CH-8406 Winterthur/Schweiz    Telex 896 796 bertch

## Reiss- und Schneidconvertieren

Nachreissen, kurzreissen, dämpfen, mischen, rubanieren Ihrer Textilrohstoffe in Standardausführung oder nach Ihren Angaben.

Neu: **Courtaulds Viscose-Reisszug** meistens ab Lager lieferbar.

**Lacon** P. Lange, Fabrikstr. 1, 8750 Riedern/GL  
Tel. 058 61 50 14, Fax 058 61 79 44



**Kurt Rissi**

Vertretungen für die  
Textil- und Papierindustrie

Barco	Karl Mayer	Mahlo	AKAB
Saurer-A.	Hubtex	Schmeing	Julien
Hamel	Menzel	Schroers	Evilo

8807 Freienbach    Wiesenstrasse 6    Tel. 055-48 16 83  
Fax 055-48 55 27

# Textilien machen wir nicht, aber wir **testen** sie täglich

Für Industrie und Handel prüfen wir Textilien aller Art, liefern Entscheidungshilfen beim Rohstoffeinkauf, analysieren Ihre Konkurrenzmuster und erstellen offizielle Gutachten bei Streitfällen oder Reklamationen. Auch beraten wir Sie gerne bei Ihren speziellen Qualitätsproblemen.

Schweizer Testinstitut für die Textilindustrie seit 1846

Gotthardstr. 61, 8027 Zürich, (01) 201 17 18, Tlx 816 111

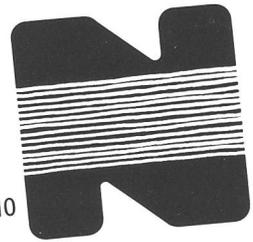
**TESTEX**  
AG

# 1. SWISS<sup>®</sup> COTTON – ein Versprechen



Hinter SWISS+COTTON steht unser überzeugendes Qualitätskonzept bezüglich Zuverlässigkeit, fachlicher Beratung, markt- und kundenorientierter Serviceleistungen, Stabilität und trendgerechter Kreativität.

Niederer + Co. AG  
CH-9620 Lichtensteig  
Telefon 074/7 37 11, Telex 884 110  
Telefax 074/7 37 91

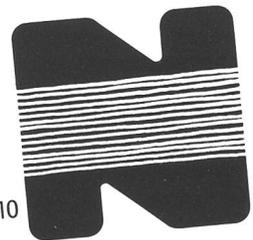


# 2. SWISS<sup>®</sup> COTTON – ein Versprechen



Die Auszeichnung SWISS+COTTON bedeutet Kontinuität. Grosszügige Rohzwirnlager vor unserer Färberei – für optimale Flexibilität und Lieferbereitschaft.

Niederer + Co. AG  
CH-9620 Lichtensteig  
Telefon 074/7 37 11, Telex 884 110  
Telefax 074/7 37 91

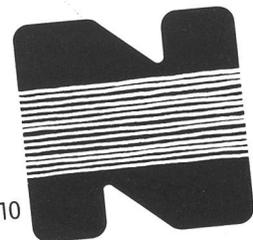


# 3. SWISS<sup>®</sup> COTTON – ein Versprechen



SWISS+COTTON – Hochveredelte Baumwollflorzwirne/fils d'Ecosse. Die eigene Produktion der gesamten Palette von Ne 20/2, Nm 34/2 bis Ne 100/2, Nm 170/2 garantiert die Qualität sowie die terminmässige Flexibilität für Neuausmusterungen und somit Ihre saisonale Fertigung.

Niederer + Co. AG  
CH-9620 Lichtensteig  
Telefon 074/7 37 11, Telex 884 110  
Telefax 074/7 37 91



Elastische Bänder, gewoben  
und geflochten.  
Elastische Kordeln  
und Häkelgalonen.

geka

G. Kappeler AG  
Postfach  
CH-4800 Zofingen  
Tel. 062 / 97 37 37  
Fax 062 / 97 37 49



# Bezugsquellen-Nachweis

## Agraffen für Jacquardpapiere/Agraffen-Maschine

AGM AG Müller, 8212 Neuhausen a.R., Tel. 053 22 11 21, Telex 897 304,  
Fax 053 22 14 81

## Antriebsselemente und Tribotechnik

WHG-Antriebstechnik AG, 8153 Rümlang, Telefon 01 817 18 18

## Bänder

Bally Band AG, 5012 Schönenwerd, Telefon 064 41 35 35  
Telefax 064 41 40 72

Bandfabrik Streiff AG, 6460 Altdorf, Tel. 044 2 17 77, Fax 044 20 242,  
Sager & Cie., 5724 Dürrenäsch, Tel. 064 54 17 61, Tx 68 027 sagos ch  
Sarasin, Thurneysen AG, 4006 Basel, Tel. 061 23 08 55, Telex 962 305  
Telefax 061 23 32 12

E. Schneeberger AG, 5726 Unterkulm, Telefon 064 46 10 70



## Bänder aller Art Textiletiketten

5727 Oberkulm, Telefon 064 46 12 08

## Bänder, elastisch und unelastisch



G. Kappeler AG, 4800 Zofingen  
Tel. 062 97 37 37, Tx 981 849, Fax 062 97 37 49

## Bandwebmaschinen



Jakob Müller AG, CH-5262 Frick  
Telefon 064 605 111, Telex 982 234 jmf ch  
Telefax 064 611 555

## Baumwollzwirnerie

### Nufer & Co. AG, Zwirnerie Urnäsch



Verwaltung / Verkauf Kasernenstrasse 40 9100 Herisau Telefon 071 51 25 25 Telefax 071 51 51 25	Betrieb / Produktion Saïen 9107 Urnäsch Telefon 071 58 11 10 Telefax 071 58 15 11
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------



Wettstein AG, 6252 Dagmersellen  
Telefon 062 86 13 13, Telex 982 805  
Telefax 062 86 13 15



Zitextil AG  
Zwirnerie/Weberei  
8857 Vorderthal Telefon 055 69 11 44



Arthur Kessler, Zwirnerie, 8855 Nuolen,  
Telefon 055 64 12 17, Telefax 055 64 54 34

Müller & Steiner AG, 8716 Schmerikon, Telefon 055 86 15 55,  
Telefax 055 86 15 28

E. Ruoss-Kistler AG, 8863 Buttikon, Telefon 055 67 13 21

## Baumwoll- und Halbleinengewebe

Jean Kraut AG, Weberei, 9532 Rickenbach b. Wil, Telefon 073 23 64 64  
Telefax 073 23 77 42

## Bedruckte und gewobene Etiketten zum Einnähen und Kleben

Sager & Cie., 5724 Dürrenäsch, Tel. 064 54 17 61, Tx 68 027 sagos ch  
Sarasin, Thurneysen AG, 4006 Basel, Tel. 061 23 08 55, Telex 962 305  
Telefax 061 23 32 12

## Beratung Textil-Industrie

H. Makowitzki, Ing.-Büro AG, 8700 Küsnacht, Telefon 01 910 65 43

## Beratung Textilmaschinen-Industrie

H. Makowitzki, Ing.-Büro AG, 8700 Küsnacht, Telefon 01 910 65 43

## Beschichtungen

Geiser AG Tentawerke, 3415 Hasle-Rüegsau, Telefon 034 61 61 21

## Bodenbeläge

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

## Bodenbeläge für Industriebetriebe

Reposit AG, 8403 Winterthur, Telefon 052 27 17 21  
Schaffroth & Späti AG, St. Gallerstrasse 122, 8403 Winterthur,  
Telefon 052 29 71 21

Walo Bertschinger AG, Postfach, 8023 Zürich, Telefon 01 740 40 43,  
Telefax 01 740 31 40

## Breithalter



G. Hunziker AG  
Ferracherstrasse 30  
8630 Rüti  
Telefon 055 31 53 54  
Telefax 055 31 48 44

## Chemiefaserverarbeitung



VSP Textil AG  
8505 Pfyn  
Tel. 054 65 22 62  
Telex 896 760

- Flockenfärberei  
- Fasermischerei  
- Streichgarnspinnerei

## Chemiefasern



EMS-GRILON SA  
CH-7013 Domat/Ems  
Telefon 081 36 62 11, Telex 851 420  
Telefax 081 36 74 02

## kesmalon ag

8856 Tuggen  
Telefon 055 781 717, Fax 055 781 836  
Telex 875 645



Siber Hegner Textil AG, 8022 Zürich  
Telefon 01 386 72 72, Telex 816 988 22 SH CH  
Telefax 01 383 22 51 / 01 383 16 63  
Textile Rohstoffe, Garne, Zwirne, Gewebe  
Leder-, Sport- und Freizeitbekleidung



I.C.I. (Switzerland) AG  
Hochhaus zur Palme  
Bleicherweg 33  
8039 Zürich Postfach  
Telefon 01 202 50 91  
Telex 815 375 ICIZ  
Telefax 01 202 85 79

Plüss-Staufar AG, 4665 Oftringen, Telefon 062 99 11 11  
Paul Reinhart AG, (Lenzing AG), 8401 Winterthur, 052 84 81 81  
Viscosuisse SA, 6020 Emmenbrücke, Telefon 041 56 81 81

## Chemikalien für die Textilindustrie (Textilhilfsmittel)

Plüss-Staufar AG, 4665 Oftringen, Telefon 062 99 11 11

## Dampferzeuger/Dampfkesselbau und Wäschereimaschinen

Wamag AG, 8304 Wallisellen, Telefon 01 830 41 42

## Dekor- und Zierbänder

Bandfabrik Breitenbach AG, Telefon 061 80 16 21, Telex 962 701  
Telefax 061 80 19 91, 4226 Breitenbach  
Sarasin, Thurneysen AG, 4006 Basel, Tel. 061 23 08 55, Telex 962 305  
Telefax 061 23 32 12

## Dockenwaagen

Zöllig Maschinenbau, 9323 Steinach, Telefon 071 46 75 46  
Fax 071 46 77 20, Telefax 881 708

## Dockenwickler



Willy Grob AG  
Ferrachstrasse 30, 8630 Rüti  
Telefon 055 31 15 51, Telex 875 748  
Fax 055 86 35 20

## Effektzwirnerie



Wettstein AG, 6252 Dagmersellen  
Telefon 062 86 13 13, Telex 982 805  
Telefax 062 86 13 15

## Elastische Zwirne

# kesmalon ag

8856 Tuggen  
Telefon 055 78 17 17  
Telex 875645, Fax 055 78 18 36



## HC Färberei Oberuzwil AG

Wiesentalstrasse  
CH-9242 Oberuzwil  
Telefon 073 51 13 13  
Telex 883 114  
Telefax 073 51 24 44

## Elektronische Programmiersysteme

# STÄUBLI

Stäubli AG  
Seestrasse 20, CH-8810 Horgen  
Telefon 01 725 25 11, Telex 826 902 STAG  
Telefax 01 725 13 88

## Garne und Zwirne

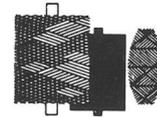


Blumer Söhne & Cie. AG  
8427 Freienstein  
Telefon 01 865 01 07  
Telex BLUM CH 82 81 80  
Telefax 01 865 38 49

## Elektrostatik



HAUG BIEL AG  
Joh. Renferstrasse 60, 2504 Biel  
Telefon 032 4167 67/68



Höhener & Co. AG, Zwirnereien  
9056 Gais  
Telefon 071 93 21 21, Telex 883 911 woco ch  
Telefax 071 93 13 40

## Elektronische Musterkreationsanlagen und Programmiersysteme



Jakob Müller AG, CH-5262 Frick  
Telefon 064 605 111, Telex 982 234 jmf ch  
Telefax 064 611 555

# HURTER AG

Hurter AG  
TMC Textil & Mode Center, 8065 Zürich  
Tel. 01 829 22 22, Telex 825 458 huag  
Telefax 01 829 22 42

## Etiketten jeder Art

Bally Band AG, 5012 Schönenwerd, Telefon 064 41 35 35  
Telefax 064 41 40 72  
PAGO AG, vormals Papierhof AG  
9470 Buchs SG, Telefon 085 6 85 11  
Sarasin, Thurneysen AG, 4006 Basel, Tel. 061 23 08 55, Telex 962 305  
Telefax 061 23 32 12

# kesmalon ag

8856 Tuggen  
Telefon 055 78 17 17  
Telex 875645, Fax 055 78 18 36

## Enzyme

Novo Ferment (Schweiz) AG, Vogesenstrasse 132, 4013 Basel  
Telefon 061 80 61 11, Telefax 061 80 63 33

# LANG

Y A R N S

Aktuelle  
Effekt- und  
Mischgarne

LANG & CO.  
6260 Reiden  
Tel. 062 81 24 24  
Telex 982 925  
Telefax 062 81 36 03

## Etikettier-Systeme

Pago AG, vormals Papierhof AG  
9470 Buchs SG, Telefon 085 6 85 11



Spinnerei an der Lorze  
6340 Baar  
Telefon 042 33 21 51  
Telex 868 834

## Etiketten-Überdruckmaschinen

PAGO AG, vormals Papierhof AG  
9470 Buchs SG, Telefon 085 6 85 11

## Fachmaschinen



SCHÄRER SCHWEITER METTLER AG  
CH-8812 Horgen Telefon 01/725 20 61  
Telex 826 904 Telefax 01/725 34 71  
Spul-, Fach- und Garnsengmaschinen

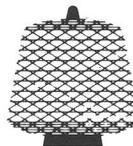
# MADERA

Garnfabrik Rudolf Schmidt KG

Zinkmattenstrasse 38 Postfach 320  
D-7800 Freiburg/Breisgau  
Tel. (0761) 5 50 81-82  
Telex 772 622 maga d

## Farbgarne/Farbzwirne

Niederer + Co. AG, 9620 Lichtensteig, Telefon 074 7 37 11  
Telex 884 110, Fax 074 7 37 91



9001 St. Gallen  
Telefon 071 20 61 20  
Telex 77 508  
Telefax 071 23 67 91

# NEF+CO

Aktiengesellschaft

## Filtergewebe

Jean Kraut AG, Weberei, 9532 Rickenbach b. Wil, Telefon 073 23 64 64  
Telefax 073 23 77 42

# Ernst Obrist AG

Postfach 645, 8065 Zürich  
Textil & Mode Center  
Tel. 01 829 22 66, Telex 825 455  
Telefax 01 829 27 05

Tata AG, Gotthardstr. 3, 6300 Zug, Tel. 042 23 41 41, Telex 868 838

## Filter- und Entsorgungsanlagen

# FELUTEX AG

Am Landsberg 25  
CH-8330 Pfäffikon  
Telefon 01 950 20 17

# Rubli

Richard Rubli, 8805 Richterswil  
Telefon 01 784 15 25, Telefax 01 785 00 62

Aktuelle Garne für Mode, Heimtext und Technik

## Gabelstapler

Jungheinrich GmbH, 5036 Oberentfelden, Telefon 064 45 01 45

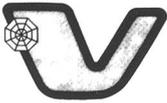


Trümpler + Söhne AG  
8610 Uster  
Telefon 01 940 21 44  
Telex 59 350 TSU

## Garnmercerisation und Färberei



Niederer + Co. AG  
9620 Lichtensteig  
Telefon 074 7 37 11  
Telex 884 110  
Fax 074 7 37 91



VSP Textil AG  
8505 Pfyn  
Tel. 054 65 22 62  
Telex 896 760

- Flockenfärberei
- Fasermischerei
- Streichgarnspinnerei



Wettstein AG, 6252 Dagmersellen  
Telefon 062 86 13 13, Telex 982 805  
Telefax 062 86 13 15



Generalvertretung der  
Spinnerei Murg AG  
TMC Textil & Mode Center,  
8065 Zürich  
Tel. 01 829 27 25, Telex 825 636 zit  
Telefax 01 829 27 24

Brändlin AG, 8645 Jona, Telefon 055 28 32 21, Telefax 055 28 33 71  
Arthur Brugger, Seestrasse 9, 8274 Gottlieben  
Kammgarne GRIGNASCO + BW-Garne VALFINO  
Tel. 072 69 16 55, Telex-Nr. 88 22 80 brtx, Fax 072 69 21 23  
Copatex, Lütolf-Ottiger, 6330 Cham, Tel. 042 36 10 44, Telex 86 21 36  
Fritz Landolt AG, Näfels, Telefon 058 36 11 21  
Viscosuisse SA, 6020 Emmenbrücke, Telefon 041 56 81 81  
R. Zinggeler AG, 8805 Richterswil, Tel. 01 784 46 06, Fax 01 785 02 90  
Zwicky & Co. AG, 8304 Wallisellen, Telefon 01 830 46 33  
Telex 826 203, Fax 01 830 23 67

#### Glasgewebe

Glastex AG, 8810 Horgen, Telefon 01 725 45 49

#### Gummibänder und -litzen für die Wäsche- und Bekleidungsindustrie



JHCO ELASTIC AG, 4800 Zofingen  
Telefon 062 52 24 24  
Telefax 062 51 16 62



G. Kappeler AG, 4800 Zofingen  
Tel. 062 97 37 37, Tx 981849, Fax 062 97 37 49

Siegrist AG, Elastic-Textil, Am Tych 1, 4665 Oftringen  
Telefon 062 97 1192, Telefax 062 97 20 04

#### Handarbeitsstoffe

ZETAG AG, 9213 Hauptwil, Telefon 071 81 11 04, Fax 071 81 40 93

#### Häkelgalone, elastisch



G. Kappeler AG, 4800 Zofingen  
Tel. 062 97 37 37, Tx 981849, Fax 062 97 37 49

#### Handstrickgarne



Wettstein AG, 6252 Dagmersellen  
Telefon 062 86 13 13, Telex 982 805  
Telefax 062 86 13 15

#### Hülsen und Spulen



Theodor Fries & Co. Telefon 0043-5522-44635  
Postfach 8 Telex 52 225 fries a  
A-6832 Sulz Telefax 0043-5522/446355

Vertretung CH: Kundert AG, 8714 Feldbach, Telefon 055 42 28 28



Gretener AG  
6330 Cham  
Telefon 042 4130 30, Telefax 042 4182 28

Gebr. Iten AG, 6340 Baar, Telefon 042 3142 42, Fax 042 3142 43  
PACA Papierwaren u. Cartonagen AG, 9442 Berneck, Tel. 071 7147 71

#### Hydropneumatische Zarnpuffer für Schützenwebmaschinen



ZAMA AG  
Talacker 50  
CH-8001 Zürich  
Telefon 01 22135 25, Telex 8126 81, Fax 01 22129 05

#### Ionisatoren

Rütter & Eichholzer AG, 8712 Stäfa  
Tel. 01 926 26 19, Fax 01 926 68 40

#### Jacquardmaschinen



Stäubli AG  
Seestrasse 20, CH-8810 Horgen  
Telefon 01 725 25 11, Telex 826 902 STAG  
Telefax 01 725 13 88

#### Kantenbilder

Gebrüder Honegger AG, Sackstrasse, 8340 Hinwil, Telefon 01 937 39 53

#### Kantendreher-Vorrichtung



Grob + Co AG, CH-8810 Horgen  
Telefon 01 725 24 22  
Telefax 01 725 65 28  
Telex 826 924

#### Kartonhülsen/Schnellspinnhülsen



Spiralhülsenfabrik  
CH-6418 Rothenthurm  
Telefon 043 45 16 16  
Telex 86 60 84

#### caprex hülsen

CH-6313 Menzingen, Gubelstrasse  
Telefon 042 52 12 82, Telex 865 453



Hülsenfabrik Rapperswil  
Industriestrasse 2, Postfach  
CH - 5102 Rapperswil  
Telefon 0041 64 47 4147  
Fax 0041 64 47 24 55  
Telex 981 346 hr

Fabrikation von Kartonhülsen für die auflrollende Industrie.  
Postversandhülsen und Klebebandkerne.

PACA Papierwaren u. Cartonagen AG, 9442 Berneck, Tel. 071 7147 71  
Hans Senn AG, 8330 Pfäffikon, Telefon 01 950 12 04, Fax 01 950 57 93

#### Kettbäume/Warenbäume/Zetteln und Bandspulen



Willy Grob AG  
Ferrachstrasse 30, 8630 Rüti  
Telefon 055 31 15 51, Telex 875 748, Fax 055 86 35 20

#### Ketten und Kettenräder

Gelenkketten AG, Lettenstrasse 6, 6343 Rotkreuz  
Telefon 042 64 33 33, Telefax 042 64 46 45

#### Kettfadenwächter



Grob + Co AG, CH-8810 Horgen  
Telefon 01 725 24 22  
Telefax 01 725 65 28  
Telex 826 924

#### Ketten-Wirkmaschinen mit Schusseintrag



Jakob Müller AG, CH-5262 Frick  
Telefon 064 605 111, Telex 982 234 jmf ch  
Telefax 064 611 555

#### Kratzengarnituren



Graf + Cie AG  
8640 Rapperswil  
Telefon 055 21 71 11  
Telex 875 523

#### Lagereinrichtungen



Terno Systemtechnik AG  
Rebweg 3, CH-8134 Adliswil  
Telefon 01 710 66 12, Fax 01 710 47 45

#### Lagergestelle

GABS Lagereinrichtungen, Allenspach + Co. AG  
8304 Wallisellen, Telefon 01 830 15 18

## Lagergestelle

**SSI SCHÄFER**  
**emag norm ag**  
 Lager-, Betriebs- und Büroeinrichtungen  
 CH-8213 Neunkirch, Tel. 053 6 14 81, Tlx. 89 70 86, Fax 6 36 68

## Lagerungselemente für Textilmaschinen

SRO Kugellagerwerke  
 J. Schmid-Roost AG  
 St. Jakobstrasse 87  
 9008 St. Gallen  
 Telefon 071/25 44 71 · Telex 883 571  
 Fax 071/25 50 77



## Lamellen



Grob + Co AG, CH-8810 Horgen  
 Telefon 01 725 24 22  
 Telefax 01 725 65 28  
 Telex 826 924

## Mess- und Prüfgeräte



Peyer AG  
 peyerelectronics  
 8832 Wollerau  
 Telefon 01 784 46 46, Telefax 01 784 45 15

## zellweger uster

Zellweger Uster AG  
 8610 Uster  
 Telefon 01 943 22 11  
 Fax 940 59 08

## Nadelteile für Textilmaschinen

Christoph Burckhardt AG, 4019 Basel, Telefon 061 65 44 55

## Nähzirne

Arova Rorschach AG, 9400 Rorschach, Telefon 071 413121  
 Telefax 071 413120  
 J. Dürsteler & Co. AG, 8620 Wetzikon, Telefon 01 932 16 14  
 Gütermann + Co. AG, 8023 Zürich, Telefon 01 201 05 22, Telex 815 649  
 Stroppel AG, 5300 Turgi, Telefon 056 28 10 21, Telefax 056 28 22 70  
 Zwicky & Co. AG, 8304 Wallisellen, Telefon 01 830 46 33  
 Telex 826 203, Fax 01 830 23 67



SCHÄRER SCHWEITER METTLER AG  
 CH-8812 Horgen Telefon 01/725 20 61  
 Fax 01/725 34 71 Endaufmachungs-  
 Maschinen für Industrie-Nähzirne

## Paletthubwagen

Jungheinrich GmbH, 5036 Oberentfelden, Telefon 064 45 0145

## Prüfinstitut für Textilien

NICOTEX Niederer + Co. AG, 9620 Lichtensteig,  
 Telefon 074 7 37 11, Telex 884 110, Fax 074 7 37 91



Gotthardstrasse 61  
 8027 Zürich, Telefon 01 201 17 18  
 Telex 816 111, Telefax 01 202 55 27

## Reifencord-Ausrüstungen



Willy Grob AG  
 Ferrachstrasse 30, 8630 Rüti  
 Telefon 055 31 15 51, Telex 875 748, Fax 055 86 35 20

## Reinigungsanlagen für Spinn- und Webmaschinen



SOHLER AIRTEX GMBH  
 Postfach 83 · D-7988 Wangen · West Germany  
 Telefon (0 75 22) 79 56-0 · Telex 7 32 623 · Telefax (0 75 22) 2 04 12

## Schaffmaschinen



Jakob Müller AG, CH-5262 Frick  
 Telefon 064 605 111, Telex 982 234 jmf ch  
 Telefax 064 611 555



Stäubli AG  
 Seestrasse 20, CH-8810 Horgen  
 Telefon 01 725 25 11, Telex 826 902 STAG  
 Telefax 01 725 13 88

## Schaffpapiere und Folien/Ultraschall-Schweissgeräte

AGM AG Müller, 8212 Neuhausen a. R., Tel. 053 22 11 21, Telex 897 304,  
 Fax 053 22 14 81

## Schlichtemittel



Blattmann + Co.  
 Telefon 01 780 83 81  
 8820 Wädenswil

## Schmierstoffe und Antriebselemente



WHG-Antriebstechnik AG  
 Glattalstrasse 844  
 Tel. 01 817 18 18  
 CH-8153 Rümlang - Zürich



## Seiden- und synthetische Zwirnereien

R. Zinggeler AG, 8805 Richterswil, Tel. 01 784 46 06, Fax 01 785 02 90

## Seng- und Schermaschinen



SCHÄRER SCHWEITER METTLER AG  
 CH-8812 Horgen Telefon 01/725 20 61  
 Telex 826 904 Telefax 01/725 34 71  
 Spul-, Fach- und Garnsengmaschinen

Sam. Vollenweider AG, 8810 Horgen, Telefon 01 725 5151

## Spindelbänder



Habasit AG  
 Römerstrasse 1, 4153 Reinach-Basel  
 Telefon 061 76 70 70



Leder & Co. AG  
 8640 Rapperswil  
 Telefon 055 218171/Telefax 055 27 6173



RATTIN  
 Lauflederfabrikation  
 Gemeindefstrasse 65, CH-8032 Zürich  
 Telefon 01 251 10 62/Fax 01 261 04 26

## Spindeln



SMM  
 Seestrasse 102  
 CH-8612 Uster  
 Schweiz/Suisse/Switzerland

Telefon 01 940 11 23  
 Telex 826 106 smm ch  
 Telegramm spindel.uster  
 Telefax 01 940 66 23

SRO Kugellagerwerke  
 J. Schmid-Roost AG  
 St. Jakobstrasse 87  
 9008 St. Gallen  
 Telefon 071/25 44 71 · Telex 883 571  
 Fax 071/25 50 77



## Spulmaschinen



SCHÄRER SCHWEITER METTLER AG  
 CH-8812 Horgen Telefon 01/725 20 61  
 Telex 826 904 Telefax 01/725 34 71  
 Spul-, Fach- und Garnsengmaschinen

## Stramine

ZETAG AG, 9213 Hauptwil, Telefon 071 81 11 04, Fax 071 81 40 93

**Strickmaschinen/Wirkmaschinen**

Maschinenfabrik Steiger AG, 1891 Vionnaz, Telefon 025 81 20 51

**Synthetische Garne**

Nylsuisse-(Polyamid)  
und Tersuisse-(Polyester)  
Filamentgarne



GRUPE RHÔNE-POULENC

Viscosuisse SA, CH-6020 Emmenbrücke  
Telefon 041 56 81 81

**Tangentialriemen**

RATTIN  
Lauflederfabrikation  
Gemeindestrasse 65, CH-8032 Zürich  
Telefon 01 251 10 62/Fax 01 261 04 26

**Technische Garne**

Spinnerei Saxer AG, Abteilung High Tech, 9466 Sennwald,  
Telefon 085 7 53 32, Fax 085 7 59 88

**Technische Gewebe**

Geiser AG Tentawerke, 3415 Hasle-Rüegsau, Telefon 034 61 61 21

Jean Kraut AG, Weberei, 9532 Rickenbach b. Wil, Telefon 073 23 64 64  
Telefax 073 23 77 42

**Technische und personelle Dienstleistungen für die Textilindustrie**

Baarerstrasse 36, CH-6300 Zug  
Telefon 042 22 30 33  
Telefax 042 22 10 49  
Telex 86 49 13

**Textiletiketten**

Sarasin, Thurneysen AG, 4006 Basel, Tel. 061 23 08 55, Telex 962 305  
Telefax 061 23 32 12

**Textilmaschinen-Handel**

**Bertschinger**  
Bertschinger Textilmaschinen AG  
Zürcherstrasse 262, Postfach 34  
CH-8406 Winterthur/Schweiz  
Telefon 052 22 45 45, Telefax 052 22 51 55, Telex 896 796 bert ch



Heinrich Brägger  
Textilmaschinen  
9240 Uzwil  
Telefon 073 51 33 62, Telex 883 118 HBU  
Telefax 073 51 33 63

H. Makowitzki, Ing.-Büro AG, 8700 Küsnacht, Telefon 01 910 65 43  
Erich Gross, 9455 Salez, Telefon 085 7 51 58, Telefax 085 7 63 13  
Tecnotrade AG, 6830 Chiasso, Telefon 091 44 77 63

**Textilmaschinenöle und -fette**

Aseol AG, 3000 Bern 5, Telefon 031 25 78 44, Telefax 031 26 24 60

**Transportbänder und Flachriemen**

Habasit AG  
Römerstrasse 1, 4153 Reinach-Basel  
Telefon 061 76 70 70



Leder & Co. AG  
8640 Rapperswil  
Telefon 055 21 81 71/Telefax 055 27 61 73



RATTIN  
Lauflederfabrikation  
Gemeindestrasse 65, CH-8032 Zürich  
Telefon 01 251 10 62/Fax 01 261 04 26

**Transportgeräte**

Terno Systemtechnik AG  
Rebweg 3, CH-8134 Adliswil  
Telefon 01 710 66 12, Fax 01 710 47 45



G. Hunziker AG  
Ferracherstrasse 30  
8630 Rüti  
Telefon 055 31 53 54, Telefax 055 31 48 44

Edak AG, 8447 Dachsen, Telefon 053 202 111, Telefax 053 29 63 70

**Tricotstoffe**

Armin Vogt AG, 8636 Wald, Telefon 055 95 10 92  
Chr. Eschler AG, 9055 Bühler, Telefon 071 93 10 33, Telex 77 671,  
Telefax 071 93 28 18

**Vakuumgarndämpfanlagen**

Xorella AG  
5430 Wettingen  
Telefon 056 26 49 88  
Telefax 056 26 02 56  
Telex 826 303

**Webelblätter**

Erich Gross, 9455 Salez, Telefon 085 7 51 58, Telefax 085 7 63 13

**Webelblätter für alle Maschinentypen**

Stauffacher Sohn AG  
8762 Schwanden, Tel. 058 81 35 35  
Telefax 058 81 37 67, Telex 875 459

**Webgeschirre**

Grob + Co AG, CH-8810 Horgen  
Telefon 01 725 24 22  
Telefax 01 725 65 28  
Telex 826 924

**Webmaschinen**

Jakob Müller AG, CH-5262 Frick  
Telefon 064 605 111, Telex 982 234 jmf ch  
Telefax 064 611 555

Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft  
Produktbereich Webmaschinen  
8630 Rüti (Zürich) Schweiz  
Telefon 055 33 21 21  
Telex 055 31 35 97

**SULZER RÜTI****Weblitzen**

Grob + Co AG, CH-8810 Horgen  
Telefon 01 725 24 22  
Telefax 01 725 65 28  
Telex 826 924

**Webschützen/Einfädler**

Gebrüder Honegger AG, Sackstrasse, 8340 Hinwil, Telefon 01 937 39 53  
Stahel & König AG, 8340 Hinwil, Telefon 01 937 15 25

**Web- und Vorschlagpapiere aller Art**

AGM AG Müller  
8212 Neuhausen a. R.  
Telefon 053 22 11 21, Telex 897 304  
Fax 053 22 14 81

**Wellpappe-Verpackungen**

Verkaufsbüro  
8048 Zürich  
Telefon 01 432 13 22  
Telex 822 216  
Telefax 01 432 33 20

Wellpappenfabriken

**Lande Wellpappen AG, 5102 Rapperswil**

Telefax 064 47 27 30, Telex 982 180, Telefon 064 47 25 71

**Wickelmaschinen**

Zöllig Maschinenbau, 9323 Steinach, Telefon 071 46 75 46  
Fax 071 46 77 20, Telefax 881 708

mittex 4/90

**Zier-Bänder**

Sarasin, Thurneysen AG, 4006 Basel, Tel. 061 23 08 55, Telex 962 305  
Telefax 061 23 32 12

**Zubehör für die Spinnerei**

Graf + Cie AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 21 71 11

**Zubehör für die Spinnereimaschinen**



RATTIN  
Lauflederfabrikation  
Gemeindestrasse 65, CH-8032 Zürich  
Telefon 01 251 10 62/Fax 01 261 04 26

**Hohlspindeln, Zubehör für Spinnereimaschinen  
Lagerungselemente für Textilmaschinen**

Graf & Cie. AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 21 71 11  
Laesser AG, 4600 Olten, Telefon 062 41 68 41, Telefax 062 41 39 03

**Zubehör für Webmaschinen**



Leder & Co. AG  
8640 Rapperswil  
Telefon 055 21 81 71/Telefax 055 27 61 73

Jacober Mollis, 8753 Mollis, Telefon 058 34 23 23

**Zubehör für die Texturierung und Verwirbelung**

SRO Kugellagerwerke  
J. Schmid-Roost AG  
St. Jakobstrasse 87  
9008 St. Gallen  
Telefon 071/25 44 71 · Telex 883 571  
Fax 071/25 50 77



**SAURER**

**TEXTILMASCHINEN-GRUPPE**

 **Stickmaschinen  
Webmaschinen-Service**

**STEPPEX** Steppmaschinen

 **Zwirnmaschinen**

 **Zwirnmaschinen**

SAURER TEXTILMASCHINEN AG, CH-9320 ARBON  
Telefon 071/46 91 11, Telex 88 17 00, Telefax 071/46 13 35

Zielgerichtete Werbung = Inserieren  
in der  
«mittex»

**Stellengesuche**

XIII

**Weberei-Dessinatrice**

sucht auf Ende Juli 1990 neue Herausforderung.

- Meine - jung, dynamisch  
 Vorteile: - zielstrebig, engagiert  
 - Diplom der Weberei-Dessinatur  
 - zusätzlich Studium von 2 Semestern  
 als Webereitechnikerin  
 - Sprachen D, F

Offerten unter Chiffre 5042 GL, ofa Zeitschriften,  
Sägereistrasse 25, 8152 Glattbrugg

**Webereitechniker**

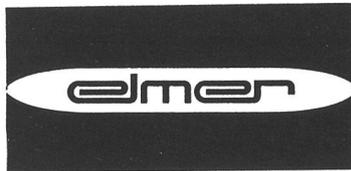
mit guten Kenntnissen der Greifer-Webmaschinen  
sucht Stelle als

**Obermeister**

Bevorzugt wird Zürcher Oberland und dessen  
Umgebung.

Offerten unter Chiffre 5043 GL, ofa Zeitschriften,  
Sägereistrasse 25, 8152 Glattbrugg

**Offene Stellen**



**Wir glauben an die Zukunft –  
wir investieren und modernisieren**

Uns fehlt ein

**Webmaschinen-Spezialist**

- für die Aufgabenbereiche
- Artikel-Einstellungen
  - Maschinen-Nachkontrolle
  - Unterstützung des Meisterpersonals
  - Lehrlingsschulung

Verfügen Sie über Webereipraxis auf Projektil-, Schützen-,  
Luftdüsen- oder Greifermaschinen, denn freut es uns,  
Ihnen weitere Informationen geben zu dürfen.

Weiter haben wir Stellen frei für

**Textilmechaniker**

Wir bieten sehr gutes Arbeitsklima, zeitgemässe Entlöh-  
nung, Weiterbildung und Aufstiegsmöglichkeiten. Be-  
triebswohnungen stehen zur Verfügung. Wir freuen uns auf  
Ihre Bewerbung oder telefonische Kontaktaufnahme. Un-  
ser Herr R. Hauser erteilt Ihnen gerne weitere Auskünfte.  
Diskretion ist selbstverständlich.

**Feinweberei Elmer AG, 8636 Wald, Tel. 055 95 1191**

## WEBER TEXTIL WERKE

Wir sind ein führendes Unternehmen der Baumwoll-Industrie im Mittelland und beschäftigen ca. 250 Mitarbeiter.

Für unseren modernen Maschinenpark mit Sulzer-Rüti-Projektill- und -Greiferwebmaschinen suchen wir einen führungsgewohnten und erfahrenen

### Webereimeister in Schicht

Mit Interesse sehen wir Ihrer Bewerbung oder schriftlichen Kontaktaufnahme entgegen. Über weitere Einzelheiten informieren wir Sie dann gerne unverbindlich in einem persönlichen Gespräch.

**Weber & Cie. AG**  
Textilwerke  
Abt. Personalwesen/I  
CH-4663 Aarburg  
Telefon 062 41 32 22

## LORZE

SPINNEREI AN DER LORZE  
CH-6340 BAAR

Auf den modernsten Anlagen, die Qualität von Milliarden Kilometern Baumwollfaden bestimmen, das ist die Aufgabe unserer/unseres

### Textilassistentin A oder Textilassistenten A

Für die Stellvertretung unserer Laborleiterin verlangen wir eine entsprechende Ausbildung mit Erfahrung. Die Wohnungssuche übernehmen wir gerne für Sie.

Wenn Sie sich angesprochen fühlen, senden Sie Ihre Bewerbungsunterlagen an die Personalabteilung der

**Spinnerei an der Lorze**  
6340 Baar, Telefon 042 - 33 2151



## FRITZ + CASPAR JENNY AG ZIEGELBRÜCKE

Wir sind eine der grösseren Webereien in der Schweiz und suchen jüngere(n)

### Webereitechniker / Webereitechnikerin

dem/der wir folgende Aufgaben übertragen möchten:

- Bindungstechnik / Gewebeentwicklung
- Optimierung der Produktionsverfahren
- Sicherung der Qualität

Wir wenden uns an einen zupackenden, am betrieblichen Geschehen interessierten Webereifachmann, dem wir ein vielfältiges und offenes Arbeitsgebiet in einem lebhaften Betrieb mit einer grossen Produktpalette bieten können. Wir schätzen Ihre Tatkraft, Ihre Teamfähigkeiten und Ihre Überzeugungskraft für neue Lösungen. Dafür bieten wir Ihnen zeitgemässe Anstellungsbedingungen und viel Freiraum.

Herr B. Ritzmann und Herr W. Schaufelberger freuen sich auf Ihre Bewerbung und geben gerne weitere Auskünfte.

**Fritz + Caspar Jenny AG**  
Spinnerei / Zwirneri / Weberei  
8866 Ziegelbrücke  
Telefon 058 - 21 28 21



Wir sind ein mittelgrosses, weltweit tätiges Unternehmen und suchen für unsere Verkaufsabteilung eine(n)

### Exportsachbearbeiter(in)

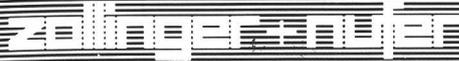
Sie befassen sich selbständig mit der Abwicklung von Exportaufträgen, der Warendisposition und Terminüberwachung. Damit verbunden sind telefonische und schriftliche Kontakte mit internationaler Kundschaft, Lieferanten und Spediteuren.

Sie benötigen nebst einer kaufmännischen Ausbildung gute Kenntnisse der deutschen, englischen und französischen Sprache.

Wir werden Sie sorgfältig in Ihr Arbeitsgebiet einarbeiten.

Wenn Sie ein kollegiales Team und neuzeitliche Arbeitsbedingungen schätzen, erwarten wir gerne Ihren Anruf oder Ihre schriftliche Bewerbung an die Direktion der

**SPINNEREI AM UZNABERG, 8730 Uznach,**  
Telefon 055 - 722 141



Unser Auftraggeber ist ein modernes, **vertikal organisiertes Fabrikations- und Exportunternehmen** der schweizerischen Textilwirtschaft in der Ostschweiz.

Für die Abteilung Finanz- und Rechnungswesen suchen wir einen

## Mitarbeiter für die Betriebs- abrechnung

Das Aufgabengebiet umfasst:

- Die Führung der Betriebsabrechnung mit Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung
- die Erfassung, Abrechnung und Betreuung der Produktionsdaten und Leistungsstandards
- die Vor- und Nachkalkulation der produzierten Artikel, einschliesslich Verwaltung der Stammdaten
- die Mitarbeit bei der Kostenplanung und bei Wirtschaftlichkeitsberechnungen für die Produktion
- verschiedene Aufgaben wie Verwaltung der Kalkulationssoftware, Erfassung von Lagerbewegungen, Führung der Anlagekartei und Erstellung von Statistiken

Wir richten uns an einen Techniker/Kaufmann mit guter Grundausbildung. Erfahrung im Rechnungswesen, in Organisation und EDV sowie einige Jahre Berufserfahrung wären sehr vorteilhaft.

Gesucht wird eine jüngere Fachkraft mit Motivationskraft und ausgeprägter Teamfähigkeit.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung oder telefonische Kontaktaufnahme und erteilen Ihnen gerne weitere Auskünfte. Diskretion ist selbstverständlich.

Gesprächspartner: Ch. Nufer, Herisau

Referenz: 2121

### Zollinger + Nufer Unternehmensberatung AG

8810 Horgen, Seestrasse 163, Tel. 01/725 73 73  
9100 Herisau, Kasernenstr. 40, Tel. 071/515122



Sie sind ein im Umgang mit allen Stufen gewandter und sprachbegabter

## Textilfachmann

In einer bekannten und anerkannten Firma für den Handel mit gebrauchten Textilmaschinen bieten sich Ihnen neue und nicht alltägliche Möglichkeiten.

Sie übernehmen als

## Gruppenchef Webereimaschinen- Handel

ein eigenes Profit-Center und bauen dieses mit persönlichem, aktivem Einsatz an der Front und mit zusätzlichen Mitarbeitern weiter aus.

Sie haben im raschen und auch hektischen Geschäft die Verbindungen herzustellen zwischen den Anbietern von gebrauchten Textilmaschinen und der interessierten, weltweiten Kundschaft. Dazu besuchen Sie die verkaufswilligen Unternehmen an Ort und Stelle, beurteilen den Maschinenpark als Ganzes, stellen die Kontakte zu Interessenten in aller Welt her, und führen die Verhandlungen bis zum Abschluss.

Ihr Verhandlungsgeschick (vielfach in Englisch) und Ihr Flair für den Handel stehen vor den technischen Detail-Kenntnissen von Weberei-Maschinen.

Sie arbeiten sehr selbständig, Ihre Verantwortung ist umfassend und entsprechend sind auch die gebotenen Konditionen.

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktnahme oder Bewerbung. Umgehend teilen wir Ihnen unseren Auftraggeber mit und stehen für weitere Auskünfte und ein Vorgespräch zur Verfügung. Diskretion ist selbstverständlich und Ihre Unterlagen werden nur mit Ihrem Einverständnis weitergeleitet.

Gesprächspartner: Karl Zollinger, Horgen

Referenz: 1101

### Zollinger + Nufer Unternehmensberatung AG

8810 Horgen, Seestrasse 163, Tel. 01/725 73 73  
9100 Herisau, Kasernenstr. 40, Tel. 071/515122

Interessieren Sie sich für die Aufgaben eines

## Weberei- Betriebsleiters

mit Standort

### Kapstadt/Südafrika?

Der Webmaschinenpark dieser modernen Kammgarnanlage besteht hauptsächlich aus **Sulzer Rüti Projektile-Webmaschinen**.

Gute Englischkenntnisse erforderlich. Bewerbung kann in Englisch oder Deutsch erfolgen.

Offerten unter Chiffre 5055 GL,  
ofa Zeitschriften, Sägereistrasse 25,  
8152 Glattbrugg



Ein Unternehmen für die Herstellung von technischen Spezialgeweben mit internationalen Beziehungen sucht

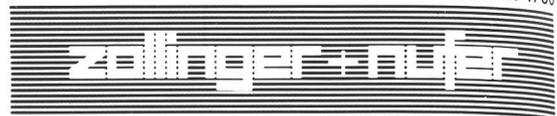
## Kostenrechner/ Kalkulator

Als kompetenter Betriebsbuchhalter oder Betriebsfachmann mit entsprechenden Kenntnissen sind Sie für die Führung eines neu konzipierten Rechnungs- und Berichtswesens verantwortlich. Unsere hohen Anforderungen setzen Selbständigkeit und Initiative voraus.

Wir offerieren zeitgemässe Anstellungsbedingungen, gute Sozialeinrichtungen, Personalrestaurant. Bei einer allfälligen Wohnungssuche sind wir Ihnen gerne behilflich.

Ihre schriftliche Bewerbung erbitten wir an die

**Schweiz. Seidengazefabrik AG, 9425 Thal,**  
zuhanden von Herrn E. Weyrich, Telefon 071 44 0144



## Textil-High-Tech / Qualität

Unser Auftraggeber ist die stark expandierende, im Bereich technischer Gewebe international tätige

**Schweizerische Seidengazefabrik AG  
Zürich**

Zur Ergänzung der Abteilung Qualitätswesen suchen wir nach Zürich den

## Leiter Gruppe «Qualitätsprüfung»

Das Aufgabengebiet umfasst:

- die Leitung des eingearbeiteten Fach- und Mitarbeiterteams
- die Sicherstellung der rechtzeitigen Qualitätsprüfung von Garnen und Geweben
- die laufende Kontrolle des Prüfumfanges mit Fehlererfassung und die Mithilfe bei Analysen von Kundenreklamationen
- die Optimierung von Organisation und Ausrüstung der Gruppe
- die Erarbeitung aussagekräftiger Statistiken und die Mitwirkung bei SPC und Informatikprojekten.

Im Idealfall sind Sie Textilingenieur oder Textiltechniker und haben Kenntnisse im Qualitäts- und Prüfwesen. Für diese Position sind gute Führungseigenschaften, Präzision und analytisches Denkvermögen erforderlich. EDV-Erfahrungen und Kenntnisse in Statistik und Englisch sind von Vorteil.

Die Stelle bietet Selbständigkeit, Verantwortung, laufende Weiterbildung und Entfaltungsmöglichkeiten in einem zukunftsorientierten Tätigkeitsfeld.

Gerne erwarten wir Ihre Kontaktnahme oder Bewerbung. Anschliessend informieren wir Sie weiter. Diskretion ist selbstverständlich.

Gesprächspartner: Ch. Nufer, Horgen und Herisau

Referenz: 2092

## Zollinger + Nufer Unternehmensberatung AG

8810 Horgen, Seestrasse 163, Tel. 01/725 73 73  
9100 Herisau, Kasernenstr. 40, Tel. 071/515122

Mitglied **ASCO**  
Schweizerische Vereinigung  
der Unternehmensberater



## Sechs Tage im Zeichen moderner Textilpflege.

Vom 19. bis 24. Mai zeigt die IWC Frankfurt '90 das aktuelle Weltangebot an Produkten, Technologien und Dienstleistungen für Wäschereien und Chemischreinigungen. Vom einzelnen Baustein bis zur kompletten Anlage. Vom einfachen Hilfsmittel bis zur perfekten Betriebsorganisation per Datenverarbeitung. Saubere Lösungen für die tägliche Praxis.

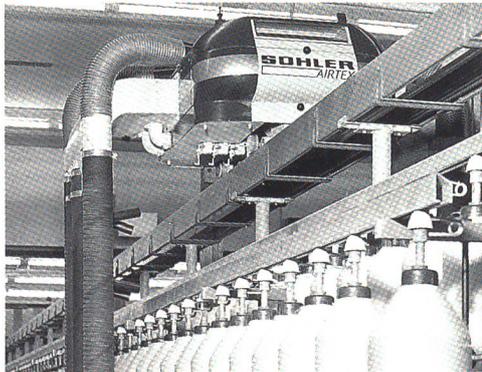
Und Technik zum Anfassen. Denn auf der IWC können Sie sich Ihre zukünftige Investition vorführen lassen. Oder sich beraten lassen, was sich in Ihrem Arbeitsbereich noch verbessern bzw. rationalisieren läßt. Wichtige Themen wie Energie-sparen und Umweltschutz stehen genauso auf dem Programm wie Informationen zu den neuesten Trends in der modernen Textilpflege.

Wer wissen will, was in der Branche läuft, ist in den sechs Tagen in Frankfurt wieder dabei. Messe- und Reise-Informationen, Eintrittskarten: Natural A. G., Vertretung Messe Frankfurt, St. Jakobsstrasse 220, Postfach, 4002 Basel, Tel.: 061-3 16 54 35-37, Telefax: 061-3 13 31 33



## Wenn's um Umweltschutz geht... ...kann keiner die Augen verschließen.

Die Anforderungen an die Textilindustrie werden weltweit ständig strenger und umfassender. Das gilt für Arbeitsschutzverordnungen genauso, wie für Umweltschutzmaßnahmen. Ausweichen ist über kurz oder lang nicht mehr möglich. Die entscheidende Frage der Zukunft lautet deshalb: Wie kann diesen Vorschriften Rechnung getragen werden, ohne daß Produktivität und Rentabilität leiden? Wir von SOHLER AIRTEX haben auch auf diesem Gebiet Pionierarbeit geleistet. Unsere vollautomatischen Abblase-Absaug-Anlagen für Spinnereien



und Webereien erfüllen diese Anforderungen bereits heute weitgehend. Die Mikrofiltration sorgt für reine Luft. Die hohe Leistung bei niedrigem Energieverbrauch senkt die Kosten und schont die Umwelt. Das sind nur 2 Gründe, warum wir weltweit als Spezialist für vollautomatische Reinigung von Textilmaschinen anerkannt sind. Wir planen, liefern, installieren

unsere Anlagen exakt auf Ihre Betriebsverhältnisse abgestimmt. Das stellt Produktivität, Qualität und letztendlich die Rentabilität sicher. Schreiben Sie uns. Sie erhalten sofort komplette Unterlagen.



# SOHLER

---

## AIRTEX

SOHLER AIRTEX GMBH · Postfach 83 · D-7988 Wangen · West Germany  
Telefon (0 75 22) 79 56-0 · Telex 732 623 · Telefax (0 75 22) 2 04 12