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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 84 (1977)

Heft: 1

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: 06.08.2025

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

P 45 918

ürich
nuar 1977

Mitteilungen
über Textilindustrie

Schweizerische
Fachschrift
für die gesamte
Textilindustrie

mittex

Präzision und Qualität

Webstuhlpapiere
Schaftpapiere
Schaftfolien
für die Textilindustrie

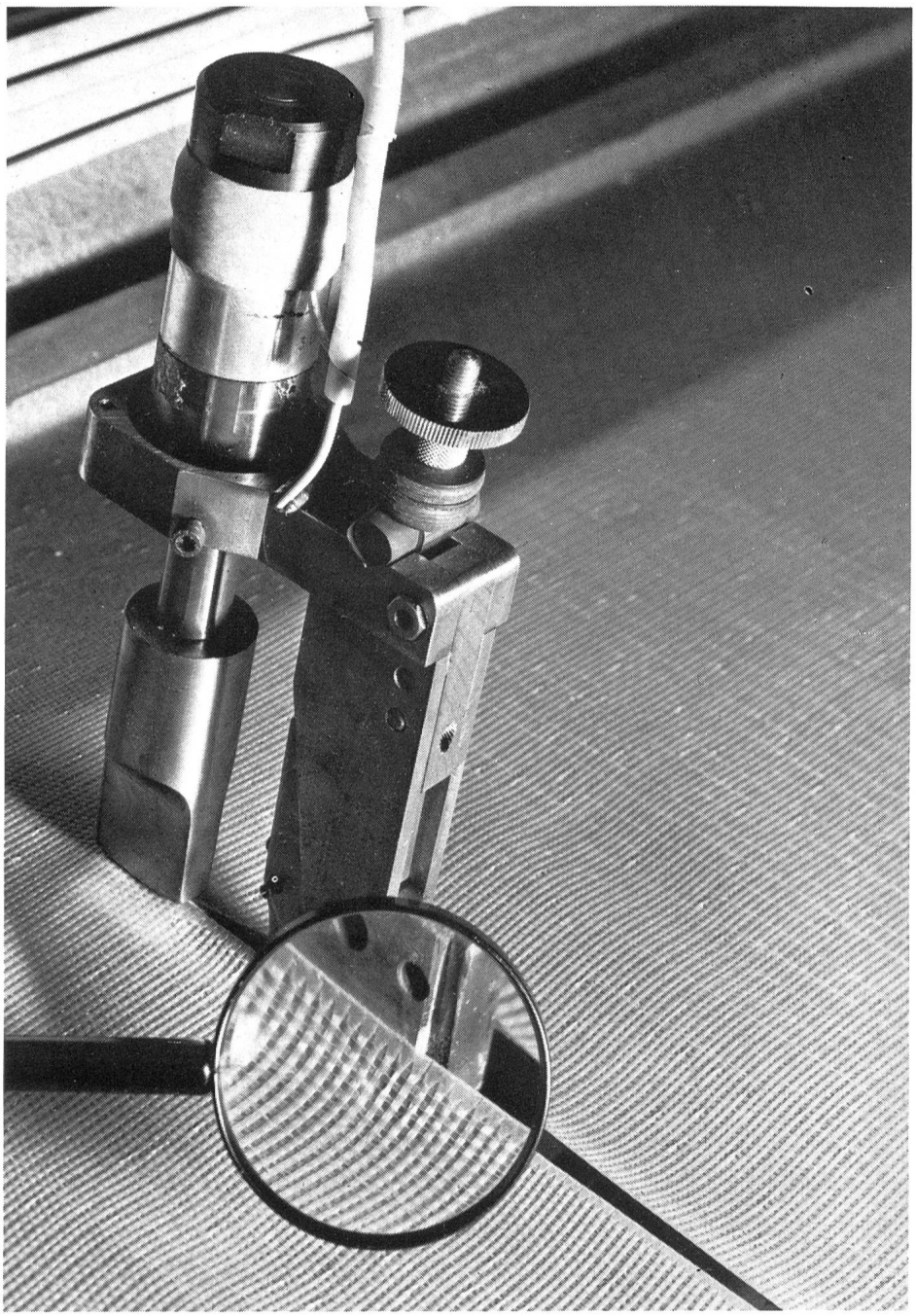
ETH-ZÜRICH
25. Jan. 1977
BIBLIOTHEK

AGM
AGMÜLLER
JACQUARDS

Eingetragene Markenzeichen
Marques déposées
Registered trademarks

COUPTISS HS 30

Gerät zum Schneiden und Schmelzen von thermoschmelzbaren Geweben mit Ultraschall für den Einsatz auf Webstühlen.



Hersteller: F. Calemard + Cie., F-42 St-Etienne/France

Verkauf durch:

HCH. KÜNDIG + CIE. AG. WETZIKON ZH

Textilmaschinen + Technisches Zubehör
8620 Wetzikon, Postfach 57, Kratzstrasse 21
Telefon (01) 77 09 34, Telex 75 324

Inhaltsverzeichnis 1977

Nummer

Leiter

In Gottes Namen, Amen 1
Zivilcourage 2
Dialektik 3
Mehr Sicherheit bringt höhere Lasten 4
«Ertragslage ungenügend» 5
Wenn reden Silber ist, . . . 6
Import bringt Sicherheit für den Export 7
Vom Gehalt der Worte 8
Was kann ich heute tun, um morgen noch dabei zu sein? 9
Eine Nasenlänge voraus 10
Unternehmenskunst — Kriegskunst 11
Geordnetes Denken 12

Wirtschaftspolitik Seite

Aussenhandel 1976 41
Der schweizerische Textil- und Bekleidungsaussenhandel 268, 370
Ein wichtiges Textildach 86
Erneuerung des Gesamtarbeitsvertrages in der Baumwoll-Industrie 84
Innerbetriebliche Ausbildung 293
Konditionen 339
«Made in»? 339
Mehr Mobilität — Antwort auf die Rezession? 16
Produziert die Textilindustrie zu viel? 298
Schmale Bandbreite für den Schweizer Textilexport 337
Verbände 15
Verbandswesen in der Textilindustrie 264
Vollkasko für Schweizer Teppiche 85
Wandlungen im Textilsektor 107, 133, 170, 199, 231

Volkswirtschaft

Abschied vom Nullwachstum? 266
Aggressiver gegenüber den Lieferanten! 91
Arbeitszeitverkürzung verschärft Rezession 296
Das Milliardengeschäft mit dem Wintersport 46
Das regionale Volkseinkommen der Schweiz 19
Der Geschäftsgang in der schweizerischen Textilmaschinenindustrie 1976 200
Die Ausländer und die soziale Sicherheit 367
Die Beschäftigung in der Textilindustrie 200
Die Theorie des Sozialen Gleichgewichts 45
Die «PME» im Rampenlicht 46
Die Schweiz gehört zu den Ländern mit den höchsten Sozialleistungen 136
Die Schweiz in Zahlen, Ausgabe 1977 202
Die Schweizer Handelsbilanz im Zeichen der Rezession 87
Die schweizerische Bekleidungsindustrie fordert gleiche Rechte 367
Gedämpfter Optimismus in der schweizerischen Textilmaschinenindustrie 297
Harter Kampf um die Auslandsmarkt-Anteile 267

Seite

Inflation und Wirtschaftswachstum in der Schweiz (1950—1976) 201
Kostspielige Wohlfahrt 137
Lage und Aussicht wichtiger schweizerischer Textilmaschinenbereiche 297, 335, 368
Missverständnisse um Fremdarbeiter in der Textilindustrie 267
Rückwirkungen der veränderten Altersstruktur auf die AHV 108
Sein oder Nichtsein — Existenzüberlegungen zur Lage der schweizerischen Deckenfabrikanten 171
Sinkende Selbstfinanzierungskraft der schweizerischen Wirtschaft 368
Trendanstieg bei den offenen Stellen 295
Ueberbordender Protektionismus bei Bekleidungseinfuhren 296
Undifferenzierte Kritik an den Konjunkturprognosen 45
Veränderte Gewinne der Staatsausgaben 337
Verstärkte schweizerische Exportabhängigkeit 135
Volkseinkommen, Löhne und Gewinne (1970—1975) 172
Widersprüche auf dem Arbeitsmarkt? 336
Wie kommt der Gewinn zustande? 369
Zunehmender Stellenwert der Forschung 200
Zur Entwicklung des schweizerischen Energieverbrauchs 234

Unternehmensberatung

Energie-Einsparung — ein Gebot der Stunde 355
Unternehmensberatung 354

Technik

Benninger Breitzettelmaschine 204
Die automatische Schlafhorst-Zettelanlage MZD/Z 25 20
Digitales Blitzlicht-Stroboskop 271
Feldstärke-Messgerät Stato I 49
Flammfaser 271
Glasfaserverstärkte spiralgewickelte Kernhülse eröffnet neues «Papphülsen-Zeitalter» 137
Greifer-Frottierwebmaschine 109
Halbautomatische Nummerbestimmung bei Garnen 88
Mercerisation von Baumwollzwirnen 49
Neuartiges Makroaufnahmesystem 272
Neue Hochleistungs-Jacquardvorrichtung für Schmalgewebe 301
Neue Maschinen gegen Kostensteigerungen in der Bekleidungsindustrie Grossbritanniens 204
Neue Projektilwebmaschine für Chenille-Garne 138
Neue Technik für das Problem der Maschinen- und Betriebsreinigung: Vakuum-Package mit Rohrleitungssystem 169
Neuer Schlafhorst-Kreuzspulautomat Autoconer 138 in Serie 173
Neues kupplungsfreies Handdrehzahlmessgerät mit Digitalanzeige Moviport C 117 173
Neues Vorlauftuch senkt Betriebskosten für Beschichtungsanlagen 236

Seite

Projektilwebmaschine K2 für feine Baumwoll- und Filamentgewebe 89
Projektilwebmaschinen mit Mischwechsler 48
Spezial-Greiferwebmaschine mit 14 Farben in der Schussvorlage 343
Staubansaugung im Trockenteilfeld der Schlichtmaschine 300
319 SL — eine Ringspinnmaschine mit 800 Spindeln 343

Messen und Prüfen

Ausgewählte anwendungstechnische Textilprüfungen 60
Eine neue Zugprüfmaschine für die Textilindustrie 30
Elektronische Messung von Reibungskoeffizienten 9
Messwertverarbeitung im Textilprüfwesen 12
Warenbahnspannung als Mess- und Regelgrösse 7

Forschung und Entwicklung

Gedanken zur Statistik von Fadenbrüchen 316
Produkte-Entwicklung 319
Studienförderungspreis 1977 321
Zur Statistik von Garnfehlern im Zusammenhang mit der Garnreinigung 357

Neue Garnherstellungsverfahren

OE-Garne — ihre Herstellung und Eigenschaften 292
Verarbeitungsgüte und Einsatzbereich qualifizierter Repco- und Dref-Garne 334
Versuch einer Uebersicht 258

Synthetiks

Aktuelle Entwicklungen bei Filament- und Texturgarnen 190
Die Garntexturierung — eine Standortbestimmung 164
Web- und Maschenwaren aus Texturgarnen 229

Spinnereitechnik

Mischungen in der Spinnerei 74
Qualitätsbeurteilung regenerierter Fasern unter Berücksichtigung des Rotor-Spinnverfahrens 103
Von der Einzelmaschine zum Konzept 72

Webereitechnik

Einsatz einer Greifer-Webmaschine für die Verarbeitung von technischen Geweben 373

Schusseintragungselemente

Anwendungsbereich der Projektilwebmaschine — unter Berücksichtigung der an der ATME 76 gezeigten Neu- und Weiterentwicklungen 35
Gedanken über Webmaschinen mit elektronischer Schützenüberwachung 99
Pneumatischer Spulenhalter für Garnspulen 37
Spulenhalterung aus Kunststoff für Klemm- und Automatenspulen 38

Seite

Verarbeitung von Chenille-Garnen auf Dornier-Webmaschinen 38
Vorspulgerät für schützenlose Webmaschinen 79

Schlichterei

Beurteilung des Verarbeitungsverhaltens geschlichteter Garne 221
Das Ueberwachen von Webketten mit Schmelz- sowie Flüssigwachsen 186
Nassteilungen in der Schlichtmaschine 256

Wirkerei/Strickerei

Ist die Leistungs- und Einsatzgrenze der Wirk- und Stricktechnik erreicht? 187, 219
Stand und Entwicklungstendenzen in der Kettenwirktechnik 66
Technologische und ökonomische Aspekte der Produktion von Gewirken und Gestricken für technische Einsatzgebiete 100
Ueber einige Aspekte des gegenwärtigen Standes und der weiteren Entwicklung der Nähwirktechnik Malimo 80
Verwendung von texturierten Synthesefasern auf Rundstrickmaschinen feiner bis feinster Teilung 40
Wirtschaftliche Wirkwarenmercerisation 70

Die schweizerische Strumpfindustrie

Beine im Herbst 263
Die heutige Situation 259
Kommentar zu Strumpfstatistiken 263
Staatsgelder im Dienste der italienischen Strumpfindustrie 263

Schweizer Stickereien

Die neue Stickmaschine Saurer 1040 in 21 yards Sticklänge 198
Stickerei im Wandel 130
Stickgarne aus Baumwolle 132
Ueber die schweizerische Stickerei-Industrie 129

Kunststoffe in der Textilindustrie

Automatenpicker 701 A 96
Firmenspezifische Entwicklungen von Leder & Co. AG 98
Garnträger aus Kunststoff 94
Kunststoff-Schusshülsen 96
Maschinenteile aus Kunststoffen — besser und billiger! 95
Webschützen aus Kunststoff 96

Fördertechnik — Lagertechnik

Entwicklung in der Förder- und Lagertechnik 280
Leichte vollsynthetische Transportbänder für optimale Rationalisierung 326
Neue Wege im Bau von Hochregallagern 287
Neuer Elektro-Kleinstapler mit Fahrantrieb 333
Neukonstruktion erschliesst neue Einsatzbereiche für Aufsetzgitter 285
Steinbock-Regalstapler EFL 1 286

Seite

Transporte

Am Bügel — von Haus zu Haus — unverpackt 2
Dornier-Greifer-Webmaschinen per Jumbo-Frachter nach Peru 7
Luftfracht immer aktueller 5

Textilmaschinenmarkt

Schweizerische Textilmaschinen auf dem Weltmarkt und die Schweiz als Markt ausländischer Textilmaschinen im Jahre 1976 122, 158

Marktbericht

Wolle 26, 53, 93, 117, 150, 181, 212, 243, 277, 310, 348, 382
Rohwoll-Mindestpreise erhöht — keine Entwertung der vorhandenen Lager 27

Tagungen und Messen

Bündner Textilschau im Wandel der Zeit 305
Chemiefasern leicht erholt 175
Die «Modexpo» in Zürich etabliert sich 143
Eindrücke eines Teilnehmers des «Kaderkurses Kosten 1977» der ERFA-Gruppe Leinenindustrie 238
Fachausstellung für «rationellere Zuschnitte» 377
Generalversammlung der Genossenschaft Schweizerische Textilfachschule und Podiumsgespräch «Schweizerische Textilwirtschaft — wohin?» 206
Gewebe und Maschenware — Partner im Wettbewerb 114
Güterumschlagszentrum Embraport offiziell eingeweiht 146
Internationale Baumwolltest-Tagung Bremen 1978 378
Internationale Herren-Mode-Woche Köln 113
Internationale Messe für Bekleidungsmaschinen, Köln 23
Internationaler Seidenkongress 1979 in der Schweiz 378
Interstoff wieder mit Stoffkollektionen von rund 900 Firmen 305
Interstoff-Ergebnis reicht für verhaltenen Optimismus 23
Interstoff rechtfertigt gedämpften Optimismus 176
Kindermoden im Jubiläumsjahr 236
Köln: Internationale Messe für Bekleidungsmaschinen (IMB) 147
Landesversammlung und Frühjahrstagung der Internationalen Föderation von Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten Sektion Schweiz 112
Made in Turkey 305
Rezession und Mobilität 23
Sechs Länderbeteiligungen an der 61. Schweizer Mustermesse Basel 113
Sonderschau an der Swisspack 77: Gut verpackt: Am Beispiel Strumpfhosen 115
stf — Ausbildung zum Meister Spinnerei/Zwirnerei 237
stf — Besuchstag in Wattwil 114
stf — Besuchstag 1977 176
stf — Farbmesskurs — Grundlagen 115, 147
stf — Winterkurse 1977/78 273
stf — 56 Textilfachleute ausgebildet 237
Sulzer an der Internationalen Industrie- und Maschinenbaumesse in Brno/CSSR 304
SVF/SVCC-Gemeinschaftstagung: Elektronische Datenverarbeitung im Textilveredlungsbereich 303
SVT-Herbstexkursion 376
Textilausstellung in den Emser Werken AG 274
Textilindustrie für die Erhaltung der Arbeitskapazität 144
Textiltechnisches Kolloquium an der ETH Zürich 24
Textiltechnologisches Seminar an der ETH 306
Textilwirtschaft — wohin? 147
Uster Training-Center — Kurse Herbst 1977 272
Was tut die schweizerische Textilindustrie für ihr Image? 145
3. Reutlinger Schlichterei-Kolloquium 24
4. gemeinsame Tagung der Aachener Textilforschungsinstitute zugleich 21. Arbeitstagung des Deutschen Wollforschungsinstitutes an der Technischen Hochschule Aachen 238
7. SVF-Podiumsgespräch zum Thema «Feuer — Schutz oder Gefährdung durch Textilien?» 143
35. ordentliche SVF-Generalversammlung 144
XXII. Kongress der Internationalen Föderation von Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten in Schweden 344

Geschäftsberichte

Aktiengesellschaft Adolph Saurer, 9320 Arbon 208, 346
Gessner AG, 8820 Wädenswil 209
Schweizerische Decken- und Tuchfabriken AG, 8422 Pfungen 115
Spinnerei an der Lorze, Baar 25
stf — Jahresbericht 1976 — Eine Uebersicht 177
Viscosuisse, Emmenbrücke 148

Firmennachrichten

Diolen 700, die neue Enka Glanzstoff-Spinnfaser für wollige Stoffe 179
Drei Textilfirmen schliessen sich zusammen 148
Ein neues Garn mit modischem Ganzjahr-Charme 275
«Firet und Maurer» — neue Partner für Vliesstoffe! 242
Flammwidriger Vliesstoff für Display- und Dekorationszwecke 346
Forschung im textilen Bereich 306
G. Hunziker AG, Rüti, übernimmt Firma Hellmut Harnisch, Kirchheim-Teck (BRD) 92
Halogenfreies Flammschutzmittel 308
Harter Schulterschluss mit weichem Polyäthylen 92
Hat die EMPA einen Massstab für die Qualität? 307
Heberlein Texturiermaschinen für Rumänien 116
Kleinewefers gründet neue Tochtergesellschaft 210
Know-How-Vertrag der Tuchfabrik Schild AG mit Algerien 148
Konzentration der Produktionsbetriebe bei der Tuchfabrik Schild AG 116
Milliken bringt das atmungsaktive Polyester VISA auf den europäischen Markt 179
«Monofil»-Programmerweiterung 93
Müller Frick expandiert in die BRD 306
Neue Polyester- und Nylon-Schnellspinnanlagen für Textilwerke Deggendorf 92
Neuer Start bei Schaffhauser Strickmaschinenfabrik 345

Seite

Neustrukturierung der Geschäftsaktivitäten bei der Sulzer Morat GmbH, Filderstadt 116
Pressecommuniqué (Emser Werke) 241
Pressekonferenz (Cora) 239
Schraubverschlüsse für Metallfässer: Jetzt aus Durethan Polyamid-6 275
Spezialisierung und Dienstleistung 178
Spinnhülsen automatisch reinigen, sortieren und abpacken 345
SVF — «Vom Textillabor zur Textilpraxis» 308
Technisches Zubehör und Maschinen für die Textilindustrie 307
Textile Abfälle wiedergewonnen 307
Wiederinstandsetzung von Scheibenspulen 379
Williamson-IR-Sensoren ermöglichen die Qualitätsverbesserung von Kunstfaser-Stretchgeweben 210
Zur öffentlichen Auseinandersetzung zwischen den Emser Werken und der Cora 239
1- und 2-Komponenten-Polyurethane für die Textilbeschichtung 209

Mode

Bauern-Look im Négligé 340
Der «Herr» ist wieder da 299
Die Zeit für Kaschmir ist wieder da 22
DOB Sommer 1977 50
Ein Abend in Samt und Seide 341
Ein Kleid im victorianischen Stil aus Grossbritannien 112
Ein Welt-Hit — ausgerechnet aus Frauenfeld? 174
Elegant und sportlich durch den Winter 1977/78 270
Grieder Les Boutiques: Modebericht Frühling/Sommer 1977 140
Haute Couture Paris Frühjahr/Sommer 1977 90
Heiraten in Schweizer Stoffen 139
Herbstliche Romantik 299
Herrenmode: Saisoneröffnung Herbst/Winter 1977/78 50
Jersey-Ueberraschung für Kinderbekleidung 371
Jubiläumskleider auf internationaler Modemesse 174
«Man's Liberty» — die neue Schweizer Sommer-Herrenmode 1978 269
Mode für die Ferienstimmung 202
Modefrühling: romantisch und beschwingt 111
Prêt-a-Porter-Mode aus Paris Herbst/Winter 1977/78 300
Skimode 1977/78 aus Schweizer Textilien 371
Sommersport 235
Super-dynamisch — Super-bequem! 21
Taft in Lagen 372
Verhalten und diskret sind die HAKA-Tendenzfarben für Herbst/Winter 1978/79 269
Verkehrssichere Reflex-Jeans 175
Wertvolle Eleganz für festliche Stunden 22
Wintersport-Tendenzfarben 1978/79: Glanz und Nacré dominieren! 372

Heimtextilien

Heissschneiden in der Markisenkonfektion 252
Kissenmöbel — die neue Mode 218
Verwendungsmöglichkeiten der Polyamid- und Polyester-Garne für Heimtextilien 216, 256
Webgardinen im Aufwärtstrend 217

Normen

Rückzug von VSM-Normen 48
SNV 199 051 Textilien — Gewebedefinition — Bett-Percale 236
Unbekannte Normung 47

Seite

Heizung — Lüftung — Klima

Die Bedeutung der Luftfeuchtigkeit im Textilbetrieb 251
Gas — neuer Brennstoff für die Textilindustrie 246
Spezielle Probleme bei Textil-Klimaanlagen 364

Beleuchtung

Indirektbeleuchtung in Fabrikationsräumen — ein Beitrag zur Humanisierung des Arbeitsplatzes 321
«Lumilux» — eine neue Generation Fluoreszenzlampen 364

Branddetektion

Anforderungen an Brandmeldeanlagen 290
Kampf dem Brand im Textilbetrieb 288
Neuer Funkendetektor SPARK-O-MAT für Flammsperren in Fasertransportrohren 334

Splitter

Splitter 25, 52, 93, 117, 149, 180, 211, 242, 276, 309, 347, 381

Jubiläum

Anton U. Trinkler — 10 Jahre Redaktor der «mittex» 380
Bundesrat Dr. Fritz Honegger 379
Gabriel Spälty-Leemann 60 Jahre alt 180
Hans Weisbrod 70jährig 276
25 Jahre Siegfried Peyer AG, Wollerau (PEYERfil) 25
50 Jahre H. Gut & Co. AG, Zürich 211
175 Jahre Georg Fischer Aktiengesellschaft 149
1937—1977: 40 Jahre Internationales Woll-Sekretariat 309

IFWS

Einladung zur Landesversammlung und Frühjahrstagung 57
Jahresbericht des Internationalen Sekretariats über das Geschäftsjahr 1976/77 384
Jahresbericht 1976 154
Jahresversammlung 1977 der EFWS Landessektion BR Deutschland 120
Wirk- und Strickmaschinenzyklus 28, 57
XXII. Kongress der IFWS 1977 120, 155, 182

SVT

Herbstexkursion 312
«mittex»-Beilage «Vom Textillabor zur Textilpraxis» 56
Protokoll der Generalversammlung der SVT 151
SVT-Generalversammlung 1977 56
SVT-Kursprogramm 1977/78 244, 278
Unterrichtskurse 27, 56
Unterrichtskurse 1977/78 313, 351, 383
3. Generalversammlung der Schweizerischen Vereinigung von Textilfachleuten 119

Literatur

Literatur 27, 54, 94, 118, 151, 182, 213, 243, 277, 311, 349, 382

ETH-BIBLIOTHEK ZÜRICH Sto. Per. 45 918

In Gottes Namen, Amen.

Für das angelaufene Jahr wird keine Konjunkturwende von grundsätzlichem Gewicht – weder im positiven noch im negativen Sinne – in Aussicht gestellt. Ein konjunkturelles An-Ort-Treten – auf gut Deutsch: Stagnation – ist der Grundtenor der meisten wirtschaftlichen Voraussagen. Aus diesem Grunde fällt es schwer, mit Zuversicht in die unmittelbare Zukunft zu sehen. Und wirklich sind gegenwärtig neue Impulse kaum denkbar.

Beim Ueberdenken dieser Situation ist mir plötzlich Anfang und Inhalt des Bundesbriefes in den Sinn gekommen: In nomine Domini – Zusammenhalten – füreinander Einstehen – Gemeinsamkeit macht stark!

In der Tat: Parallelen sind spürbar, wenngleich Jahrhunderte zwischen beiden Situationen liegen und die Gegebenheiten nicht direkt miteinander vergleichbar sind. Bis auf den einen, möglicherweise ausschlaggebenden Punkt: das Gottvertrauen. Ich meine, dass es zusammen mit einer zuversichtlichen Dynamik durch Förderung der Forschung und Entwicklung im industriellen Sektor und einer der gegenwärtigen Lage angepassten Beschäftigungspolitik das Durchhalten sichern und die Ueberwindung der Rezession erleichtern wird.

Das 400 Jahre alte Brunnenlied der Rheinfelder Sebastianibrüder gilt auch in der Not unserer Zeit:

> Gott schütze Euch in den Gefahren;
> Er geb Euch Frieden und Einigkeit,
> Gesundheit, Segen und Genügsamkeit
> und wolle Euch vor Uebel bewahren.

Mit diesem Wunsch zum neuen Jahr, der ein kindliches Gottvertrauen einschliesst, verbleibe ich

Ihr

Anton U. Trinkler, Chef-Redaktor

Transporte

Am Bügel – von Haus zu Haus – unverpackt

Echte Bedürfnisse der Marktpartner Hersteller/Handel
und die Problemlösung
durch Jacky Maeder Konfektionstransporte

Herkömmlicher Versand

Kleidertransporte konventioneller Art — also sorgfältig verpackt — sind in mancherlei Beziehungen aufwendig und damit konstenintensiv; dabei sind die direkten Kosten, nämlich Bahn- oder Postspesen, verhältnismässig gering.

Entscheidender sind die indirekten Kostenverursacher. Auf Herstellerseite sind dies Verpackungsmaterial — für grössere Distanzen und mehrere Umschläge entsprechend stark dimensioniert — sowie vor allem Verpackungszeit. Gerade letztere ist teuer und bedingt vielerorts in Spitzenzeiten Zusatzpersonal, bzw. hat schlecht ausgelastete Arbeitskräfte in den Zwischensaisons zur Folge.

Weitere indirekte Kosten bei konventionellen Kleidertransporten entstehen am Verkaufspunkt:

Neben dem Auspacken der Kleider und dem Vernichten des Verpackungsmaterials schlägt vor allem das Aufbügeln zeit- und kostenmässig stark zu Buche. Dies gilt beileibe nicht nur für Kleidungsstücke der gehobenen Qualitäts- oder Ausstattungsklasse. Die Ware kommt also keineswegs verkaufsfertig zum Empfänger.

Wollte der Hersteller die erwähnten Nachteile umgehen, und seinen Kunden die Kleidungsstücke einwandfrei übergeben, müsste er mit fabrikeigenen Spezialfahrzeugen operieren. Fahrzeuge und Fahrpersonal wären aber höchstens dann einigermassen vetretbar ausgelastet, wenn die Verteilung lediglich innerhalb eines kleinen geographischen Bereiches vorgenommen werden müsste. Diese Voraussetzung trifft jedoch selten zu. Die Folge: die Hersteller verzichten auf diese, für sie teuerste Lösung, sie verpacken und spedieren weiterhin auf konventionelle Art. Und das heisst weiterhin: eine ganze Reihe von preistreibenden Faktoren in Kauf nehmen.

«Hängende» Kleidertransporte

Die Grundidee ist einfach, einleuchtend und ökonomisch: Kleidungsstücke am Bügel hängend in Spezialbehältnissen transportieren und zwar ab Rampe des Herstellers direkt ins Ladengeschäft des Detaillisten; ganz gleich ob diese Tätigkeit innerhalb einer Nation oder auf internationaler Ebene geschehen muss.

Dazu sind mancherlei technische Mittel und organisatorische Vorkehrungen nötig — anders gesagt — eine Dienstleistung von A—Z. Sie wurde 1962 durch die Jacky Maeder Gruppe realisiert und basiert auf folgenden wesentlichen Faktoren:

1. Bereitschaft von Kleiderherstellern und — Handel zur partnerschaftlichen Zusammenarbeit, zum Mitmachen
2. International etablierte Transportorganisation mit eigenen Niederlassungen und Agenturverbindungen, als Voraussetzung für rationelle Abwicklung
3. Bereitschaft der Transportfirma zu umfangreichen Investitionen in Spezialfahrzeuge, Spezialcontainer und zugehörige Umschlagzentren
4. Absolute Trennung Konfektionstransporte / Transporte übriger Wirtschaftsgüter
5. Ausbildung von Spezialisten.

Kleiderimporte und -exporte «hängend», made by Jacky Maeder

Empfehlungen an die Hersteller von Kleidungsstücken

Im Prinzip benötigt Konfektionsgut am Bügel keinen Schutz, auch dann nicht, wenn der Transportweg über mehrere Kontinente geht. Immerhin wird empfohlen, besonders heikle Stücke (Abendkleider, Pelze, hellfarbige Stoffe, Samtartikel) wenigstens gruppenweise mit Plastikhüllen zu versehen. Bei Wildlederartikeln ist die Schutzhülle eine Bedingung (Verschmutzung anderer Kleider durch Abrieb). Daneben sollten alle mit oder ohne Schutzhülle gruppierten Stücke die gleiche Bestimmung haben, eine zu beziehende Adressetikette genügt.

Versandbereitschaft

Diese wird durch die dem Kunden zur Verfügung gestellte Frachtbriefgarnitur erstellt, Ausfuhrdeklaration, Warenverkehrsbescheinigung und Rechnungskopien sind im grenzüberschreitenden Verkehr zusätzlich nötig. Der Abholauftrag an die Transportfirma wird telephonisch erteilt.

Abholtransport

Die bereitgestellten Kleidungsstücke werden direkt aus den Räumen der Hersteller geholt, sorgfältig in die Spezialfahrzeuge getragen und dort an Stangen aufgehängt. Sinnreiche Einrichtungen verhindern Beschädigungen am Transportgut während der Fahrt. Bodenteppiche sowie hermetischer Verschluss der Wagenaufbauten sind selbstverständlich.

Umschlag zum Verkehrsträger

In den Umschlagplätzen — sie sind nur dem Konfektionsumschlag reserviert — werden die Kleidungsstücke auf fahrbare Ständer gehängt und für die Weiterreise an die verschiedenen Bestimmungen neu gruppiert. Entsprechend den Aufbauten der Strassenfahrzeuge ausgerüstete Konfektionscontainer nehmen die Ware auf; danach erfolgt der Antransport zu den verschiedenen Verkehrsträgern, wobei die kostengünstigen Sammeltarife zur Anwendung kommen.

Umschlag ex Verkehrsträger

Die Konfektionscontainer werden per Bahn oder per Camion ab den Verkehrsträgern Schiff oder Flugzeug zu den zentralen Umschlagplätzen in den Bestimmungsländern transportiert, dort wiederum auf fahrbare Ständer gehängt und für die Feinverteilung an die Endempfänger vorbereitet.

Konfektionsverkehr im Inland

Feinverteiler allgemein

Feinverteilertransporte werden mit entsprechend ausgerüsteten Strassenfahrzeugen bewältigt. Jedem Empfänger trägt der Chauffeur die Kleidungsstücke in das Ladengeschäft oder ins Lager — beschädigungsfrei, bereit zur Preisauszeichnung und zum sofortigen Verkauf.

Feinverteiler-Service Schweiz

Der Zentralumschlagplatz ist in Basel, da enden auch die meisten Auslandverbindungen. 500 fahrbare Kleiderständer werden benötigt, um Kleidungsstücke kurzfristig zu lagern bzw. neu zu gruppieren.

Heute fahren 10 Spezialcamions, welche je 1200 bis 1500 Kleidungsstücke transportieren, fahrplanmässig die verschiedenen Gebiete der Schweiz an.

Ab Basel werden die Gebiete Richtung Zürich, Bern, Luzern und das gesamte Mittelland täglich bedient, die Fahrzeuge sind zugleich Zubringer und Abholer. Die Verbindungen in die Ost-, West- und die Südschweiz bedingen 2 Tage Zeit, somit ist auch in diesen Regionen ein doppelter Service pro Woche garantiert. Die Disposition ist gegenseitig abgestimmt, so dass z. B. am Mittwoch in der Ostschweiz Ware übernommen werden kann, welche bereits am Donnerstag dem Empfänger in der Westschweiz übergeben wird. Dies ist auch deshalb möglich, weil die Kleidungsstücke noch in der dazwischenliegenden Nacht in Basel für die Weiterreise gruppiert werden.

Für Transporte innerhalb der Schweiz genügt ein Telephonanruf nach Basel und ein ausgefülltes Auftragsformular.

Alle Manipulationen an Kleidern werden von hiefür ausgebildeten Angestellten erledigt, der grösste Teil des Chauffeur- und Umschlagpersonals steht seit 1962, dem Eröffnungsjahr, in unseren Diensten. Nicht zuletzt diese Tatsache gibt dem Kunden Garantie für reibungslosen Transportablauf.

Feinverteiler Europa

Dieser ist im gleichen Sinne wie die Lösung für die Schweiz organisiert, wobei Basel der zentrale Umschlagplatz ist und zuverlässige Partnerfirmen im Ausland mitarbeiten.

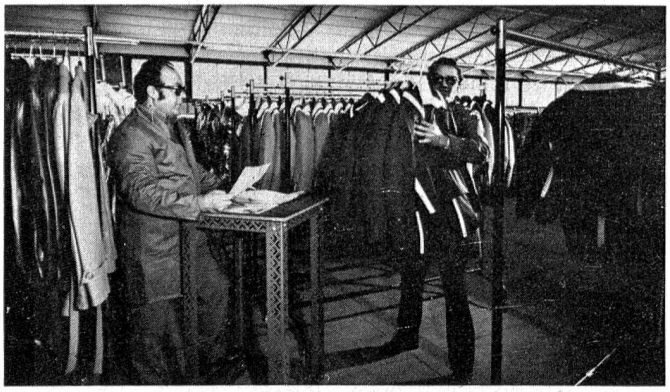
Sicherheit

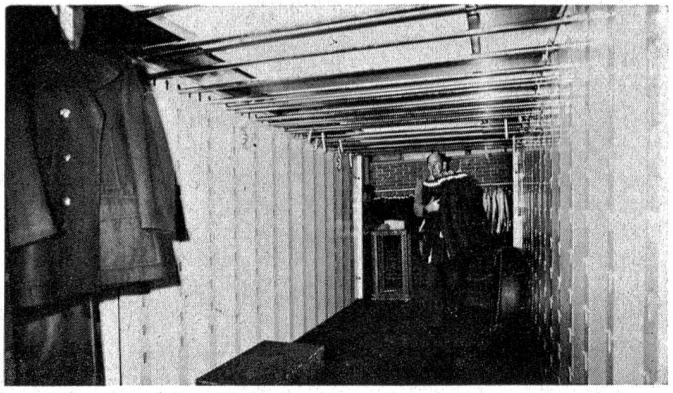
Die Schadenanfälligkeit infolge Fehlmanipulationen ist ausserordentlich gering, die jährliche Schadenquote liegt nahezu bei der Zahl Null.

Preisgestaltung

Die direkten Transportkosten für die beschriebene, umfassende Transportleistung sind natürlich etwas höher als

DER AG





die diesbezüglichen Bahn- oder Postspesen im verpackten Versand. Die wegfallenden Nachteile beeinflussen jedoch die Kostenrechnung der Marktpartner positiv, d. h. der «hängende» Transport führt zu namhaften Einsparungen.

Zur Kalkulationsvereinfachung für Hersteller und Verkäufer wurde das Prinzip «Preisansatz pro Kleidungsstück, abgestuft nach Länge des Tansportweges» geschaffen. Diese Lösung hat sich überaus gut bewährt, weil sie praxisgerecht und kalkulatorisch transparent ist.

1976 haben Jacky Maeder Konfektionstransporte weltweit 1 554 829 Kleidungsstücke transportiert, ein Beweis für die mannigfaltigen Vorteile der Dienstleistung «Am Bügel — von Haus zu Haus — unverpackt».

Palettenverlad bei einer Swissair DC-10 am Zürcher Flughafen

Luftfracht immer aktueller

Strukturwandlungen im Luftfrachtverkehr (1945—heute)

In den Anfangsjahren des flugplanmässigen Luftverkehrs kam Luftfracht nur für die schnelle Beförderung dringender Kleinsendungen in Frage. Grössere Stücke konnte man gar nicht verladen und besonders wertvolle Fracht vertraute man lieber den konventionellen Transportmitteln an. Dass Luftfracht zu einer der wichtigsten Transportarten werden könnte, schien undenkbar. Genauso undenkbar wie ein Flugzeug für mehrere hundert Passagiere.

Die Propellerflugzeuge wurden grösser und sicherer, schneller . . . und bekamen spezielle Laderäume für Fracht. Die Flughafenverwaltungen erstellten Anlagen für den Frachtverkehr und die Luftverkehrsgesellschaften begannen für Luftfracht zu werben.

Mit den nun folgenden Düsen-Jets stiegen die Frachtumsätze rapid, wurden doch bald die verschiedensten Warenkategorien in der Luft transportiert. Dazu trug insbesondere auch die Weiterentwicklung auf dem Verpackungssektor bei. Leichte Verpackungen aus modernen Materialien ersetzten die bis anhin noch gebräuchlichen schweren Kisten. Für viele Güter wurde Luftfracht zur wirtschaftlichsten Transportart.

Da zur Bewältigung des ständig steigenden Frachtvolumens zu wenig Ladekapazität bestand, wurden von vielen Luftverkehrsgesellschaften auch Fracht-Flugzeuge und «Gemischtversionen» eingesetzt. Somit wurde Luftfracht dank den Verladeeinheiten (Paletten, Igloos und Container) noch wirtschaftlicher.

Heute befinden wir uns bereits wieder in einer neuen Phase. Die modernen Grossraumflugzeuge — wie zum Beispiel B-747 und DC-10 — haben Unterflur-Laderäume für viele Tonnen Fracht und sind speziell für die Aufnahme von grossen Verladeeinheiten eingerichtet. Da diese Einheiten natürlich austauschbar sind, kann der Frachtkunde auf den meisten Stationen von diesem Palettenservice profitieren. Für immer mehr Güter wird Luftfracht deshalb attraktiv.

Verkehrsträger des schweiz. Aussenhandels 1975

Gewichtsanteil	Einfuhr	Ausfuhr
Schiene	22,9 %	53,7 %
Strasse	29,1 %	42,3 %
Wasser	25,8 %	3,4 %
Pipeline	22,1 %	—
Luft	0,11 %	0,58 %
Wertanteil		
Luft	9,8 %	19,4 %

Quelle: OZD

Gewichtsmässig ist der Anteil der Luftfracht in der Schweiz immer noch unter der Schwelle von einem Prozent. Der relativ hohe Luftfachtanteil beim Wert bestätigt die Tatsache, dass heute die meisten hochwertigen Güter und viele Erzeugnisse von mittlerem spezifischen Wert per Flugzeug transportiert werden, wobei es gar nicht mehr in erster Linie auf den Zeitgewinn, sondern um Kosteneinsparungen geht.

Warum Luftfracht?

In den modernen Flugzeugen können so ziemlich alle Erzeugnisse zu duchwegs annehmbaren Bedingungen als Luftfracht versandt werden. Viele Kaufleute haben die wesentlichen Pluspunkte der Luftfracht längst erkannt, so zum Beispiel speditive Abfertigung, rasche Beförderung, hohe Regelmässigkeit, häufige Abflüge, geringste Risiken, einfache Reservation, wenig Umtriebe (nur ein Transportdokument), sorgfältiger Umschlag, sichere Transportüberwachung, rasche Zollbehandlung etc.

Grundsätzlich gibt es vier Gründe das Flugzeug als Transportmittel zu wählen:

Dringlichkeit — Verderblichkeit — Zerbrechlichkeit — Wirtschaftlichkeit.

Es ist wirtschaftlicher, einen Ersatzteil per Luftfracht einzufliegen, als den Produktionsverlust einer defekten Textilmaschine in Kauf zu nehmen, oder es ist wirtschaftlicher, in einer «Engpass-Situation» Modeartikel per Luftfracht nachzuliefern, als Kunden zu verlieren, die man mit

grossen Maketing-Aufwendungen gewonnen hat. Bei der Verderblichkeit unterscheiden wir zwischen physischer (Früchte, Gemüse, Frischfleisch) und kommerzieller Verderblichkeit (z. B. Modeartikel, Zeitungen, saisonal gehandelte Waren). Es kann beispielsweise für die Bekleidungsindustrie wirtschaftlicher sein, während des ganzen Jahres Badekleidung in grossen Mengen herzustellen und damit die europäische und die südamerikanische Badesaison zu beliefern, als die Produktion jeweils umzustellen oder eine Halbjahresproduktion einzulagern.

Zerbrechliche Güter lassen sich mit konventionellen Verkehrsmitteln kaum oder nur mit einem unverhältnismässigen Verpackungsaufwand transportieren und sind somit auf die sorgfältige Luftfrachtbehandlung angewiesen. Vom wirtschaftlichen Standpunkt her gesehen, stellt sich hier wie auch bei vielen verderblichen Waren die Grundsatzfrage: «Sein oder Nichtsein», wenigstens was die Ueberseemärkte anbelangt.

Um die Wirtschaftlichkeit eines Transportsystems zu ermitteln, ist eine sorgfältige Evaluation notwendig. Die folgenden Ausführungen zeigen, welche Ueberlegungen angestellt werden sollten.

Ist bei Luftfracht nur der Preis entscheidend?

Gewiss kann das Flugzeug nicht zu den billigen Transportmitteln gezählt werden. Betrachtet man die hohen Anschaffungs-, Unterhalts-, Betriebs- und Sicherheitskosten des Flugwesens, so wird deutlich, dass die Tarifschwelle für Luftfracht nicht so niedrig sein kann wie bei andern Transportmitteln.

Dass dieses verhältnismässig teure Transportmedium sich trotzdem als überraschend wirtschaftlich erweisen kann, dürfte noch nicht genügend bekannt sein. Wirtschaftlich sollte ja nicht mit billig gleichgesetzt werden. Teure Luftfracht kann tatsächlich sparen! Der Manager von heute weiss, dass der Transportmittelwahl betriebswirtschaftliche Ueberlegungen und Rechnungen vorausgehen müssen. Die Verteilungskosten müssen im Rahmen eines Gesamtkonzeptes überprüft werden.

Die wesentlichen Elemente einer solchen Analyse sind:

Lagerhaltungskosten

— Bestandeskosten (Zins, Abschreibung etc.)
— Raumkosten
— Unterhaltskosten

Verpackungskosten

— Lohnkosten
— Materialkosten
— Lagerhaltung, Packmaterial
— Reduktion des Tarifgewichtes

Diverse Kostenelemente

— Administrative Kosten (Dokumente, Garantien etc.)
— ungedeckte Schadenfälle
— Transportüberwachung

Kapitalkosten

— Transportdauer (Zins)
— Sendungs-Frequenz (Liquidität)

Transportkosten

— Vortransport
— Fracht
— Transportversicherung
— Nachttransport
— Nebenspesen

und Kosten am Bestimmungsort.

Die totale Transportleistung der Luftfracht muss an ihren Auswirkungen auf die Unternehmenskosten und an den Vorteilen beim Empfänger erkannt und gemessen werden. Natürlich kann es vorkommen, dass sich bei einer Kostenanalyse Luftfracht als teurer erweist als ein Oberflächentransport. Gründe dafür können beispielsweise tiefe Kilowerte sein, ungünstige Relationen zwischen Raten und Destinationen oder unvorteilhafte Volumenverhältnisse. Was gestern im Hinblick auf Luftfracht nicht durchführbar schien, kann morgen selbstverständlich Tatsache sein. In vielen Unternehmen werden solche Analysen periodisch durchgeführt — oft in enger Zusammenarbeit zwischen dem Versandleiter, dem Marketing-Spezialisten, dem Luftfrachtexperten und (neuerdings) auch dem Logistiker.

Luftfracht für die Textilindustrie

Textile Rohstoffe, Halbfabrikate und Fertigwaren werden in vielen Fällen mit dem Flugzeug transportiert. In der Textilindustrie hat man die wesentlichen Vorteile der Luftfracht rechtzeitig erkannt. Die Gründe liegen beispielsweise bei der eingangs erwähnten kommerziellen Verderblichkeit. Aber auch der Zweiwegverkehr, bei dem Halbfabrikate exportiert und die Fertigprodukte wieder importiert werden, nimmt seinen festen Platz ein. Dank dem Angebot günstiger Arbeitskräfte im Ausland können die Verkaufspreise tiefer und damit konkurrenzfähiger angesetzt werden.

Gemessen am gesamtschweizerischen Luftfrachtverkehr ergeben sich für die Textil-Luftfrachttonnagen folgende prozentuale Anteile:

Import

1971	1972	1973	1974	1975
12,4 %	11,2 %	10,9 %	9,7 %	11,1 %

Export

1971	1972	1973	1974	1975
13,1 %	13,5 %	10,7 %	9,9 %	10,2 %

Quelle: Schweiz. Zivilluftfahrt

Diese Zahlen demonstrieren, dass das Flugzeug für die Textilindustrie von entscheidender Bedeutung ist. Mitverantwortlich an dieser Entwicklung sind zweifellos auch die dem Verlader von der Luftfrachtindustrie angebotenen, zeitgerechten Transportvorteile:

— Verbesserung der Ladekapazität durch Grossraumflugzeuge
— Verladeeinheiten wie Flugzeugpaletten, Container und Igloos
— Spezialraten für Textilien und Tarife für Gewichtsabstufungen
— verbesserte Bodenabfertigungsmethoden
— neueste elektronische Uebermittlungssysteme
— neue Destinationen und vermehrte Frequenzen
— kurze Transit-Umschlagszeiten
— Verteilungszentren mit Zollfreilager (z.B. Embraport).

Was die Verpackung von Textilien anbetrifft, ergeben sich kaum Schwierigkeiten. Speziell beachten sollte man die bei Luftfracht gültige Volumenregel: 1 m^3 = 143 kg.

Gemäss OZD/Schweiz. Zivilluftfahrt-Statistik wurden von 1971—1975 folgende Mengen Textilien, Wirk- und Strickwaren sowie Konfektion ein- und ausgeführt:

Import (in Tonnen)

	1971	1972	1973	1974	1975
Gesamttotal (alle Verkehrsträger)	225 000	239 000	275 000	248 000	209 000
Luftfracht	3 303	3 695	4 095	3 554	3 720
Luftfrachtanteil am Gesamttotal	1,47 %	1,55 %	1,48 %	1,43 %	1,78 %

Export (in Tonnen)

Gesamttotal (alle Verkehrsträger)	157 000	181 000	186 000	172 000	165 000
Luftfracht	2 583	2 905	2 591	2 348	1 984
Luftfrachtanteil am Gesamttotal	1,65 %	1,61 %	1,39 %	1,36 %	1,2 %

Aus diesem Aufsatz dürfte hervorgehen, dass die Luftfracht den Transportanforderungen der fortschrittlichen Textilindustrie weitgehend entgegenkommt.

Walter Isaak,
Leiter Beratungsdienst Fracht, Swissair Zürich

Dornier-Greifer-Webmaschinen per Jumbo-Frachter nach Peru

Am 29. November 1976 startete der B 747-Frachter der Lufthansa in Frankfurt zu seinem ersten Flug nach Lima/Peru. Der Jumbo, von der Lindauer Dornier GmbH gechartert, hatte 21 Greifer-Webmaschinen inkl. Zubehör im Wert von ca. zwei Millionen DM an Bord. Die Zuladung betrug 83 Tonnen.

Bei den versandten Maschinen handelte es sich um die bewährten, modernen Greifer-Webmaschinen, deren Schusseintragssystem das Weben aller Arten von Geweben zulässt.

Der Kunde in Lima, der die 21 Maschinen erhielt, wird hierauf hochwertige Kammgarnware für Herrenanzugstoffe weben. Nach Inbetriebnahme zählt dieser Betrieb zu den technisch bestausgerüsteten Kammgarnverarbeitern Perus.

Die Entscheidung für den Lufttransport und gegen den billigeren Seetransport begründete der Abnehmer damit, dass er die Maschinen sechs Wochen früher in Betrieb nehmen kann, also den Zeitgewinn in sofortige Produktion umsetzt. Die Webmaschinen wurden direkt auf Spezialpaletten der Lufthansa befestigt, womit sich eine Be- und Entladezeit von je 1.30 h ergab. Hierbei entfällt die aufwendige Seefrachtverpackung.

Messen und Prüfen

Warenbahnspannung als Mess- und Regelgrösse

In den meisten Ausrüstungsprozessen beeinflusst die Warenspannung bestimmte Qualitätsmerkmale der Ware, z. B. deren Breite, Dicke, Flächengewicht. Aber auch die Betriebssicherheit der verschiedenen Maschinen wird davon berührt. Bei zu hohen Spannungen kann die Warenbahn reissen oder faltig laufen, bei zu niedrigen Spannungen drohen Verstopfungen und Umwicklungen aufzutreten. Der aktuellste Bedarf für die Kontrolle der Warenspannungen ergibt sich beim Waschen, Trocknen und Thermofixieren von Geweben und Maschenwaren aus texturierten Synthesefasern, um das geforderte Flächengewicht zu erreichen und Qualitätsmängel hinsichtlich Griff und Volumen zu vermeiden. Bei diesen Artikeln ist die Kontrolle der Warenspannung eine ab-

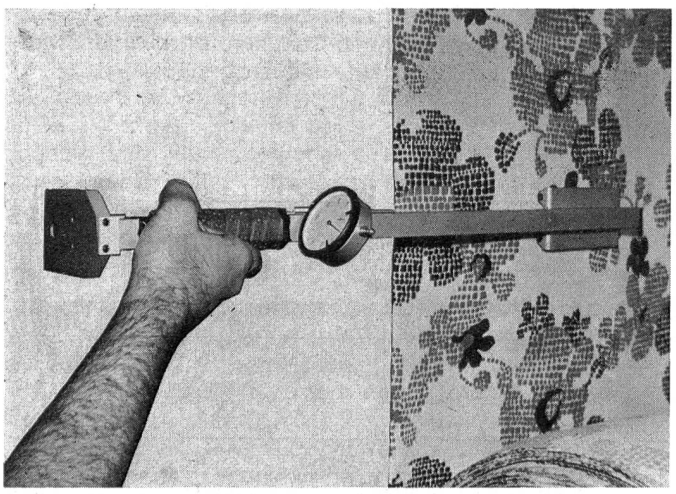


Abbildung 1

solute Notwendigkeit, um Abweichungen in Flächengewicht und Fertigbreiten zu verringern bzw. zu vermeiden. Wenn es einem Veredlungsbetrieb gelingt, das Verhältnis von Metern Fertigware zu kg Rohware um 1 % zu erhöhen, so erhöht sich auch der Erlös um den gleichen Prozentsatz.

Mit einem neuen Messgerät, das unter der Bezeichnung «Ahiba-FM-Tensiometer» vertrieben wird, kann die Bahnspannung an Stellen geprüft und reproduzierbar eingestellt werden, an denen sie nicht von stationären Regeleinrichtungen kontrolliert wird. Ferner können damit stationäre Regel- und Steuereinrichtungen, wie z. B. Pendelwalzen, Rutschkupplungen und Keilriemenvariatoren, geprüft und geeicht werden. Abbildung 1 zeigt das Tensiometer beim Messen der Spannung einer senkrecht von der Kaule ablaufenden Bahn.

Das Messgerät wird sowohl vom Maschinentechniker gebraucht, um die maschinelle Anlage funktionsmässig zu prüfen und zu justieren, als auch von der Bedienung der Produktionsanlage, um die gegebene Beanspruchung des Produkts zu kontrollieren und dadurch reproduzierbare Qualitäten zu sichern. Für die Produktionsleitung ist das Tensiometer eine Möglichkeit mehr, die Anweisung für die Produktionsbedienung zu «qualifizieren».

Den Aufbau des 1,2 kg schweren Messgeräts zeigt Abbildung 2. Es besteht im wesentlichen aus einem Basisstab mit Griffen, drei Messrollen oder Gleitstücken, einer Messuhr und einem zweiarmigen Hebel, der am Tragstab angelenkt und federbelastet ist. Das Gelenk des Messhebels liegt im Schwerpunkt, damit die Messung unabhängig von der Laufrichtung der Bahn ist.

Das Gerät wird bei der Messung nur mit einer Hand gehalten, wobei die Warenbahn zwischen den Messrollen oder Gleitstücken durchläuft. Um es in die Messposition und die Messtaster über die Warenkanten zu bringen, drückt man mit der anderen Hand auf das dem Griff gegenüberliegende Hebelende, wodurch sich die Messtaster auseinanderspreizen. Bei der Messung werden Messtaster (Rollen oder Teflonstücke) durch die Bahnspannung mehr oder weniger auseinandergedrückt. Diese Ablenkung zeigt die Messuhr an. Im mitgelieferten Eichdiagramm kann die Warenspannung in kp/m Warenbreite abgelesen werden. Die Eichkurve ist stark progressiv, so dass der prozentual mögliche Messfehler von 5 % über den ganzen Messbereich von 1 bis 40 kp/m in etwa konstant ist. Höhere Abweichungen gibt es nur bei grösseren Materialdicken, z. B. bei Frottierwaren und Cord sowie Strukturwaren. Aber auch hier können Spannungsunterschiede beim Passieren einer Maschine bzw. eines Aggregates genau festgestellt werden.

Das «Ahiba-FM-Tensiometer» wird in zwei Varianten hergestellt. In der Normalausführung sind zum Abtasten der Warenspannung kugelgelagerte Rollen eingesetzt, die auf trockener und nass abgequetschten Warenbahnen verwendet werden können. Für Messungen in Wasch- und Bleichanlagen bzw. dort, wo die Warenbahn von einem Flottenfilm bedeckt ist, verwendet man die Ausführung mit Teflongleitstücken als Tastelement. Die letztgenannte Ausführung ist mit gewissen Einschränkungen aber auch für Messungen an trockenen Bahnen geeignet.

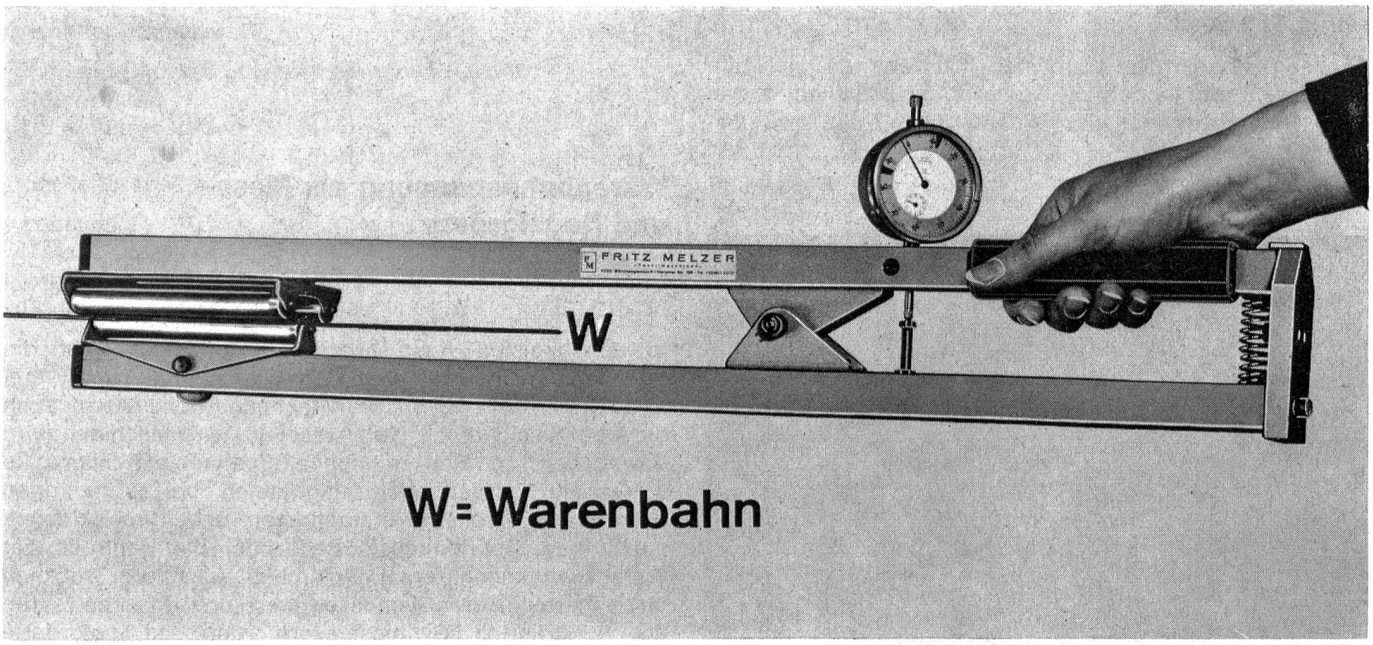


Abbildung 2

Ahiba AG, Laborapparate, 4127 Birsfelden

Elektronische Messung von Reibungskoeffizienten

Einleitung

Neben der Messung und Registrierung von Fadenzugkräften gewinnt in vielen Bereichen der Textilindustrie, des Textilmaschinenbaus und der entsprechenden Zuliefererindustrie die Ermittlung von Reibungskoeffizienten zunehmend an Bedeutung. Diese Messungen dienen beispielsweise dazu, den Einfluss unterschiedlicher Präparationen auf die Laufeigenschaften von Garnen zu untersuchen, oder um die gleichmässige Oberflächenqualität von Fadenführern oder Friktionselementen zu kontrollieren.

Für die Reibungsmessung wird eine Versuchsordnung verwendet, die in Abbildung 1 schematisch gezeigt ist. Ein Prüffaden wird mit einer bestimmten Geschwindigkeit in einem bestimmten Winkel über einen Reibkörper gezogen und die Zugkraft davor und dahinter gemessen. Zur Errechnung des Reibungskoeffizienten wird die Seilreibungsgleichung nach Eytelwein herangezogen:

$$\mu = \frac{1}{\alpha} \ln \frac{F1}{F2}$$

In dieser Gleichung bedeuten μ den Reibungskoeffizienten, α den Umschlingungswinkel im Bogenmass, F1 die vor dem Reibkörper und F2 die dahinter herrschende Fadenzugkraft.

Die in der Praxis insgesamt zu messenden Reibungskoeffizienten überdecken einen verhältnismässig grossen Bereich $0{,}1 < \mu < 1{,}0$. Es zeigt sich jedoch, dass im interessierenden Einzelfall eine nur geringe Varianz des Reibwertes bereits grosse Unterschiede der geforderten Qualitätseigenschaften ergeben kann. Hieraus folgt, dass zur Erzielung präziser und auswertbarer Messergebnisse hohe Anforderungen an die Genauigkeit der eingesetzten Messapparatur gestellt werden müssen und zum anderen deren Bedienung und die notwendige Eichung grösster Sorgfalt bedürfen (4, 5).

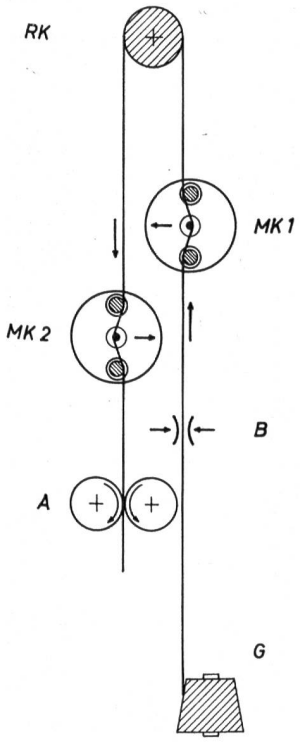


Abbildung 1 Grundsätzliche Anordnung für die Messung von Reibungskoeffizienten: G = Garnkörper, B = Fadenbremse, RK = Reibkörper, A = Abzugsgerät, MK1/MK2 = Messköpfe.

Messgeräte

Zur Messung der Fadenzugkräfte, die der Ermittlung des Reibungskoeffizienten zu Grunde liegen, wird der elektronische Fadenspannungsmesser «Tensiotron®»[1] eingesetzt. Dieses Gerät mit den dazugehörenden Messköpfen ist in der Literatur ausführlich beschrieben worden (1, 2, 3), so dass das Messverfahren als bekannt vorausgesetzt werden kann. Nur einige der im Zuge der Weiterentwicklung durchgeführten Aenderungen seien nachfolgend erläutert, soweit sie in direktem Zusammenhang mit dem Thema dieser Arbeit stehen.

Die Eigenfrequenz der Messköpfe, insbesondere kleiner Nennlasten bis 300 cN, wurde durch konstruktive Aenderung der Messsysteme erhöht. Gleichzeitig hiermit konnte die Auslenkung des Messfühlers auf max. 0,1 mm reduziert werden. Um mögliche Fehler, die durch das Fadenführungssystem auftreten können (4), auszuschalten, wurde ein zusätzlicher Fadenführungsaufsatz konstruiert, durch den die Geometrie der Fadenführung geändert wird. Weiter stehen mitlaufende Präzisionsfadenführer zur Verfügung, die bei der Messung von Reibungskoeffizienten anstelle der normalen, keramischen Fadenführer eingesetzt werden sollen.

Das Tensiotron gestattet eine Messbereichumschaltung im Verhältnis 1:10 in den Stufen 1,0, 0,5, 0,25 und 0,1 mal Nennlast des jeweils angeschlossenen Messkopfes. Somit entsprechen die Messwertanzeige des Gerätes und das Signal an seinem Schreiberausgang 100 %, 50 %, 25 % und 10 % der Gebernennlast. Ein besonderer Ausgang liefert für die rechnerische Weiterverarbeitung das der Messgrösse analoge Signal unabhängig vom gewählten Messbereich.

Das «Erkatron®»[2] ist ein Analogrechnner, der aus den beiden Fadenzugkräften F1 und F2 den Reibungskoeffizienten nach der Eytelwein'schen Gleichung errechnet. Grundsätzlich ist dieses Gerät eine Kombination von zwei, voneinander unabhängigen, Fadenspannungsmessern Tensiotron und dem eigentlichen Rechner Erkatron. Abbildung 2 zeigt dieses Gerät, dessen Funktion an Hand des Blockschaltbildes (Abbildung 3) beschrieben sei.

Die Signale F1 und F2 werden dem jeweils zugeordneten Tensiotron zugeführt. Diese beiden Geräte sind, wie schon erwähnt, voneinander unabhängig und lassen die Wahl unterschiedlicher Messbereiche zu. Es ist lediglich die Verwendung von zwei Messköpfen gleicher Nennlast Voraussetzung. Die in Stufen umschaltbaren Widerstände R1 bzw. R2 dienen zur Messbereichwahl, mit den Reglern t kann die Zeitkonstante kontinuierlich zwischen 0 und 2,5 s eingestellt werden. Die Messgrössen werden analog angezeigt und stehen zur Registrierung zur Verfügung.

Den gesonderten Ausgängen werden die Signale F1 bzw. F2 entnommen und den Verstärkern V1 und V2 zugeführt. Hierauf folgt die Rechenstufe, bestehend aus den beiden

[1] Tensiotron® ist ein international registriertes Warenzeichen der Firma Kurt Honigmann Industrielle Elektronik, D-5600 Wuppertal 2.

[2] Erkatron® ist ein international registriertes Warenzeichen der Firma Kurt Honigmann Industrielle Elektronik, D-5600 Wuppertal 2.

Abbildung 2 Erkatron – Elektronischer Analogrechner für Reibungskoeffizientenrechnung. Geräteausführung mit Digitalanzeige.

Logarithmierern lnF1 und lnF2 sowie einem Differenzverstärker. Beide Signale werden kontinuierlich logarithmiert und die Differenz lnF2—lnF1 gebildet.

Die Rechenstufe arbeitet über zwei Dekaden — das entspricht einem Verhältnis F1:F2 von 1:100 — mit einer Genauigkeit, die besser ist als 0,5 % des Messwertes. Diese Fehlergrenze gilt bis zu einer Frequenz von 1000 Hz.

Die anschliessende, rechnerische Multiplikation mit dem Kehrwert des Umschlingungswinkels wird elektronisch als Verstärkungsregelung durchgeführt. Hierzu dient das Regelglied R3, das in vier Stufen die Umschlingungswinkel 90°, 180°, 360° und 720° einzustellen gestattet oder auf beliebige Umschlingungswinkel zwischen 90° und 720° kontinuierlich einstellbar ist.

In dem nachfolgenden Verstärker V3 können mit dem Stufenwiderstand R4 die Messbereiche für den Reibwert μ gewählt werden entsprechend 0—1,0, 0—0,5, 0—0,3 und 0—0,15. Auch hier lässt sich die Zeitkonstante mit dem Regler t kontinuierlich zwischen 0 und 2,5 s einstellen. Der Messwert wird dem Endverstärker V4 zugeführt, an dessen Ausgang analog angezeigt und steht zur Registrierung zur Verfügung.

Ein gesonderter Ausgang der Verstärkerstufe V3 liefert das dem Reibwert μ analoge Signal unabhängig vom eingestellten Messbereich. Dieses Signal umfasst den Bereich von 0 bis 1,000 und wird in einem Analog-Digital-Wandler umgeformt. Ein 3½stelliges LED-Display zeigt den Reibungskoeffizienten an, der ausserdem im BCD-Code für die weitere Auswertung einem entsprechenden Ausgang entnommen werden kann.

Der AD-Wandler bringt im normalen Betrieb vier Werte pro Sekunde zur Anzeige, d. h. am BCD-Ausgang stehen 20 Zeichen pro Sekunde zur Verfügung. Durch externe Triggerung lässt sich die Anzeigenfolge auf 24 Werte/s (120 Zeichen/s) steigern. Ein im Gerät eingebauter Regler bietet hingegen die Möglichkeit, die Anzeigenfolge zu verlangsamen und die Haltezeit kontinuierlich zwischen 0,5 s und 4 s zu regeln.

Den Analogrechner Erkatron gibt es in drei Ausführungen: einmal in der Art, wie vorstehend beschrieben, und zum anderen ohne Digitalanzeige und BCD-Ausgang. Eine dritte Variation umfasst nur den Rechner, ebenfalls ohne Digitalstufe, und ist für den Anschluss an zwei getrennte Tensiotron bestimmt.

Die Rechengenauigkeit des Erkatron lässt sich sehr einfach kontrollieren. Durch Verstellung der Nullregler für die Messköpfe werden Eingangssignale ausgelöst, die eine Simulation von Messwerten darstellen. Man errechnet beispielsweise den Reibungskoeffizienten für das Verhältnis F1:F2 = 1:2 für einen Umschlingungswinkel von 90°. Dieser Umschlingungswinkel wird am entsprechenden Geräteschalter eingestellt. Danach kann man das Verhältnis 1:2 beliebig einstellen, beispielsweise 5 cN und 10 cN oder 45 cN und 90 cN, der sich ergebende Reibwert bleibt stets gleich.

Messanordnungen

Der Aufbau eines Messplatzes für Reibungskoeffizientenmessungen wird in erster Linie durch die Aufgabenstellung bestimmt. Daneben sind aber auch finanzielle und personelle Fragen von Bedeutung. Zur Bedienung ist nicht unbedingt Fachpersonal nötig, aber es müssen

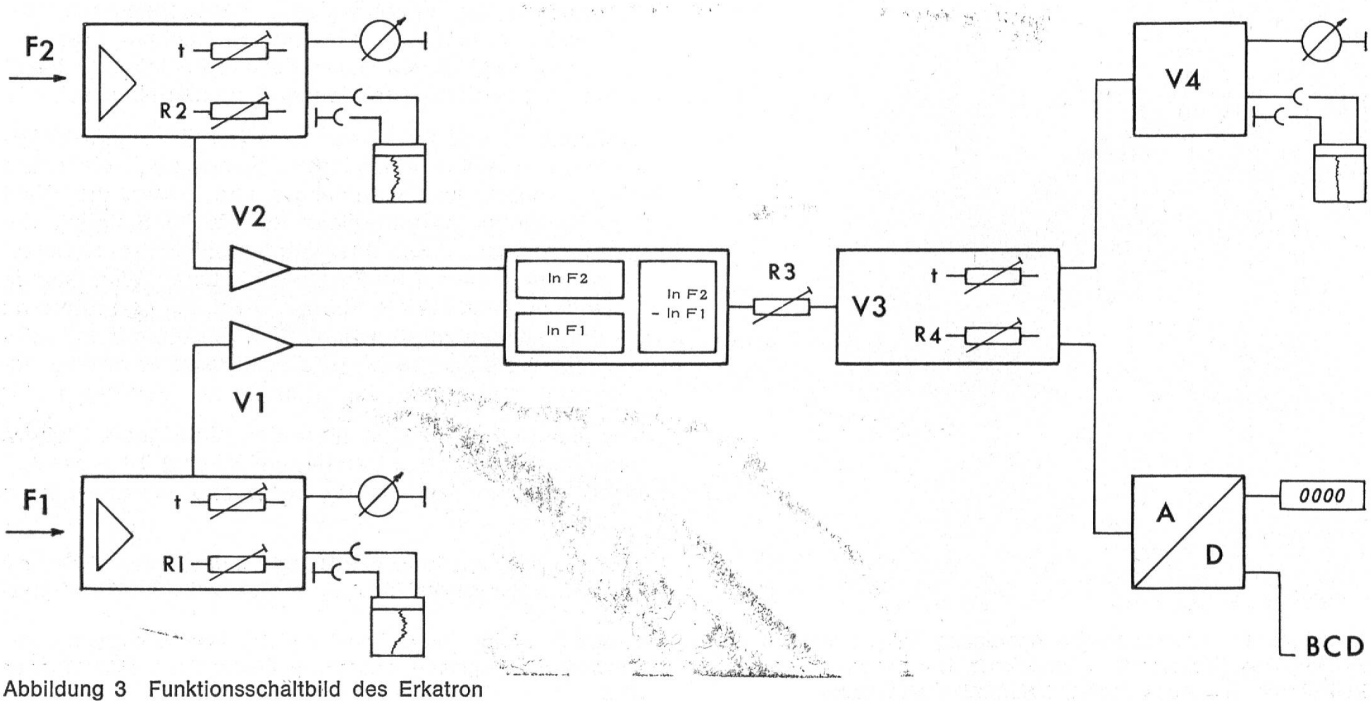


Abbildung 3 Funktionsschaltbild des Erkatron

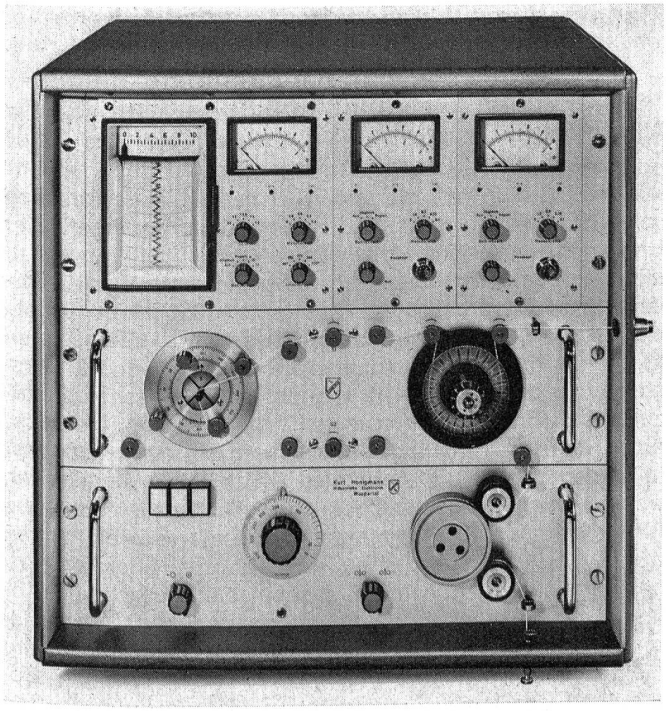


Abbildung 4 Messplatz mit dem Erkatron

zuverlässige Leute sein, die selbstverständlich eingehend mit ihren Aufgaben vertraut gemacht werden müssen.

Sollen umfangreiche Messprogramme mit unterschiedlichen Prüflingen und variablen Testbedingungen durchgeführt werden, ist unbedingt zum Einsatz des Erkatron zu raten. Wenn die ermittelten Reibwerte gespeichert und/oder weiter ausgewertet werden müssen, sollte die Geräteausführung mit BCD-Ausgang gewählt werden.

Die in Abbildung 4 gezeigte Anordnung ist ein Beispiel aus der Vielzahl der Kombinationsmöglichkeiten. Der Messplatz ist für Reihenuntersuchungen mit wechselnden Prüfobjekten und Versuchsbedingungen eingerichtet und bildet durch die Zusammenfassung aller Gruppen in einem Gehäuse eine kompakte und übersichtliche Einheit. Der obere Einschub enthält zwei Fadenspannungsmesser Tensiotron, den Rechner Erkatron und einen Einfachschreiber, der wahlweise F1, F2 oder den Reibwert μ registriert. Der mittlere Einschub nimmt die beiden Fadenzugkraftmessköpfe auf und eine Spannvorrichtung für Reibkörper. Verstellbare Fadenleitrollen gestatten die Wahl beliebiger Umschlingungswinkel, eine magnetische Fadenbremse zur Einstellung der Einlaufzugkraft des Fadens ist zwischen 4 cN und 15 cN regelbar. Im unteren Teil der Messanlage ist ein Abzugsgerät eingebaut, dessen Geschwindigkeit kontinuierlich von 6 m/min bis 600 m/min bei konstantem Drehmoment regelbar ist.

Für die Kontrolle stets der gleichen Prüflinge unter stets gleichbleibenden Versuchsbedingungen kann die elektronische Errechnung des Reibungskoeffizienten entfallen. Es genügt vielmehr, die Fadenzugkräfte F1 und F2 kontinuierlich zu messen und ihre Differenz zu bilden. Das ist elektronisch recht einfach und wenig aufwendig. Auf eine Registrierung kann verzichtet werden, aber es empfiehlt sich, die Differenz digital anzuzeigen. Der Reibwert μ, sofern dieser Zahlenwert gebraucht wird, kann danach exakt aus einer Tabelle abgelesen werden, die nur einmal erstellt zu werden braucht.

Eine weitere Vereinfachung eines Messplatzes ist in Abbildung 5 dargestellt. Es wird nur ein Fadenzugkraftmessgerät, hier ein Tensograph mit eingebautem Schrei-

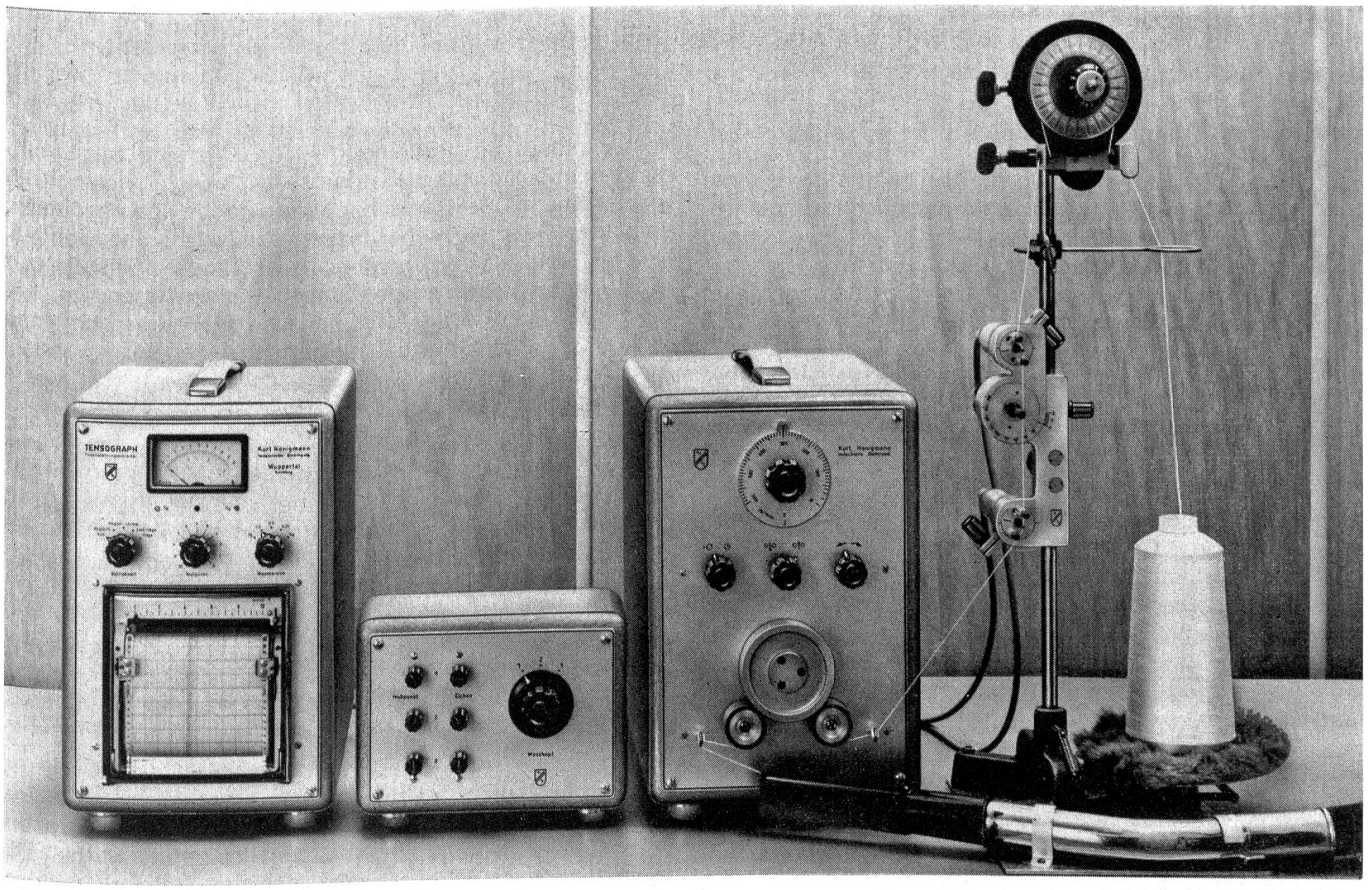


Abbildung 5 Einfacher Messplatz. Von links nach rechts: Tensograph, Messstellenumschalter, Abzugsgerät, Dreifach-Spannvorrichtung mit zwei Messköpfen und einem Gleitkörper, Magnetbremse, Absaugvorrichtung.

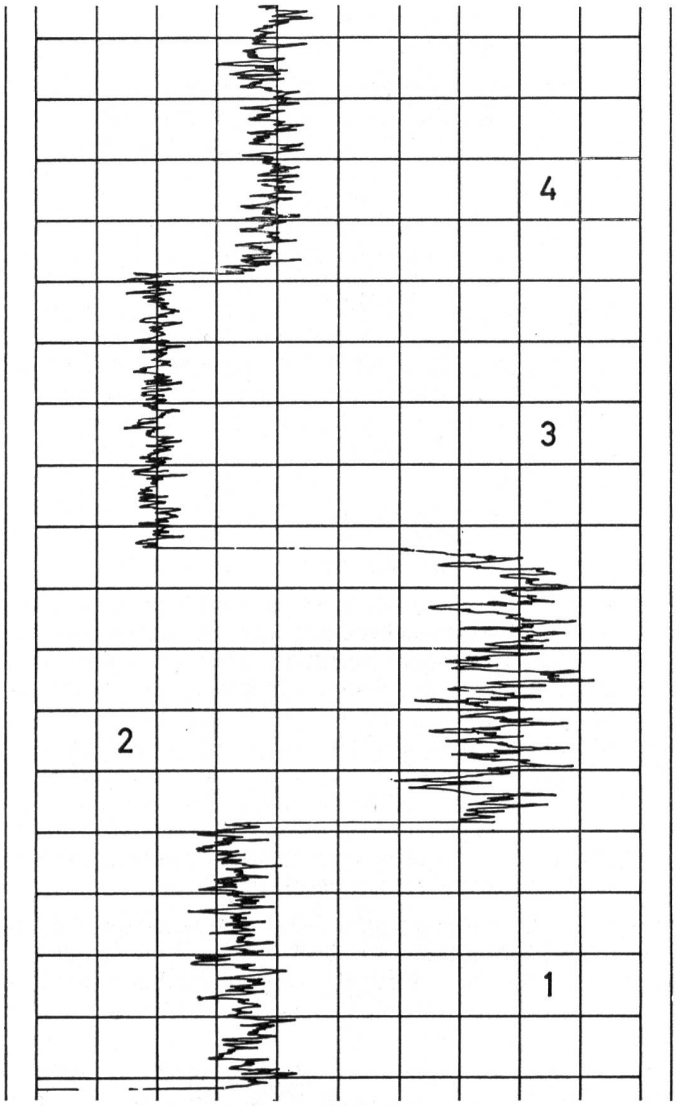


Abbildung 6 Diagramme der Fadenzugkräfte F1 und F2 verschiedener Prüflinge

ber, verwendet und die Signale der beiden Messköpfe über einen Messstellenumschalter nacheinander gemessen und aufgezeichnet. In Abbildung 6 ist eine solche Diagrammfolge wiedergegeben. Die Unterschiede zwischen mehreren Prüflingen lassen sich visuell recht gut ausmachen, und damit genügt diese Messmethode für viele Aufgabenstellungen.

Zusammenfassung

Die grundsätzlichen Möglichkeiten für die Messung von Reibungskoeffizienten werden beschrieben und die hierzu notwendigen Geräte. Es wird weiter eine einfache Kontrollmöglichkeit zur Ueberprüfung der Rechengenauigkeit des Analogrechners Erkatron angegeben.

Kurt Honigmann, D-5600 Wuppertal 2

Literatur

1 De Riz, O.: Melliand Textilberichte 37 (1956), S. 1371–1374
2 Cremer, J.: Textil Praxis 16 (1961), S. 906–911
3 Wegener, W. und Peuker, H.: Textil Praxis 17 (1962), S. 451 bis 456 und 554–558
4 Latzke, P. M.: Melliand Textilberichte 53 1972, S. 965–967, 1091 bis 1100 und 1211–1215
5 Firma Honigmann: Bedienungsanleitungen zu Tensiotron, Tensograph, Erkatron

Messwertverarbeitung im Textilprüfwesen

Allgemeines

Mit gesteigerten Anforderungen an das Aussagevermögen im mechanisch-technologischen Prüflabor durchgeführter Untersuchungen und mit der weitgehenden Automatisierung der Prüfvorgänge ergibt sich auch die Forderung nach verbesserten Auswertmöglichkeiten für die anfallenden Messergebnisse. Insbesondere interessieren hierbei statische Zugversuche, die an Faser- und Endlosgarnen, gegebenenfalls aber auch an Einzelfasern durchzuführen sind. Früher musste jeder einzelne Messwert für Kraft und Dehnung aufgeschrieben oder zumindest in entsprechend vorbereitete Strichlisten eingetragen werden, um nach Abschluss einer Prüfserie Mittelwerte für Reisskraft und Reissdehnung, Standardabweichungen bzw. Variationskoeffizienten und Vertrauensbereiche zu bestimmen. Neben Fehlern, die beispielsweise beim Ablesen der Anzeige von Neigungswaagen und Dehnungsmessvorrichtungen eintreten können, besteht auch die Gefahr von Rechenfehlern, was zu einer falschen Beurteilung der jeweils vorliegenden Materialeigenschaften führen kann

Auch im textilen Prüfwesen verwendet man deshalb — sofern Möglichkeiten hierfür bestehen — Zählgeräte, welche anstelle einer Analog-Anzeige die Messwerte digital ausweisen. Druckwerke geben die Möglichkeit, Zahlenangaben auf Papierstreifen auszudrucken; Klassiervorrichtungen schliesslich vermitteln zusätzlich zu Einzel- und Mittelwerten Aussagen über die Messwertstreuung. Selbstverständlich haben sich im Textillabor auch elektronische Rechner eingeführt, welche die Auswertarbeiten weiter vereinfachen und subjektive Einflüsse auf das Messergebnis weitgehend ausschalten.

Kombination Prüfgerät/Rechner

Insbesondere bei Prüfeinrichtungen, die sich zur Ermittlung von bestimmten Messgrössen (beispielsweise Kraft und Dehnung) elektronischer Messeinrichtungen bedienen, liegt der Gedanke nahe, Messwertumsetzer anzuwenden, die es übernehmen, analoge oder digitale Signale zur Ansteuerung eines elektronischen Rechensystems zu benutzen. Auf diesem Gebiet hat sich in den vergangenen Jahren eine stürmische Aufwärtsentwicklung vollzogen, und es ist naheliegend, diese auch für die textile Messtechnik zu nutzen.

Dabei sind grundsätzlich zwei Wege möglich. Am einfachsten und zweckmässigsten erscheint es, im Online-Verfahren zu arbeiten. Hierbei wird das elektronische Rechensystem — ein entsprechend ausgebildeter und ausgelegter Tischrechner — vom Prüfgerät aus über einen Messwertumsetzer (Interface) direkt angesteuert. Für die jeweils vorliegende Aufgabenstellung ist der Rechner entsprechend vorzuprogrammieren. Das kann auf verschiedene Weise erfolgen (Eingabe von Hand, eingebaute Programmiervorrichtung oder ein besonderes, mit Magnetkarten oder Magnetband arbeitendes Eingabegerät).

Gleiche Auswertmöglichkeiten sind gegeben, wenn eine grössere EDV-Anlage mit einer ausreichenden Speicherkapazität zur Verfügung steht. Hier wird es im allgemeinen auch möglich sein, mehrere Prüfeinrichtungen anzuschliessen und diese gleichzeitig bzw. parallel zu betreiben. Nach Abschluss einer Prüfserie erhält die

Recheneinheit dann den Befehl, gewünschte Rechenoperationen durchzuführen und die dabei gefundenen Ergebnisse auszudrucken.

Insbesondere dann, wenn während der Prüfung Messwerte erst in grösseren Zeitabständen anfallen, der Rechner also schlecht genutzt wird oder die Speicherkapazität des Rechners nicht ausreicht, um alle anfallenden Signale zu erfassen, ist unter Umständen Veranlassung gegeben, die einzelnen Messwerte mit relativ einfachen Geräten zwischenzuspeichern und sie erst später in einem getrennten Arbeitsvorgang weiterzuverarbeiten (Off-line-Verfahren). Auch hierfür stellt die moderne Technik geeignete Einrichtungen zur Verfügung. Bei textilen Prüfungen wird es dabei im allgemeinen ausreichend sein, wenn als Datenträger ein Lochstreifen vorgesehen und an das Prüfgerät ein Lochstreifenstanzer angeschlossen wird, wie er in ähnlicher Art auch beim Fernschreiber Verwendung findet.

An dessen Stelle sind natürlich auch Magnetbandspeicher bzw. Magnetbandkasetten einzusetzen — eine etwas aufwendigere Methode — deren vielseitige Möglichkeiten, insbesondere die hiermit gegebene Aufnahmegeschwindigkeit, bei den im textilen Prüfwesen vorliegenden Aufgabenstellungen kaum sinnvoll zu nutzen sind.

Nachfolgend soll auf damit zusammenhängende Fragen und Probleme eingegangen und aufgezeigt werden, wieweit sich das textile Prüfwesen bereits der Mittel und Möglichkeiten einer modernen Elektronik bzw. einer modernen elektronischen Rechentechnik bedient.

Anwendungsbeispiele

Zugprüfungen an Faser- und Endlosgarnen

Prüfungen zur Bestimmung der Kraft-Dehnungs-Eigenschaften bzw. der Reiss-(Höchst-)kraft und der Reiss- bzw. Bruchdehnung vermitteln wichtige Aufschlüsse über die jeweils vorliegenden Materialeigenschaften und kommen deshalb in relativ grossem Umfang zur Durchführung. Um den Personalaufwand zu vermindern und subjektive, das Messergebnis verfälschende Einflüsse weitgehend auszuschalten, ist es naheliegend, den Prüfvorgang zu automatisieren. Dieser Gedanke wurde schon bei in vergangenen Jahren entwickelten, rein mechanisch arbeitenden Prüfgeräten verwirklicht. In Zukunft sollen als normgerecht nur Prüfverfahren und -geräte gelten, die nach dem Prinzip der konstanten Verformungsgeschwindigkeit arbeiten. Dieser Forderung lässt sich durch Einsatz praktisch weglos arbeitender elektronischer Kraftmesseinrichtungen Rechnung tragen. Damit war gleichzeitig Veranlasstung zur Entwicklung von Zugprüfautomaten gegeben, die sich solcher Messeinrichtungen bedienen und Mittel und Möglichkeiten zu nutzen, welche die moderne Elektronik nicht nur hinsichtlich des Aufbaues des eigentlichen Prüfgeräts, sondern auch zur Auswertung und Registrierung der analog oder digital anfallenden Messwerte bietet. Wichtig ist es dabei, dass die zur Beurteilung der Materialeigenschaften und zu evtl. erforderlichen Umstellungen im Produktionsprozess benötigten Messergebnisse kurzfristig nach Abschluss der Prüfung zur Verfügung stehen.

In verhältnismässig einfacher Weise lässt sich das erreichen, wenn das Prüfgerät über einen Messwertumsetzer mit einem geeigneten Rechensystem verbunden wird, das — entsprechend vorprogrammiert — die notwendigen Rechenoperationen durchführen kann und so ausgestattet ist, dass die ermittelten, durch Symbole gekennzeichneten Zahlenwerte ausgedruckt werden. Ab-

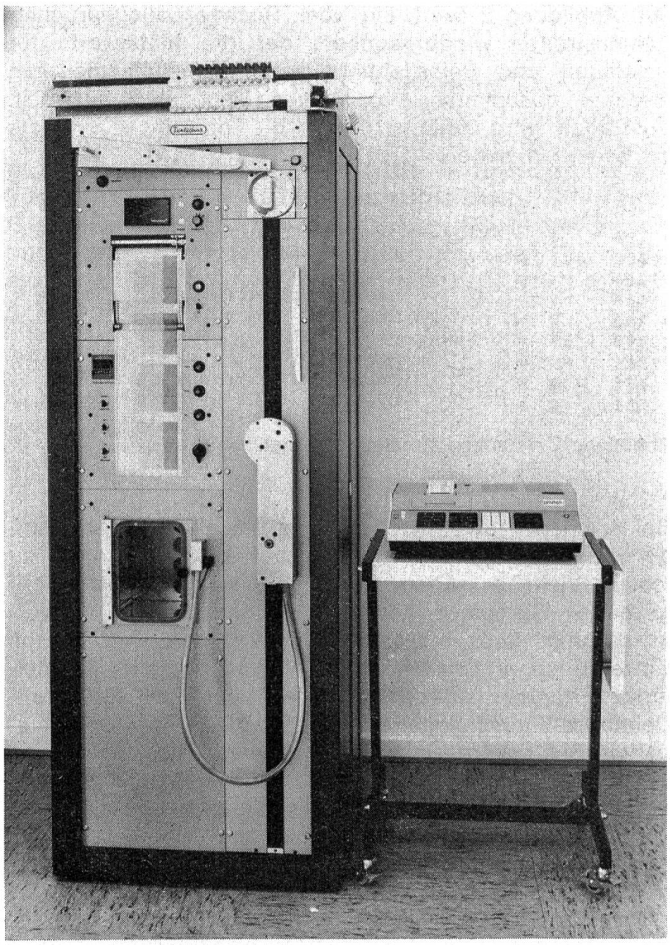


Abbildung 1 Zugprüfautomat «Statimat II» mit Rechner

bildung 1 zeigt einen automatischen Garnfestigkeitsprüfer vom Typ «Statimat II». Ueber den Aufbau und die Wirkungsweise des Gerätes ist kurz zusammenfassend folgendes auszuführen:

Die Prüfstrecke ist in Anlehnung an die bestehenden Normvorschriften (vergl. DIN 53 834 — Neuentwurf vom Oktober 1974) auf 500 mm eingestellt. Die Abzugsklemme kann während der Prüfung wahlweise mit einer Geschwindigkeit von 50, 250 oder 500 mm/min abwärts bewegt und dabei das Prüfgut einer dem zurückgelegten Weg der Klemme entsprechenden Dehnung unterworfen werden.

Die praktisch weglos arbeitende elektronische Kraftmesseinrichtung übernimmt die Ermittlung der im Prüfgut bis zum Eintreten des Fadenbruchs wirksamen Zugkräfte. Die Dehnung wird durch ein Messwerk bestimmt, das von der Klemmenabzugsvorrichtung durch Impulse angesteuert wird.

Der für das Gerät verwendete Tintenschreiber hat zwei Schreibsysteme, von denen das eine die Kraft-, das andere die Dehnungswerte anzeigt und registriert. Das Diagrammpapier wird nach jeder Prüfung um einen Schritt vorwärts transportiert. Wahlweise kann es — wie das Dehnungsmesswerk — zwecks Aufzeichnung von Kraft-Längenänderungs-Kurven synchron mit der Abzugsklemme bewegt werden.

Die Ermittlunng von Zahlenangaben über Reiss-(Höchst-) kraft und Reiss- wahlweise Bruchdehnung übernimmt der vom Gerät aus über ein Interfarce angesteuerte Tischrechner vom Typ «Certatronic». Die Gerätekombination Messwertumsetzer (Interface) — Tischrechner trägt die Typenbezeichnung «Sigmatex».

Mit Abbildung 2 wird ein vom Rechner ausgedruckter Zahlenstreifen wiedergegeben, der die Mittelwerte für Reisskraft und Reissdehnung und zusätzlich die vom Rechner bestimmten statistischen Kenndaten ausweist. Zusätzlich wird erläutert, was die einzelnen Symbole zu bedeuten haben.

1,00	G	=	Gruppe	
100,00	LT	=	Kraft	Prüfanzahl
7,66	M	=		Mittelwert
1,47	S	=		Standardabweichung
2,03	C	=		CV-Wert
100,00	ET	=	Dehnung	Prüfanzahl
2,51	M	=		Mittelwert
1,25	S	=		Standardabweichung
5,57	C	=		CV-Wert

Abbildung 2 Rechnerstreifen «Statimat II»

Bei solchen Prüfvorhaben wird es im allgemeinen weniger darauf ankommen, einen einzelnen Spulenkörper zu testen. Vielmehr sollen Aussagen über den Ausfall der gesamten Garnpartie vermittelt werden. Hierbei ist Voraussetzung, dass nicht nur eine grössere Anzahl von Einzelprüfungen durchgeführt, vielmehr auch Feststellungen darüber getroffen werden, wie sich die Kraft-Dehnungs-Eigenschaften der einzelnen, von verschiedenen Spulenkörpern abgenommenen Fadenmaterialien voreinander unterscheiden. Der Statimat II wird deshalb mit einem automatischen Spulenwechsler ausgestattet, der selbsttätig das Fadenmaterial von einem nächsten Spulenkörper vorlegt, wenn eine Prüfserie mit vorgegebener Prüfzahl abgeschlossen ist.

Der Forderung, dass ein solcher Zugprüfautomat während seines Einsatzes keinerlei zusätzlicher Bedienung bedarf, ist beim Statimat II Rechnung getragen. Das Gerät ist unbeaufsichtigt auch während der Nachtstunden zu betreiben. Sollen die dadurch gegebenen Untersuchungsmöglichkeiten sinnvoll genutzt werden, dann scheint ein Spulenwechsler für 10 oder — wie für den Statimat II normal — 20 Vorlagespulen nicht ausreichend. Das gab Veranlassung, diesen so aufzubauen, dass maximal 50 Spulen vorgelegt werden können und es ausserdem möglich ist, das laufende Gerät nachzubestücken.

Auswertung im Off-line-Verfahren

Auch für Einzelfaserprüfungen empfiehlt sich der Einsatz von Zugprüfgeräten, die mit weglosen Kraftmesseinrichtungen ausgestattet sind. Damit ergeben sich für die Auswertung der Messergebnisse ähnliche Verhältnisse und Voraussetzungen wie für einen Garnfestigkeitsprüfer. In diesem Falle muss jedoch jede Faser einzeln in die Prüfstrecke oder auch in ein dieser vorgeordnetes Magazin eingebracht werden. Es ist deshalb nicht möglich, den Prüfvorgang voll zu automatisieren. Zwangsläufig führt dies dazu, dass ein solches Gerät laufend von einer Laborantin bedient und betreut werden muss, die dann evtl. auch dafür sorgen kann, dass eine fehlerhaft durchgeführte Prüfung nicht gewertet wird.

Hier ist es unter Umständen von Vorteil, das Off-line-Verfahren anzuwenden und nicht jedem im Betrieb eingesetzten Einzelfaserprüfer einen Rechner zuzuordnen. Die einzelnen von der Laborantin zur Auswertung freigegebenen Messresultate werden vielmehr zunächst zwischengespeichert, um dann später in einem getrennten Arbeitsvorgang ausgewertet zu werden. Die Rechenoperation ist normalerweise in einer sehr viel kürzeren Zeit durchzuführen als die Zugprüfung selbst in Anspruch nimmt. Das gibt die Möglichkeit, mit einem Auswertsystem eine ganze Reihe von Prüfgeräten zu bedienen. Wird für die Zwischenspeicherung der Messwerte, die in langsamer Folge anfallen, ein einfacher Lochstreifenstanzer vorgesehen, dann sind die für den Messplatz einer solchen Anlage (vergleiche Abbildung 3) aufzuwendenden Kosten relativ gering.

Die Auswertung der Lochstreifen lässt sich in einem nachfolgenden Arbeitsvorgang vornehmen, wobei ein vorprogrammierter Tischrechner einzusetzen ist, dem die auf Lochstreifen zwischengespeicherten Messwerte von einem Lochstreifenleser eingegeben werden. Anstelle eines solchen, zweckmässig dem Textillabor zuzuordnenden Rechensystems kann die Weiterverarbeitung der Messwerte evtl. auch von einer im Betrieb vorhandenen zentralen EDV-Anlage erfolgen.

Sonderfall Kräuselkontraktions-Messgerät «Texturmat»

Beim Einsatz des Texturmat zur Ueberprüfung texturierter Endlosgarne nach DIN 53 840 liegen andere Gegebenheiten vor als bei statischen Zugversuchen. Ein zur weitgehenden Automatisierung der Prüfvorgänge vorgesehenes Magazin nimmt das Prüfgut in Form von Garnsträngen auf, deren Länge unter der Einwirkung vorgegebener Belastungskräfte zu ermitteln ist. Bei einander folgenden Prüfserien am gleichen Probematerial kommen dabei unterschiedliche Zugbeanspruchungen zur Anwendung, wobei festgestellt wird, wie sich der einzelne, jeweils nach vorgegebener Erholungspause überprüfte Garnstrang verhält.

Bei Prüfserien mit 30 Garnsträngen und verschiedenen Belastungs- bzw. Messvorgängen zur Ermittlung der Einkräuselung, der Kennkräuselung und der Kräuselbeständigkeit fallen im Verlauf einer solchen Prüfung eine Vielzahl von Einzelmessungen an. Auch hier wäre es naheliegend, diese zunächst zwischenzuspeichern und später getrennt in der vorgesehenen Weise auszuwerten. Auch relativ einfache und preisgünstige Rechensysteme können heute mit einer ausreichend grossen Speicherkapazität ausgestattet werden, so dass auch hier die Möglichkeit besteht, im On-line-Verfahren zu arbeiten. Dies bietet den Vorteil, dass bereits während bzw. sofort nach Abschluss einer Prüfserie die zu ermittelnden Messergebnisse vorliegen und nicht erst gewartet werden muss, bis eine Möglichkeit zur Weiterverarbeitung während der Prüfung gestanzter Lochstreifen besteht.

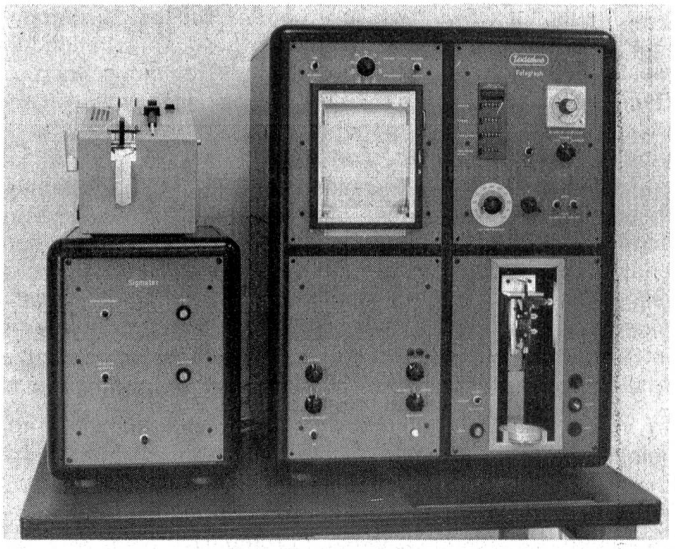


Abbildung 3 Einzelfaserprüfer «Fafegraph N» mit Interface und Lochstreifenstanzer

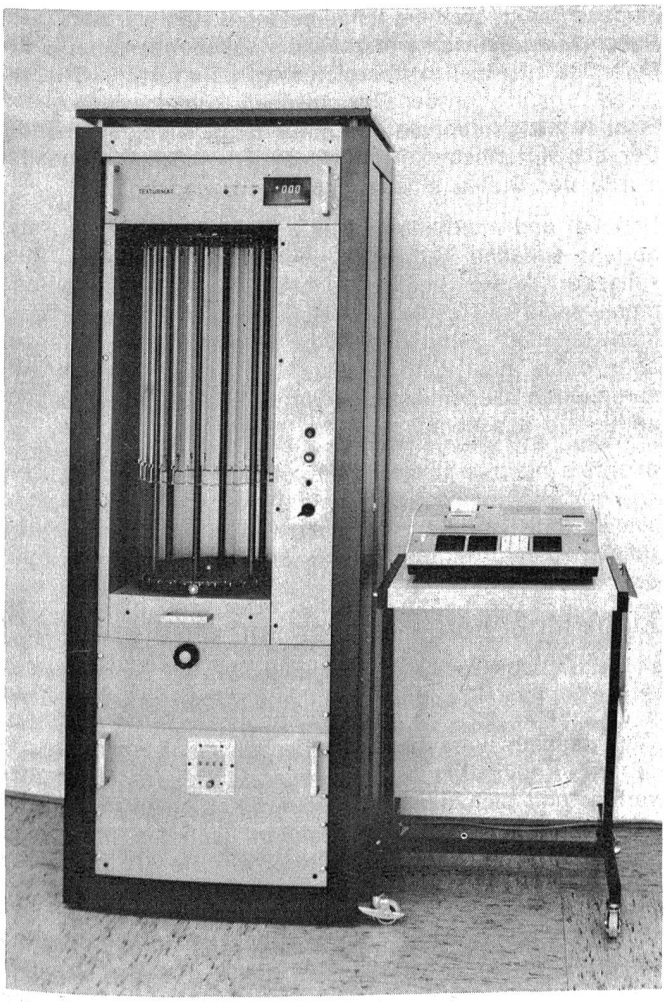


Abbildung 4 Kräuselkontraktions-Messgerät «Texturmat» mit Rechner

Aus Abbildung 4 ist das Prüfgerät Texturmat mit eingesetztem, die Garnstränge aufnehmenden Magazin und dem daneben aufgestellten Tischrechner ersichtlich. Abbildung 5 bringt die Wiedergabe eines vom Rechner ausgedruckten Streifens mit den bei der Prüfung gefundenen Messwerten und einer zugehörigen Erläuterung. Die Rechenoperationen werden innerhalb weniger Sekunden durchgeführt, während eine Laborantin trotz Zuhilfenahme eines handbedienten Kleinrechners für die Auswertung etwa 60 Minuten benötigt

```
3000    T  = Anzahl der Gesamtproben je Magazin
17,18   MT = Mittelwert x̄ der Einkräuselung
 ,19    S  = Standardabweichung s der Meßwerte
 ,07       = Vertrauensbereich des Mittelwertes q
 4,15   C  = Variationskoeffizient V
 ,42    P  = relative Weite des Vertrauensbereiches p

3000    T  = Anzahl der Gesamtproben je Magazin
11,46   MT = Mittelwert x̄ der Kennkräuselung
 ,15    S  = Standardabweichung s der Meßwerte
 ,05       = Vertrauensbereich des Mittelwertes q
 1,34   C  = Variationskoeffizient V
 ,49    P  = relative Weite des Vertrauensbereiches p

3000    T  = Anzahl der Gesamtproben je Magazin
9,51    MT = Mittelwert x̄ der Kräuselbeständigkeit
 ,25    S  = Standardabweichung s der Meßwerte
 ,09       = Vertrauensbereich des Mittelwertes q
 ,27    C  = Variationskoeffizient V
 ,10    P  = relative Weite des Vertrauensbereiches p
```

Abbildung 5 Rechnerstreifen «Texturmat»

Zusammenfassung

Die Automatisierung im textilen Prüfwesen führt zwangsläufig auch zur Anwendung von elektronischen Rechensystemen, um die anfallenden Messwerte zu speichern und weiterzuverarbeiten. Behandelt werden von der Fa. Textechno Herbert Stein, Mönchengladbach, entwickelte Gerätekombinationen, die für Zugprüfungen an Fasern und Fäden und zur Bestimmung der Kraft-Dehnungs- bzw. der Kräuseleigenschaften von texturierten Endlosgarnen dienen.

Wirtschaftspolitik

Verbände

In der Schweiz ist das Verbandswesen ziemlich ausgeprägt. Das geflügelte Wort, wonach zwei Schweizer, wenn sie irgendwo zusammentreffen, sogleich einen Verein oder Verband gründen, trifft gar nicht so weit daneben. Die Einflussnahme der Verbände, deren Zahl Legion ist, bildet häufig Gegenstand einer mehr oder weniger herben Kritik, vor allem auch in Wahlzeiten, wenn die politischen Parteien jeweils feststellen, dass sie viel weniger Mitglieder haben als einzelne Verbände, und deshalb auch weniger Geld, was nicht zuletzt im Hinblick auf die Wahlpropaganda von ausschlaggebender Bedeutung sein kann. Die Schweizer sind nun aber einmal nur zum kleineren Teil eingeschriebene und bezahlende Mitglieder von politischen Parteien, und wenn sie es sind, dann gleichzeitig nur bei einer einzigen — was wohl kaum anders angeht —, während fast jedermann Mitglied einer oder gar mehrerer Verbandsorganisationen ist, auch die Politiker.

Jene, denen der vermeintliche oder tatsächliche Einfluss der Verbände zu gross ist, denken vielleicht zu wenig daran, dass oft gerade auch sie selber zu den bestehenden Verhältnissen beitragen. Es wird jedoch nicht nur über eine zu grosse Machtentfaltung der Verbände geklagt; auch das Gegenteil trifft vielfach zu. Wer nämlich als Mitglied eines Verbandes einen finanziellen Beitrag entrichtet, und wäre dieser noch so klein, dem ist der Einfluss «seines» Verbandes nicht selten viel zu gering, und wenn es nach ihm ginge, müsste der «Verband», womit er fälschlicherweise meist dessen Sekretariat meint, ganz anders auftreten. Schliesslich ist man ja Verbandsmitglied, damit man nicht selber auftreten muss. Und hier begreift man wieder die politischen Parteien, die sich beklagen, dass immer weniger Stimmbürger geneigt sind, ihre persönliche Meinung auch öffentlich zu vertreten.

Man mag die Entwicklung, dass sich anstelle des einzelnen in zunehmendem Masse verbandliche Organisationen gegenüberstehen, begrüssen oder bedauern; Tatsache ist, dass sie sich durchgesetzt hat. In In-

dustrie und Handel sind viele Firmen nicht nur einmal, sondern zwei- oder dreimal, vertikal und horizontal, organisiert. Zwischen Staat und Individuum würde ein luftleerer Raum bestehen, wenn nicht organisierte Zwischenglieder als Träger selbständiger Funktionen und Kompetenzen eingebaut wären. Die Verbände können den Staat von einem Uebermass an administrativer und organisatorischer Arbeit entlasten und damit der staatssozialistischen Strömung entgegenwirken. Wichtig ist, dass die Verbände, die als Faktoren der Sozial- und Wirtschaftspolitik entsprechende Funktionen ausüben, sich gegenüber anderen Gruppen und gegenüber dem Staat nicht bloss als Vertreter von Einzel- und von Gruppeninteressen fühlen; in einem gewissen Sinne sind sie Treuhände des allgemeinen Interesses und haben in ihren Bestrebungen und Aktionen darauf Rücksicht zu nehmen.

In der Schweiz gibt es rund 1100 Berufs- und Wirtschaftsverbände; der grösste Teil von ihnen ist nach der Jahrhundertwende gegründet worden. Weitaus die meisten von ihnen haben die Form des Vereins nach ZGB Art. 60 ff gewählt, während nur 14 % als Genossenschaft oder einfache Gesellschaft organisiert sind. Rund zwei Fünftel der im Biga-Verzeichnis aufgeführten Verbände sind im Kanton Zürich domiziliert; an zweiter Stelle folgt der Kanton Bern mit rund 30 %.

Wie vielfältig das Tätigkeitsgebiet von Verbänden ist, zeigt das Beispiel einer Organisation der Textilindustrie, welches an wichtigeren Aufgaben umfasst: Wirtschafts- und Handelspolitik, Unternehmensvergleich und Betriebsvergleich, wirtschaftliche Kriegsvorsorge, Dokumentation und Information, Aussenhandels-, Produktions- und Umsatzstatistiken, Absatzförderung im In- und Ausland, Public Relations und Propaganda, Zahlungs- und Lieferungskonditionen, Nachwuchsförderung, intertextile Zusammenarbeit und Kooperation mit internationalen Organisationen, Forschung und Entwicklung, Schiedsgericht.

Es gibt Aufgaben, die nur erfüllt werden, wenn Verbände sie an die Hand nehmen. Drei Beispiele aus der jüngsten Vergangenheit aus dem Textilsektor sollen genügen: die wichtige Vereinbarung vom 1. November 1976 betreffend den Abschluss von Termingeschäften mit der Schweizerischen Nationalbank, die Erstellung von Tonbildschauen für die Textilberufe, die Werbung im In- und Ausland für «Swiss Fabrics». Dass von der Aktivität der Verbände meist auch die Aussenseiter profitieren — die in der Textilindustrie glücklicherweise nicht so zahlreich sind wie in anderen Branchen — ist eine Tatsache, doch kann und darf die Verbandsarbeit dadurch keine Einschränkung erleiden.

In der Schweizerischen Textilkammer, der 1972 gegründeten Dachorganisation der Verbände unserer Textilindustrie, gibt es keine Aussenseiter; es gehören ihr sämtliche zehn Wirtschafts- und fünf Arbeitgeberverbände bzw. -gruppen an. Dieser erfreuliche Zusammenschluss wäre natürlich noch positiver, wenn in der Basis, das heisst bei ihren einzelnen Mitgliedsverbänden keine Lücken beständen. Aber das kann sich ja immer noch ändern. Zwei wichtige Anlässe der Textilkammer der ersten Jahreshälfte 1977 sind: Presse-Empfang am 12. Januar an der Internationalen Heimtextilienmesse in Frankfurt am Main, Pressefahrt am 29. April in die schweizerische Textilindustrie mit 100 in- und ausländischen Journalisten.

Auf der internationalen Ebene sind die Verbände ebenfalls sehr zahlreich; in der Regel handelt es sich um mehr oder weniger lose Zusammenschlüsse nationaler Branchenverbände. Ihr Tätigkeitsgebiet ist meist etwas eingeschränkt, weil im allgemeinen keine verbindlichen Beschlüsse gefasst werden können. Zuoberst auf der Pyramide sitzt im Textilbereich wohl Comitextil in Brüssel; diese Organisation der Europäischen Gemeinschaften umfasst zwanzig nationale und internationale Textilverbände. Der schweizerischen Textilindustrie als EG-Aussenseiter wurde der Status eines Beobachters angeboten.

National und international gibt es ungefähr gleiche Kategorien: einfache Mitglieder, mehrfache Mitglieder, Aussenseiter. André Siegfried sagte einmal: «C'est la folie d'être sage tout seul». Vielleicht ist der Schweizer deshalb Mitglied zahlreicher Verbände, die ihm offenbar aber doch auch gute Dienste leisten, denn ohne entsprechende Gegenleistung würde er sein Geld sicher anderswie ausgeben.

Ernst Nef

Mehr Mobilität – Antwort auf die Rezession?

Oberflächlich betrachtet sollte es dieser Gesellschaft, in der bald jeder über einen eigenen «fahrbaren Untersatz» verfügt und sich dank modernster Kommunikationsmittel ständig auf dem laufenden halten kann, an physischer wie an geistiger Mobilität nicht fehlen. Die Art und Weise indessen, wie manche Zeitgenossen auf die gegenwärtigen wirtschaftlichen Schwierigkeiten reagieren, legt den Schluss nahe, dass sich die dynamische Entwicklung der letzten Jahre eher lähmend auf die psychische Regsamkeit und Beweglichkeit ausgewirkt hat. Jedenfalls sind Kleinmut, Ratlosigkeit, Resignation, Lethargie, ja Panik weit verbreitet. Man ist schell bereit, das Handtuch zu werfen. Wo Lösungen, Alternativen, Auswege gefunden werden sollten, stehen viele wie vor einer Mauer.

Das mag auch eine Folge der nunmehr hinter uns liegenden Zeit der Hochkonjunktur sein, in der fast alles möglich war und einem vieles in den Schoss fiel. Ihre hektische Betriebsamkeit täuschte darüber hinweg, wie wenig Substanz eigentlich erarbeitet wurde und wie selten man echt gefordert war. Man gewöhnte sich ausserordentlich rasch an Wohlstand und Rekordumsätze.

Wohlstands-Katzenjammer?

Der Rezessions-Schock hat brutal aufgedeckt, welchen Grad die allgemeine Immobilität erreicht hat — bei Unternehmern wie bei Lohnempfängern. Ein anschauliches Beispiel dafür ist das Resultat einer kürzlich innerhalb des Schweizerischen Verbands Technischer Betriebskader SVTB durchgeführten empirischen Untersuchung: Der Grossteil der Betriebskaderleute — das sind für Produktion und Personalführung zuständige mittlere bis höhere Vorgesetzte — leidet unter einem latenten Abstiegstrauma und sieht sich unter einem schweren Bestätigungsdruck gegenüber der betrieblichen und privaten Umwelt. Die wenigsten Kaderangehörigen fühlen sich in der Lage, die bei einem erzwungenen Stellenwechsel oder gar bei einer Entlassung auf sie zukommenden beruflichen, sozialen und psychologischen Probleme zu meistern.

Das Kader bildet das Gerippe der Betriebsstruktur, das zwar stabil und tragfähig sein muss, aber auch flexibel — der Betrieb ist ein lebendiger Organismus und sollte als solcher anpassungsfähig sein. Nun ist die auf den Betrieb

bezogene funktionelle Flexibilität und Beweglichkeit der Kaderleute durchaus vorhanden. Ihre heikle Zwischenstellung als Arbeitnehmer, die eine gehörige Portion an unternehmerischem Denken aufzuweisen haben, zwingt sie ja zu einem ständigen Lavieren und Vermitteln zwischen Belegschaft und Geschäftsleitung.

Immobil in eigener Sache

Wesentlich schlechter bestellt ist es hingegen um die Mobilität der Betriebskaderleute in ihren eigenen Belangen. Oft genug identifizieren sie sich bis zur Selbstaufgabe mit «ihrem» Betrieb, auf dessen spezifische Eigenheiten sie sich «spezialisiert» haben. Von ihrem angestammten Beruf haben sie sich in einem Grad entfernt, dass sich der ursprüngliche Berufsstolz in einen Betriebsstolz verwandelt hat — eine Entwicklung, die von den Arbeitgebern als «Betriebstreue» gefördert und gefeiert wird. Die Vorgesetztenposition wiederum führt gegenüber den unterstellten Mitarbeitern zu einer hierarchisch bedingten Isolation, die die Kaderangehörigen aus dem Solidaritätsbereich der übrigen Belegschaft weitgehend ausschliesst. Daraus erwächst eine fast schicksalshafte berufliche und wirtschaftliche Abhängigkeit vom jeweiligen Arbeitgeber, die noch verstärkt wird durch den Umstand, dass die Kaderleute gewöhnlich schon in einem «gesetzteren» Alter stehen und sich irgendwie materiell und gesellschaftlich etabliert haben.

Die plötzliche Vertreibung aus einer Funktion, der man sich mit Leib und Seele verschrieben hat, sowie aus der mit ihr verbundenen Rangstellung kommt einem schweren Schock gleich. Sozusagen mit einem Schlag steht nicht nur das bisher Erreichte auf dem Spiel; es ist die ganze Existenz in Frage gestellt. Denn für die Kaderfunktion bekommt man bestenfalls ein gutes Zeugnis mit auf den Weg, weil es entsprechende Diplome oder Ausweise noch nicht gibt. So sieht man sich gezwungen, aus dem beruflichen Abseits noch einmal von vorn — aus der Sicht der früher innegehabten Position von «unten» — anzufangen. Das ist immer schwer, namentlich aber in einer Zeit, in der sich viele Berufe so rasch und tiefgreifend verändern.

Repräsentativ für alle mittleren bis höheren Angestellten

Gerade weil Betriebskaderleute so exponiert sind, treten Probleme wie dasjenige der Immobilität besonders scharf und deutlich hervor. Insofern erlaubt das Untersuchungsergebnis brauchbare Rückschüsse auf den Grossteil der Arbeitnehmer in «gehobeneren» Positionen. Dieser Personenkreis dürfte in die Hunderttausende gehen und repräsentiert ein wichtiges Segment der Gesamtheit der Berufstätigen in der Schweiz. Die Bemühungen um die Mobilität sind kein Extrazüglein des SVTB: ähnliche Forderungen erhebt etwa auch das Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit (BIGA) in Zusammenhang mit der Arbeitslosenversicherung und der Wiedereingliederung von Stellensuchenden in den Erwerbsprozess.

Mobilität ist nicht Unrast, sondern die Bereitschaft und Fähigkeit, auf Veränderungen und Entwicklungen einzugehen, sich neuen Gegebenheiten ohne grosse Schwierigkeiten anzupassen, Herausforderungen anzunehmen und dabei Uebersicht und kaltes Blut zu bewahren. Das bedingt eine Vielseitigkeit des Könnens, des Wissens, des Interesses sowie eine ständige Lernbereitschaft. Nur auf dieser Basis können sich echtes Selbstvertrauen und die notwendige innere Freiheit entwickeln. Mobile Menschen können überall eingesetzt werden und zupacken; sie sind fähig, ihre Einsatzfreude und Begeisterung von einer Aufgabe auf eine andere zu übertragen.

Vom Job-Denken zur Job-Rotation

In Ländern mit Massenproduktion macht man es sich mit der Mobilität verhältnismässig einfach: Der Arbeitsplatz gilt als reiner Broterwerb, als Job, den man mit einem Minimum an innerem Engagement ausfüllt und oft leichter wechselt als das Hemd. Es ist fraglich, ob die schweizerische Wirtschaft und namentlich die Industrie bei einer derartigen Mentalität der Arbeitnehmer ihren sprichwörtlichen Qualitätsstandard erreicht hätte. Hierzulande macht eher das andere Extrem zu schaffen, nämlich die häufige Fixierung auf eine ganz bestimmte Aufgabe in einem ganz bestimmten Betrieb; der Hang sich an einmal Erworbenes und Bewährtes zu klammern; die starke Abneigung gegen Veränderungen und Unvertrautes. Zuviele sehen in ihrer augenblicklichen Stellung ihre Lebensaufgabe, in ihrem Arbeitsplatz eine Lebensstelle, wenn nicht Lebensversicherung — weshalb sie sich auch psychisch auf Gedeih und Verderb an ihren Betrieb binden. Die heutige Situation ruft wieder einmal in Erinnerung, dass selbst grosse und bedeutende Unternehmen starken Veränderungen unterworfen sind und sogar von der Bildfläche verschwinden können. In der freien Wirtschaft wird es kaum je möglich sein, Unternehmen zu institutionalisieren und in «Asyle» umzufunktionieren.

Arbeitsplatz-Garantien haben somit immer nur eine relative Gültigkeit. Das wäre eigentlich ein Grund mehr für die Arbeitgeber, sich für die Mobilität ihrer Mitarbeiter einzusetzen. So sollte die Spezialisierung vermehrt auch im Hinblick auf die Qualitätsverbesserung beim Personal erfolgen — sie darf nicht einfach darauf hinauslaufen, Leute für bestimmte Produktionsabläufe «abzurichten». Die Vielseitigkeit der Mitarbeiter könnte etwa durch einen zirkulierenden Einsatz, die sogenannte Job-Rotation, gefördert werden. Uebrigens dürfte die innerbetriebliche Aus- und Weiterbildung öfters einmal den Rahmen des unmittelbaren Betriebs-Interesses sprengen — wie dies bereits vielfach der Fall ist.

Rückbesinnung auf den angestammten Beruf

Auch als Arbeitnehmer sollte man sich grundsätzlich für alles interessieren, was um einen herum vorgeht. Man müsste immer eine Alternative zur Hand haben, und zwar innerhalb wie ausserhalb des Betriebs, in dem man gerade beschäftigt ist. Wichtig ist vor allem, sich unabhängig von der augenblicklichen Funktion vermehrt auf den angestammten Beruf zu besinnen und à jour zu bleiben: Berufe sind keine festen Einrichtungen, sondern wandelbar und dynamisch. Wer sich einseitig auf einen Arbeitsplatz festlegt, kann nicht nur der Routine, sondern auch der Betriebsblindheit und «Fachidiotie» verfallen — jedenfalls nimmt er freiwillig eine Beschränkung seines geistigen Horizonts in Kauf. Das sind Fehlentwicklungen, die sich zu Lasten der Effizienz auswirken können.

Bewusster leben

Mobil sein heisst für den Einzelnen, mit seinen Aufgaben, seiner Zeit und der allgemeinen Entwicklung Schritt zu halten. Das ist nicht zuletzt eine Frage der persönlichen Lebenseinstellung. Wir alle sind aufgerufen, unser Dasein

bewusster zu gestalten, uns geistig wie körperlich fit zu halten, unsere berufliche und ausserbetriebliche Bildung zu erweitern und uns zum Beispiel aktiver am öffentlichen Leben zu beteiligen, dessen Einflüssen wir uns auch durch Abseitsstehen nicht entziehen können. Aus der Beschäftigung etwa mit der Politik, mit Sozialfragen, mit Kultur, mit unserem Nächsten können wir neue Kräfte schöpfen. Vor allem werden wir erkennen, dass wir mit unseren Problemen nicht allein stehen und dass es im Leben Dinge gibt, die mindestens so wichtig sind wie unsere Berufsarbeit. In diesem Zusammenhang würden wir gut daran tun, wieder einmal unser persönliches Verhältnis zu Wohlstand, Besitz, Erfolg, Sozialprestige usw. zu überprüfen.

Mehr Freizeit – mehr Substanz

Man braucht weder ein Prophet zu sein noch ein Verfechter der 40-Stunden-Woche, um eine weitere allgemeine Arbeitszeitverkürzung vorauszusehen — etwa in Form des freien Freitagnachmittags. Dieses Plus an Freizeit bedeutet jedoch nicht einfach mehr Freiheit, sondern eher zusätzliche Gelegenheit, den wachsenden nebenberuflichen Verpflichtungen nachzukommen. Der Sinn der Freizeit kann nicht darin liegen, verkonsumiert und vermarktet zu werden. Und kein Mensch hat soviel Zeit, dass er es sich leisten könnte, sie einfach totzuschlagen oder sie zu vertreiben. Die uns frei zur Verfügung stehende Zeit will mit Verstand, sinnvoll und konstruktiv genutzt werden. Sie bietet Erholung, Entspannung, Regeneration, aber auch jene schöpferische Pause und Muse, in der wir uns das notwendige Rüstzeug für den weiteren Lebenskampf aneignen können. So gesehen schlummert in manchem Hobby ein brauchbarer Zweitberuf.

Obligatorische Weiterbildung?

Im Zusammenhang mit der wachsenden Freizeit und der Mobilitätsförderung wäre ernsthaft zu überlegen, ob nicht ein Obligatorium für die Weiterbildung eingeführt werden sollte — dies auch im Sinn der immer wieder geforderten «éducation permanente». Allerdings sollte die Grundlage für die sinnvolle Nutzung der Freizeit, nämlich das Bedürfnis des Menschen, etwas mit sich anzufangen, schon in der Schule erarbeitet werden. Noch heute haftet unseren Bildungsgängen der Fehler an, dass sie zu früh auf ein bestimmtes Berufsziel fixieren. Die Schulzeit müsste jedoch ein möglichst breites Spektrum nicht nur an Wissen, sondern auch an Interesse vermitteln und jedenfalls wesentlich mehr als bisher zur Anregung des Wissensdurstes beitragen.

Zur Mobilität gehört letztlich auch die Bereitschaft, seine Zelte abzubrechen und an einem neuen Ort aufzubauen — im wörtlichen wie im übertragenen Sinn. Wir sollten uns mit dem Gedanken vertraut machen, dass wir eines Tages gezwungen sein könnten, unser Glück anderswo zu versuchen und vielleicht mit der ganzen Familie auszuwandern. Wir sollten uns wenigstens etwas von jenem Pioniergeist und jener Aufbruchsbereitschaft aneignen, die frühere Generationen ausgezeichnet haben. Dem Schweizer scheint es besonders schwer zu fallen, sich aus der angestammten Umgebung zu lösen. Das gilt sogar für das eigene Land, wo allerdings sprachliche und politische Barrieren das ihre beitragen, die geographische Mobilität zu hemmen. So liegt zum Beispiel in unserem Schulföderalismus ein wichtiger Grund, weshalb Familien mit schulpflichtigen Kindern vor einem Orts- oder gar Kantonswechsel zurückschrecken. Andererseits haben wir uns mit der grundsätzlichen gesellschaftspolitischen Frage auseinanderzusetzen, ob wir einer Neuauflage des Nomadentums Vorschub leisten wollen.

Ab 50 nicht mehr gefragt?

Alle Bemühungen um die Mobilitätsförderung scheinen an einem Problem zu enden: dem Alter. Alte Bäume, so heisst es, sollte man ohne Not nicht mehr verpflanzen. Es ist hier wohlverstanden nicht von Greisen die Rede: In der modernen Verschleiss-Wirtschaft gilt man bereits ab 40, 45 oder spätestens 50 als ein wenig schwerfällig und rückständig. Wehe dem, der in diesem Alter noch seine Stelle verliert, namentlich wenn er vorher eine höhere Position bekleidet hat. Auch wenn er bereit ist, Abstriche an seinem Lebensstandard hinzunehmen und sich mit einer anspruchsloseren und schlechter bezahlten Arbeit zu bescheiden, wird ihn kaum ein Personalchef auch nur anhören wollen. Diese Haltung ist zwar weder menschlich noch volkswirtschaftlich zu rechtfertigen — aber sie hat sich leider eingebürgert. Sicher, die Beschäftigung von qualifizierten Leuten unter ihrem fachlichen Niveau bedeutet theoretisch einen volkswirtschaftlichen Verlust. Aber noch unsinniger ist es, persönliche Reife, fachliche Qualität, langjährige Erfahrung und fundierten Know-how aufgrund von irgendwelchen modischen Vorurteilen brachliegen zu lassen.

Die weitverbreitete Zurückhaltung gegenüber älteren Stellenbewerbern hängt auch damit zusammen, dass der Alterungsprozess des Personals in vielen Betrieben vorerst eine Sache des Pensionskassenwesens ist. Die Fälle sind selten, wo Mitarbeitern aus Altersgründen eine ihrem Leistungsvermögen besser angepasste, aber materiell wie hierarchisch gleichwertige Tätigkeit zugewiesen wird — obwohl es nicht an Aufgaben fehlt, die mit Vorteil älteren und erfahrenen Leuten anvertraut würden.

Ueberlebenswichtige Mobilität

Gerade die Problematik des alternden Arbeitnehmers unterstreicht die fundamentale Bedeutung der beruflichen und geistigen Mobilität. Beweglichkeit, Improvisationsvermögen, Vielseitigkeit, Wissen, Persönlichkeit sind Werte, die man nicht so schnell verliert. Sie befähigen einen Menschen, nicht nur den Erfog zu verkraften, sondern auch den möglichen, zeit- oder altersbedingten «Abstieg». Leute, die dank ihrer inneren Sicherheit und Unabhängigkeit, dank ihrem weiten Horizont mit den Wechselfällen des Lebens fertig zu werden vermögen, sind für jeden Betrieb wertvolle Stützen. Obschon der exakte Beweis für diese Theorie noch nicht erbracht ist, dürfte sich die Frage erübrigen, ob die Wirtschaft an einer solchen Mobilität und ihrer Förderung überhaupt interessiert sei. Was für den Menschen schlechthin gut ist, müsste der Wirtschaft nur recht sein. Sie ist ja nicht Selbstzweck, sondern ein Teil der menschlichen Existenz.

Roger Erb
Zentralpräsident des Schweizerischen Verbands
Technischer Betriebskader SVTB
8042 Zürich

Anmerkung der Redaktion: Wir verweisen auf die in dieser mittex-Ausgabe unter der Rubrik «Tagungen und Messen» aufgeführten Tagung «Rezession und Mobilität» des Schweizerischen Verbandes Technischer Betriebskader.

Volkswirtschaft

Das regionale Volkseinkommen der Schweiz

Nach den Anfang Dezember 1976 vom Eidgenössischen Statistischen Amt veröffentlichten Ergebnissen der Nationalen Buchhaltung belief sich das schweizerische Volkseinkommen 1975 auf 121,9 Mia Franken. Aufgrund der offiziellen Statistik, die nur das gesamtschweizerische Volkseinkommen, jedoch keine regional gegliederten Angaben enthält, berechnet die Schweizerische Bankgesellschaft seit zehn Jahren regelmässig kantonale Volkseinkommenszahlen. Danach entfielen 1975 vom Gesamtwert des nationalen Volkseinkommens 69,1 Mia Franken oder rund 57 % allein auf die Kantone Zürich, Bern, Basel, Genf und Waadt, während in den übrigen 20 Städten, auf die zusammen 50 % der Gesamtbevölkerung der Schweiz entfallen, nur 43 % des nationalen Volkseinkommens erwirtschaftet wurden.

Das Volkseinkommen pro Kopf war im Kanton Basel-Stadt mit 32 831 Franken am höchsten, gefolgt von den Kantonen Genf mit 27 128 Franken und Zug mit 26 886 Franken. Rund ein Drittel unter dem Landesdurchschnitt von 19 036 Franken lag demgegenüber das Pro-Kopf-Einkommen in Obwalden (11 739 Franken) und Appenzell-Innerrhoden (11 398 Franken). Abgesehen von diesen Extremwerten bewegt sich das Pro-Kopf-Einkommen einer Mehrheit der Kantone mit rund 80 % der schweizerischen Bevölkerung im Rahmen einer maximalen Abweichung von +/— einem Fünftel vom schweizerischen Durchschnitt.

Die detaillierten Ergebnisse für 1975 sowie eine Uebersicht über die Entwicklung der kantonalen Volkseinkommen sind in der soeben erschienenen Informationsbroschüre «Das Volkseinkommen der Kantone 1970—1975» enthalten. Die Publikation enthält zudem eine kurze Analyse der regionalen Wohlstandsunterschiede sowie Ausführungen zur Berechnungsmethode kantonaler Volkseinkommen.

Das Volkseinkommen der Kantone 1975*

Kantone	Total	Anteil am schweizerischen Volkseinkommen	Zuwachs 1970—1975	Pro Kopf der Bevölkerung	Verhältnis zum schweizerischen Durchschnittseinkommen pro Kopf
	Mio Franken	%	%	Franken	%
Zürich	26 296,9	21,57	57,2	23 245	122
Bern	16 568,9	13,59	56,7	16 585	87
Luzern	4 550,6	3,73	57,4	15 468	81
Uri	453,1	0,37	58,7	13 132	69
Schwyz	1 223,8	1,00	57,4	13 102	69
Obwalden	302,9	0,25	61,0	11 739	62
Nidwalden	429,4	0,35	61,0	16 023	84
Glarus	685,0	0,56	54,2	18 614	98
Zug	1 978,8	1,62	63,2	26 886	141
Freiburg	2 371,7	1,95	57,3	12 996	68
Solothurn	4 011,9	3,29	57,3	17 627	93
Basel-Stadt	7 163,7	5,87	50,1	32 831	172
Baselland	4 471,1	3,67	61,6	20 113	106
Schaffhausen	1 306,5	1,07	54,0	18 273	96
Appenzell Ausserrhoden	735,8	0,60	54,3	15 330	81
Appenzell Innerrhoden	153,9	0,13	58,5	11 398	60
St. Gallen	5 904,8	4,84	56,4	15 199	80
Graubünden	2 649,1	2,17	57,7	15 901	84
Aargau	8 190,3	6,72	58,8	18 262	96
Thurgau	2 982,2	2,45	57,4	15 964	84
Tessin	4 240,1	3,48	63,1	15 910	84
Waadt	9 883,1	8,11	57,9	18 771	99
Wallis	3 126,4	2,56	58,8	14 494	76
Neuenburg	3 054,2	2,51	53,2	18 169	95
Genf	9 190,8	7,54	57,7	27 128	143
Schweiz	121 925,0	100,00	57,2	19 036	100

* Quelle: Das Volkseinkommen der Kantone 1970—1975, herausgegeben von der Schweizerischen Bankgesellschaft, Volkswirtschaftliche Abteilung, Zürich

SBG, 8021 Zürich

Technik

Die automatische Schlafhorst-Zettelanlage MZD/Z 25

Auf der ITMA in Mailand zeigte Schlafhorst diese Hochleistungszettelanlage unter Praxisbedingungen.

Im Verlauf der Messe wurden 36 Zettelbäume (1000 mm ⌀, 650 Fäden und 40 000 m Länge) ≅ 1,5 Mio m Zettellänge produziert.

In der Konzeption der automatischen Zettelanlage MZD/Z 25 sind die Forderungen aus Arbeitswissenschaften und moderner Technologie

— Mensch — Arbeitserleichterung
— Maschine — Leistungssteigerung
— Material — Schonung

verwirklicht und harmonisch aufeinander abgestimmt.

Arbeitserleichterung für den Menschen bedeutet:

— Das Knotengatter Z 25 übernimmt beim Partiewechsel
  — das Fadentrennen
  — das Ein- und Ausfahren der Gatterwagen
  — das Knoten.
— Die Zettelanlage MZD übernimmt
  — das Durchziehen der Knoten.

Die Fadenführung ist geordnet und übersichtlich.

Leistungssteigerung der Anlage ergibt sich aus

— hohen Zettelgeschwindigkeiten (1000 m/min)
  — da geringes Spannungsniveau.
— reduzierten Stillstandszeiten
  — beim Partiewechsel (bei 600 Fäden = 15—20 min)
  — bei der Fadenbruchbehebung (0,6 min) durch
    — elektronische Fadenüberwachung
    — eindeutige Signalisierung des Fadenbruchs
    — übersichtliche Fadenordnung
    — extrem kurze Bremswege
    — zentralgesteuerte Fadenklemmen
    — selbsteinfädelnde Fadenführungselemente
    — Zettelmaschinenstart aus dem Gatterbereich
    — kurze Baumwechselzeit (2 min).

Materialschonung wird erzielt durch

— elektronische Fadenlaufüberwachung
— geringste Umschlingung bei der Fadenführung
— optimalen Abstand der Kreuzspule zur Einlauföse in den Fadenwächter
— wirksame Entstaubung der Fadenführungselemente.

Qualitätsmerkmale

— Zettelbäume mit abgemessener Kettlänge
— gleichmässige Zettelbaumdichte
— flugbatzenfreie Bäume
— auf Grund der elektronischen Fadenlaufüberwachung gibt es keine verlorenen oder mitgerissenen Fäden.

Ein Beispiel zeigt den Vorteil der automatischen Zettelanlage MZD/Z 25 beim Partiewechsel (siehe Tabelle).

Anzahl Fäden 600 — Anzahl Wagen 8 — Anzahl Leisten 48

Konventionelle Zettelanlage		HM
Gatter auseinanderfahren	50,0 HM	50
Fäden schneiden	0,7 HM/Faden x 600	420
leere Gatterwagen ausfahren	35,0 HM/Wagen x 8	280
Spanner abblasen	2,0 HM/Spanner x 600	1200
volle Gatterwagen einfahren	70,0 HM/Wagen x 8	560
Fäden anknoten	5,0 HM/Faden x 600	3000
Gatter zusammenfahren	50,0 HM	50
Knoten durchziehen	5,0 HM/m — 18 m	90
Maschine vorbereiten	150,0 HM	150
Gesamt		5800∾60 min

MZD/Z 25		HM
Fäden schneiden	0,4 m/sec (Gatterlänge/Schneidegeschw.)	55
Wagen ausfahren	20,0 HM/Wagen x 8	160
Wagen einfahren	50,0 HM/Wagen x 8	400
automat. Knoten (48 Leisten)	0,1 m/sec/Fahren	816
	7,5 sec/Leiste Knoten	816
Knotfehler beheben	(3 % à 25 HM) : 2	225
Knoten durchziehen	5,0 HM/m — 18 m	90
Maschine einrichten	150,0 HM	150
Gesamt		1896∾20 min

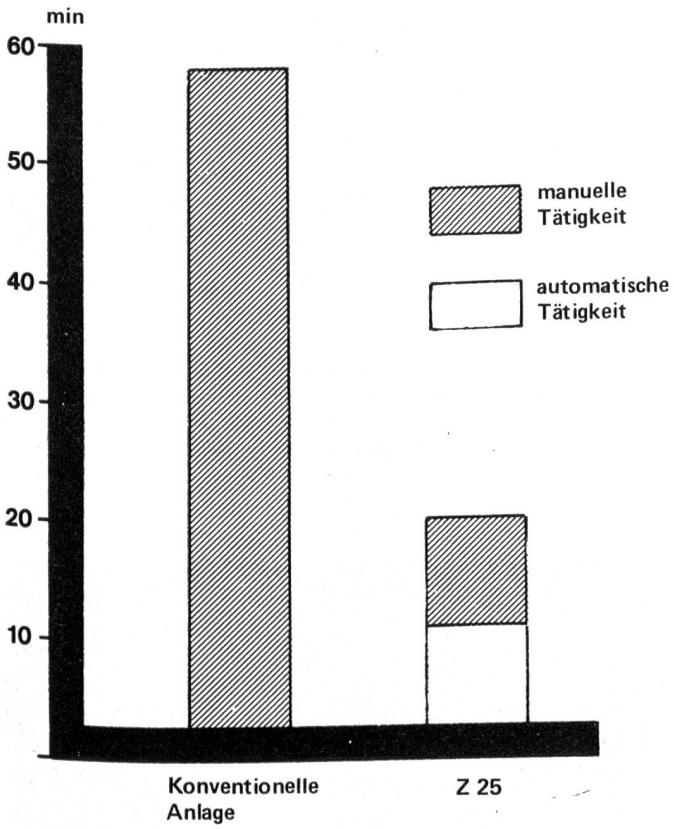


Abbildung 1 Gatterwechselzeit

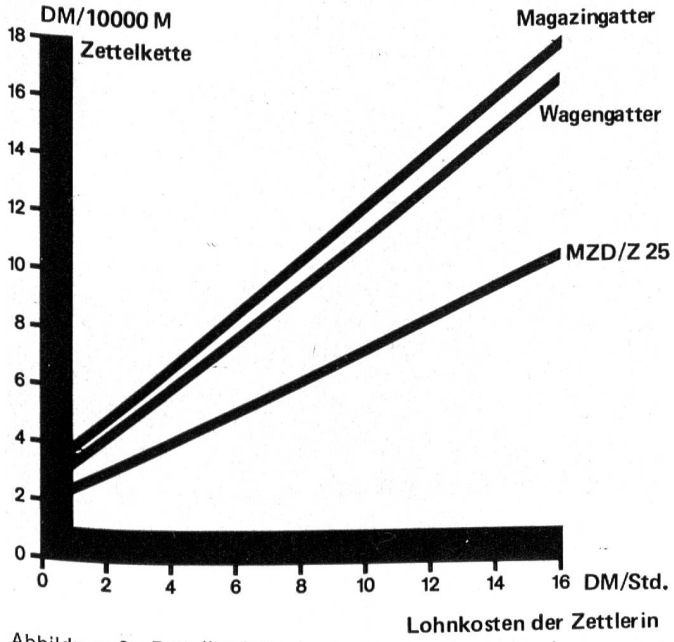


Abbildung 2 Pettelkosten

An konventionellen Zettelgattern ist der gesamte Partiewechsel über ca. 60 Minuten körperliche Arbeit, beim Zettelgatter Z 25 sind es nur noch ca. 12 Minuten. Abbildung 1 zeigt diese Gegenüberstellung.

Dieser Vergleich der Zettelkosten zeigt den klaren Vorteil des Gatters mit Knotenautomatik (Z 25), sowoh in Ländern mit hohem als auch in Ländern mit niedrigem Lohnniveau.

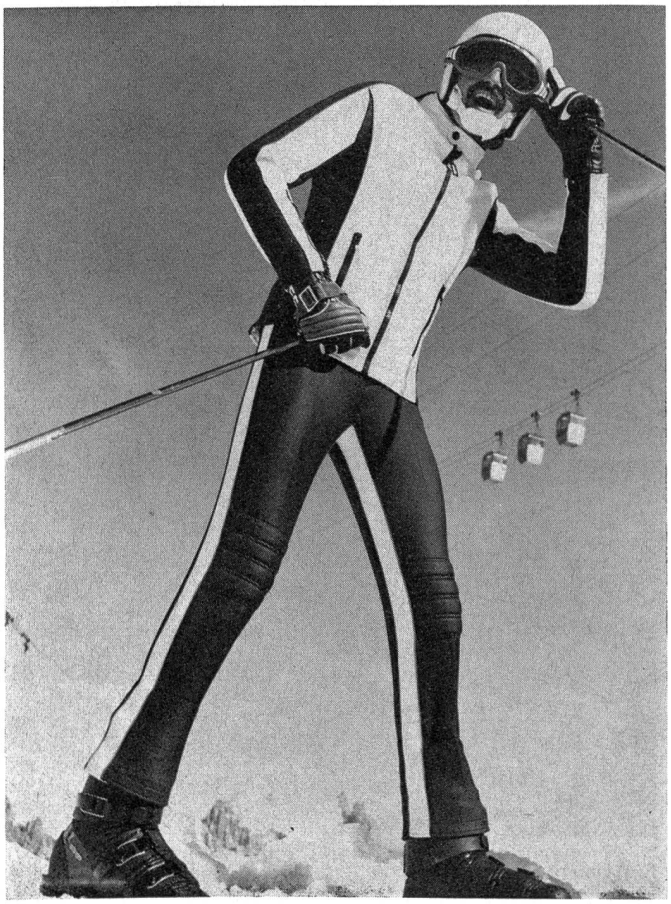
Aus diesem Grund kann die Zettelanlage MZD/Z 25 weltweit wirtschaftlich eingesetzt werden (Abbildung 2).

Als Sonderausführung für synthetische Endlosgarne wird die Zettelmaschine MZD mit Rücklaufeinrichtung, Garnspeicher, Flusenwächter, Ionisator, Beleuchtung, Abklebevorrichtung, profilierter Messwalze, Anpresswalze mit Filzauflage auf Wunsch mit Präpariereinrichtung ausgestattet.

Das grosse Interesse der Textilindustrie an dieser automatischen Schlafhorst-Zettelanlage spiegelt sich auch in den jüngsten Verkaufserfolgen des Unternehmens wider, denn über 60 Anlagen wurden bereits in alle Welt verkauft.

Mode

Super-dynamisch — Super-bequem!



Rennanzug für Herren, aus Skifans Stretch von Schoeller-Textil.

Wertvolle Eleganz für festliche Stunden

Elegant und wertvoll zu sein, ist wieder modern. Das gilt sowohl für den Tag als auch für den Abend. Vorbei sind die Zeiten, in denen man es schick fand, besonders leger oder betont ungepflegt zu festlichen oder offiziellen Anlässen zu erscheinen. Heute schmückt man sich für festliche Stunden gern mit wertvoller, eleganter Abendkleidung aus reiner Schurwolle. Denn ein schöner Rahmen trägt viel zu einer festlichen Stimmung bei.

So unterschiedlich wie die «Geschmäcker», so vielseitig sind auch die Kollektionen, in denen Wollsiegel-Abendkleidung vertreten ist: Für die Anhängerinnen zeitlos eleganter Mode empfiehlt sich ein knöchellanger Kilt mit traditionellem Schottenkaro. Für die Schlanken und Ranken gibt es beschwingte Plissee-Röcke in modischem Wollweiss zu denen man schicke Mohair-Pullover mit Lurexstreifen oder Schleifenblusen trägt.

Wer klare Farben und Linien bevorzugt, greift zu leuchtend roten Wollsiegel-Kreppkleidern, die einzig mit auffallend schmalen weissen Blenden geschmückt sind. Damen, die das modische Understatement lieben, zeigen sich in einem langen weissen Flanellkleid im Hemdblusenstil mit kobaldblauen Strickämeln. Hier ist auch der Kragen, der in einem tiefen Ausschnitt endet, zur Hälfte aus Wollsiegel-Strick.

Ein Hauch von Luxus umgibt dieses Modell aus reiner Schurwolle. Es wurde aus federleichtem, fast durchsichtigem Wollsiegel-Mousseline gearbeitet. Zum plissierten Rock wird eine Bluse im Bauernstil getragen. Die Grundfarbe ist ein leuchtendes Rot mit vielen weissen Minitüpfchen. Wollsiegel-Modell: Dieter Gerhard; Schuhe: Charles Jourdan; Foto: Wollsiegel-Dienst/Capellmann.

Die modische Avantgarde trägt in diesem Winter lange, plissierte Röcke aus superleichtem Woll-Mousseline zu einer Bauernbluse à la Yves St. Laurent.

Dass Trachtenmode sich besonders gut in reiner Schurwolle verwirklichen lässt, ist allgemein bekannt. Festliche Trachtenkostüme aus leichten Wollsiegel-Tuchen oder -Loden mit Samt-Applikationen runden daher das Bild der Abendmode aus hochwertigen Wollsiegel-Stoffen ab.

Renate dos Santos

Die Zeit für Kaschmir ist wieder da

Zwei hochmoderne lange Sweater mit kühnen Streifen und bauschigen Aermeln, die am Handgelenk schick gerafft sind, werden mit weichen Faltenröcken getragen. Der Sweater links hat eine Seitentasche und einen tiefen, runden Kragenausschnitt, während der andere einen Rollkragen hat, der entweder offen getragen oder an der Schulter angeknöpft werden kann.

Diese im Auftrag eines bekannten Modehauses eigens gestalteten Kleidungsstücke bestehen aus reiner Kaschmirwolle und gehören der neuesten Kollektion für das Frühjahr 1977 an, die vor kurzem in London vorgeführt wurde.

The Ballantyne Sportswear Co. Ltd., 4, 5, 6, Savile Row, London W1.

Tagungen und Messen

Interstoff-Ergebnis reicht für verhaltenen Optimismus

Der gute Besuch, das rege Interesse und ein weitgehend normales geschäftliches Ergebnis der 36. Interstoff — Fachmesse für Bekleidungstextilien — in Frankfurt am Main, auf der vom 23. bis 26. November die Kollektionen von rund 900 Firmen aus 20 Ländern gezeigt wurden, reichen aus, um den Gesamtverlauf der Messe als zufriedenstellend zu bezeichnen. Weder vor der Messe gehegte pessimistische Erwartungen, angesichts der flauen Absatzlage beim deutschen Handel und der wirtschaftlichen Schwierigkeiten in Nachbarländern, noch Hoffnungen auf eine spürbare Belebung, auf Grund attraktiver modischer Bekleidungsthemen, wurden durch das Messegeschehen genährt: Das Interstoffergebnis wird als normal gewertet; es rechtfertigt verhaltenen Optimismus hinsichtlich künftiger Marktmöglichkeiten und -trends. Nicht erfüllt wurden übertriebene Hoffnungen in ein interessantes Nachmusterungsgeschäft. Das Interesse für die Herbst/Winter-Kollektionen war echt und gross, jedoch waren Kaufbereitschaft und Interesse nicht immer identisch.

Die Preise waren ein schwieriger Gesprächspunkt. Selbst bei modischer Topware wurden sie genau unter die Lupe genommen. Generell sind Vorstellungen von — zugegebenermassen — notwendigen Preisanhebungen nicht akzeptiert worden, allenfalls im hochwertigen Bereich bei nicht vergleichbaren Artikeln. Die Preis/Kosten-Schere bleibt offen.

In geschäftlicher Hinsicht muss zudem stark differenziert werden zwischen der auf dieser Messe im Vordergrund stehenden Damenmode und dem Bereich der Herrenbekleidung. Erstere setzte mit ihren akzentuierten modischen Aspekten auch die Glanzlichter im Interstoffgeschehen, letztere stand stark im Zeichen der zaghaften Geschäftsentwicklung am deutschen Markt. Die Einkäufer von Herrenartikeln begegneten dem Angebot mit grossem Interesse, jedoch — abgesehen vom modischen und hochwertigen Bereich — wohl oder übel mit Reserve.

Internationale Messe für Bekleidungsmaschinen, Köln

3.—7. November 1976

In Köln fand zum 12. Mal die Investitionsgütermesse für die Bekleidungsindustrie statt, die seit 1973 als selbständige Veranstaltung unter der Bezeichnung «Internationale Messe für Bekleidungsmaschinen» durchgeführt wird. Veranstalter ist das Bekleidungstechnische Institut Mönchengladbach in Zusammenarbeit mit der Kölner Messegesellschaft.

Wie Ing. (grad.) Karl F. Koller, Geschäftsführer des Bekleidungstechnischen Instituts, vor der Presse in Köln ausführte, stellte die Internationale Messe für Bekleidungsmaschinen mit der Beteiligung von 288 Firmen aus 19 Ländern, von denen 49 % aus dem Ausland kamen, ihre Weltgeltung unter Beweis.

Bezüglich der Breite und der Aktualität des Angebotes wurde die IMB Köln von keiner anderen Fachmesse dieser Art übertroffen.

Neukonstruktion und Weiterentwicklung im Bereich der Bekleidungstechnik bewegten sich nach Angaben von Koller keineswegs ausschliesslich in Richtung auf Automation, sondern würden sehr intensiv auch im Bereich der konventionellen Verfahrenstechniken betrieben. Das sei besonders für die mittleren und kleineren Unternehmen der Bekleidungsindustrie von Bedeutung.

Auf dem Gebiet der Zuschneiderei seien die zunächst schlagzeilen- und später epochemachenden Entwicklungen der elektronischen Gradierung, der Schnittbilderstellung und des automatischen Ausschnittes in den Bereich des wirtschaftlichen Einsatzes getreten, was man vor drei Jahren noch nicht für möglich gehalten habe.

Das Angebot von Nähaggregaten, Automaten, Spezialmaschinen und gestalteten Arbeitsplätzen sei beträchtlich ausgeweitet worden. Hervorragendes Kennzeichen der Entwicklungsrichtung seien vielseitige Einsatzmöglichkeiten (z. B. bei unterschiedlichen Voraussetzungen) und Variabilität (durch Umrüstbarkeit in kurzer Zeit mit einfachen Mitteln).

Spektakuläre Fortschritte hätten sich seit der letzten IMB 73 im Bau von Bügelmaschinen und -geräten bemerkbar gemacht. Nicht nur die Betriebsmittel seien funktionell weitgehend verändert worden, sondern neue Erkenntnisse über den Bügelvorgang und deren systematische Auswertung hätten zu beträchtlichen Verbesserungen in der Produktivität und Qualität geführt.

Rezession und Mobilität

Tagung für Unternehmensleiter, Betriebsleiter, Personalleiter, technisches Betriebskader, Werkmeister.

Zeit und Ort

Donnerstag, 27. Januar 1977, Restaurant «Kaufleuten», Pelikanstrasse 18, Zürich.

Programm

9.15	Begrüssung
9.30—10.00	«Zur Mobilität gezwungen» — Einführungsreferat aus Arbeitnehmersicht — R. Erb, Zentralpräsident SVTB, Zürich
10.00—10.30	«Ist Mobilität überhaupt erstrebenswert?» — Referent aus Arbeitgebersicht — Hans Rüegg, Nationalrat und Präsident des ASM, Zürich
10.30—10.45	Kaffeepause
10.45—11.15	Diskussion, Fragen

11.15—12.00	«Mobilität, die wir meinen (sollten)...» — Referat aus der Sicht der Behörden — lic. iur. Dieter Grossen, Chef des Rechtsdienstes im Bundesamt für Arbeitskraft und Auswanderung, Bern
12.15	Mittagessen
14.00—14.30	«Ist die Mobilität zu verkraften?» — Referent aus menschlich-psychologisch-soziologischer Sicht — Dr. Willi Kindlimann, Direktor des Institutes für Angewandte Psychologie, Zürich
14.30—15.00	«Dynamisierung der schweizerischen Wirtschaft?» — Mobilität im allgemeinen Zusammenhang — Hans Beat Gamper, Fürsprecher, Direktor der Schweizerischen Volksbank und Dozent an der Universität Zürich
15.00	Diskussion und Schlusswort
ca. 16.00	Schluss der Tagung

Anmeldungen an das

Sekretariat des Schweizerischen Verbandes Technischer Betriebskader, Postfach, 8042 Zürich, Telefon 01 26 04 34.

Textiltechnisches Kolloquium an der ETH Zürich

Wintersemester 1976/77

Thema

«Anwendung statistischer Methoden in Forschung und Entwicklung»

Durchführung

Jeweils Mittwoch, 17.15—19.00 Uhr, im Hörsaal E 12, neues Maschinenlaboratorium (Tannenstrasse/Clausiusstrasse).

Daten und Themen

26. Januar 1977

Prof. Krause — «Mehrfaktoren-Versuchsplanung»

9. Febraur 1977

Prof. Krause — «Fortsetzung Mehrfaktorenversuche»

23. Februar 1977

Prof. Krause — «Streuungszerlegung»

Bei allen Veranstaltungen besteht Gelegenheit für praktisches Ueben (Taschenrechner erwünscht).

Teilnahme unentgeltlich — Anmeldung nicht notwendig.

Prof. Dipl.-Ing. H. W. Krause
Institut für Textilmaschinenbau und Textilindustrie

3. Reutlinger Schlichterei-Kolloquium

Termin

30./31. März 1977

Ort

Festhalle Eningen

Veranstalter

Institut für Textiltechnik, 7410 Reutlingen

Vorläufiges Programm

— Dir. Gerber (Kolb & Schüle AG) — «Probleme der Schlichterei aus der Sicht des Praktikers»

— Dipl.-Ing. D. Krückels, Ing. (grad.) H.-J. Schneider, Ing. (grad.) Lange (Maschinenfabrik Zell) — «Neue Entwicklungen an Schlichtmaschinen zur Verbesserung der Verwebbarkeit von Ketten aus Fasergarnen»

— Ing. (grad.) v. Brunn (Gebrüder Sucker) — «Die Technik des Färbeschlichtens von Ketten»

— Dr. Eibl (Bayer AG) — «Aktuelle Färbeschlichtverfahren aus der Sicht des Chemikers und Ausrüsters»

— H. Dimpker (Montforts & Reiners GmbH u. Co. KG) — «Ueber die Oberflächenbeschichtung von Trockenzylindern»

— Ing. (grad.) Kienzl (Gummiwerke Becker AG) — «Möglichkeiten der Beeinflussung des Schlichteffekts durch die Quetschwalzen»

— Ing. (grad.) H. Bauer (Institut für Textiltechnik — «Ueber das Schlichten von texturierten PES-Filamentgarnen»

— P. J. A Beersma (Scholten Research) — «Neuentwicklungen auf dem Gebiet der Stärkeschlichten»

— Ing. (grad.) Langlotz (Industrieverband Gewebe) — «Welche Konsequenzen ergeben sich aus dem Abwasser-Abgabengesetz für das Schlichten?»

— Dipl. Kfm. Fitza (Gesamtverband der Deutschen Textilveredlungsindustrie e. V.) — «Welche Konsequenzen ergeben sich aus dem Abwasser-Abgabengesetz für das Entschlichten?»

— Ing. Faasen (TNO) — «Kann die Thermobehandlung das Schlichten von PES/Baumwoll-Mischgarnen ersetzen?»

— Dr. J. Trauter (Institut für Textiltechnik) — «Die Rückgewinnung von PVA-Schlichten durch Ultrafiltration»

— H. Leitner (BASF) — «Praktische Möglichkeiten zur Rückgewinnung von Acrylat-Schlichten»

Anmeldungen nimmt entgegen:

Direktor Prof. Dr. G. Egbers, Institut für Textiltechnik der Institute für Textil- und Faserforschung Stuttgart (Wissenschaftliche Institute an der Universität Stuttgart), Burgstrasse 29, D-7410 Reutlingen 1.

Geschäftsberichte

Spinnerei an der Lorze, Baar

Generalversammlung vom 18. Dezember 1976

Das Geschäftsjahr fiel mit Fr. 390 000.— gegenüber Fr. 585 000.— niedriger aus als im Vorjahr, wobei aber die Abschreibungen leicht höher waren und die Warenreserven erhalten blieben. Die GV folgte dem Antrag des Verwaltungsrates, der die Ausschüttung einer reduzierten Dividende von Fr. 120.— (Fr. 140.— im Vorjahr) vorschlug.

Wie dem Geschäftsbericht zu entnehmen ist, setzte nach den letztjährigen Beschäftigungsschwierigkeiten Ende 1975 eine Erholung ein, welche in kurzer Zeit wieder Vollbeschäftigung ermöglichte. Der Abbau der Lager auf den verschiedenen textilen Verarbeitungsstufen sowie der kräftige Anstieg der Rohstoffpreise veranlasste die Garnbezüger, sich vermehrt einzudecken. Die Verkäufe konnten aber anfänglich nur unter beträchtlichen Preisopfern getätigt werden, was sich im Jahresergebnis abzeichnet. Erfreulicherweise blieben die Fabrikationskosten, insbesondere die Löhne, bei steigender Arbeitsproduktivität im Anschluss an entsprechende Investitionen unverändert.

Obwohl in diesem Jahr eine neue Rekordproduktion erzielt wurde und der Garnumsatz um 5 % auf 29 Mio Franken stieg, fiel der Ertrag des Garngeschäftes, der wichtigsten Geschäftssparte der Spinnrei an der Lorze, unbefriedigend aus. Die übrigen Sparten, vor allem das Stromgeschäft für die Versorgung der Gemeinde Baar, entwickelten sich im normalen Rahmen. Die Stromerzeugung ging infolge der schlechten Wasserführung und einer grösseren Reparatur an einer Maschinengruppe deutlich zurück.

Trotz der erwähnten Schwierigkeiten ist das Gesamtergebnis infolge Verkaufs einer grösseren Liegenschaft gut ausgefallen. Verkauft wurde das Mädchenheim, welches als Unterkunft für ausländische Arbeitskräfte gedient hatte, seine Daseinsberechtigung aber durch die behördliche Einreisesperre für Ausländer verlor.

Separatdrucke

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

Ihre «mittex»-Redaktion

Jubiläum

25 Jahre Siegfried Peyer AG, Wollerau (PEYERfil)

Nach dem letzten Redaktionsschluss erreichte uns die Meldung, dass Peyer im Herbst 1976 das 25jährige Firmenjubiläum feierte. Der 53jährige Gründer, Präsident und Delegierter des Verwaltungsrates, Siegfried Peyer, begann seine unternehmerische Tätigkeit als Einmannbetrieb und praktisch ohne Kapital.

Heute beschäftigt das Unternehmen rund 300 Mitarbeiter. Das voll einbezahlte Aktienkapital beträgt vier Millionen Schweizer Franken. Auf zwei Arbeitsgebieten ist die Firma international erfolgreich tätig. Auf dem Sektor Starkstromtechnik und seit rund 15 Jahren in der Tertil-Industrie-Elektronik. Sie ist die Herstellerin der auf der ganzen Welt verbreiteten optisch-elektronischen PEYERfil-Garnreinigerlinien und befasst sich mit neuen Technologien der Ueberwachung und Klassifizierung von Garnen. Ihr internationales Verkaufs- und Servicenetz ist zusätzlich abgestützt durch eigene Peyer-Niederlassungen in Stuttgart/BRD, Spartanburg/USA und Sao Paulo/Brasilien.

Peyer hat weitgesteckte Zukunftsziele und will das in Jahren erworbene Know-how auf dem Garn- und Textilautomatensektor weiter ausbauen und festigen.

Splitter

Bedeutender AHV-Anteil am gesamten Versicherungsaufwand

Der Gesamtaufwand für Versicherungen in der Schweiz (Beiträge der Versicherten und Arbeitgeber, Subventionen der öffentlichen Hand) betrug 1971 16 242 Mio Franken, 1972 18 310 Mio und 1973 22 870 Mio Franken. Zum Vergleich: Im zuletzt erwähnten Jahr belief sich das nominelle Bruttosozialprodukt auf 134 525 Mio Franken. Von den drei Gruppen «Alters-, Invaliden- und Hinterlassenenvorsorge», «Unfall- und Krankenversicherung» sowie «andere Versicherungen» (z. B. Arbeitslosenversicherung) steht die erste mit Abstand an der Spitze, indem ihr Anteil etwas weniger als zwei Drittel ausmacht. Innerhalb dieser Gruppe stellt die AHV vor der beruflichen Vorsorge und der privaten Einzelversicherung den grössten Posten dar. Betrug der Aufwand für die

bedeutsamste schweizerische Sozialversicherung (ohne Ergänzungsleistungen) 1971 noch 22,4 % des Gesamtaufwandes, erhöhte sich dieser Satz bis 1973 auf 29,6 %.

Widerstandsfähiger Dienstleistungssektor

Die Entwicklung hin zur Dienstleistungsgesellschaft scheint sich in der Schweiz fortzusetzen. Jedenfalls hat die Rezession den tertiären Sektor deutlich weniger einschneidend getroffen als den Industriebereich und die Bauwirtschaft. Das geht unter anderem aus den Beschäftigungs- und den Preistendenzen hervor. Zwischen dem 2. Quartal 1975 und dem 2. Quartal 1976 sank der Index der Gesamtbeschäftigung in den Dienstleistungsbetrieben insgesamt um 2,5 %, in Industrie und Handwerk um 7 % und im Baugewerbe um 9,2 %. Der Landesindex der Konsumentenpreise lag bei den Waren im 3. Quartal 1976 um 0,2 % unter dem Vorjahresstand, bei den Dienstleistungen um 3,8 % darüber, während der Baukostenindex der Stadt Zürich in derselben Periode um 6,8 % zurückging.

Der Tourismus als zweitgrösster Arbeitgeber

Der Tourismus ist einer der grössten Devisenbringer der Schweiz. 1975 gaben die ausländischen Touristen in unserem Land 5,38 Mia Franken aus oder etwa 850 Franken pro Kopf der einheimischen Wohnbevölkerung. Mit diesem «Ausfuhrwert» steht der Fremdenverkehr nach der Maschinenindustrie und der chemischen Industrie an dritter Stelle. Die beschäftigungspolitische Bedeutung der Branche äussert sich darin, dass sie ungefähr 150 000 Personen Arbeit und Einkommen bietet und damit nach der Metall- und Maschinenindustrie der wichtigste schweizerische Arbeitgeber ist. Auch der regionalpolitische Einfluss darf nicht unterschätzt werden, entfallen doch über 60 % der gesamten Fremdenverkehrsfrequenzen auf die sonst wirtschaftlich weniger begünstigten voralpinen und alpinen Gebiete.

Marktbericht

Wolle

Nach Angaben aus Fachkreisen des Wollhandels erhöhte sich der Wollverbrauch im ersten Halbjahr 1976 in den wichtigsten Industrieländern der westlichen Welt um rund 24 %. Demgegenüber wurde der Verbrauch bei allen übrigen Fasern zusammen nur um 7 % gesteigert. Absolut an der Spitze des Wollverbrauches und des Wollwachstums liegt Japan mit 19,3 Mio kg und mit einem Anteil von 30 %. Nach Japan folgt Westdeutschland mit 10 Mio kg und Frankreich mit 9,7 Mio kg. Bedeutende Zuwachsraten werden auch aus den USA gemeldet mit plus 6,6 Mio kg, Belgien mit 5,4 Mio kg, Britannien mit 5,2 Mio kg und schliesslich Australien mit 3,7 Mio kg.

Auf die Abwertung der australischen Währung reagierte die AWC sehr schnell, indem die Mindestwollpreise um 17,5 % angehoben wurden. Bei der neuerlichen Anpassung der Währung um 2 % nach oben, wurden auch die Wollpreise wieder in der gleichen Relation eingependelt. Ebenfalls die Neuseeländische Wollkommission passte die Preise an, während andererseits der South African Wool Board (SAWB) seine Preise unverändert liess.

Das rasche Reagieren der Australischen Wollkommission begründete deren Vorsitzender, A. C. B. Maiden, mit folgenden Worten: «Wir wollen den Rohwollmarkt in Relation zu den überseeischen Währungen auf dem gleichen Preisniveau stützen wie vor der Abwertung. Wir möchten nicht, dass unsere Kunden, die sich kürzlich eingedeckt haben, benachteiligt werden und wollen vermeiden, dass die vor der Abwertung zutage getretene Verstärkung der Nachfrage nach Wolle durch diese Währungsmassnahmen beeinträchtigt wird.»

Ganz zufrieden scheint man bei der Australian Wool Corporation (AWC) mit ihren eigenen Massnahmen des neuen Vermarktungssystems für Wolle nicht zu sein, denn jetzt tritt diese Körperschaft mit neuen Vermarktungsvorschlägen an die Oeffentlichkeit. Dazu gehört z. B. auch die Forderung nach Vollmacht, obligatorisch alle Auflieferungen bis zu sechs Ballen aufzukaufen. Ausserdem beanspruche die AWC das Recht, Wolle auch über diese sechs-Ballen-Limite hinaus aufzukaufen, wenn sich eine besondere Notwendigkeit dafür einstelle. Sinn dieser Vorschläge sei es, Klein-Auflieferungen wirksamer in den Vermarktungsprozess einzubeziehen.

In Durban waren die Preise fest. Es herrschte ein guter Wettbewerb für die angebotenen 3557 Ballen Merinovliese, 1252 Ballen Kreuzzuchten, 149 Ballen grobe und farbige Wollen sowie 368 Ballen Basuto- und Transkeiwollen. Das Angebot wurde zu 97 % geräumt. Die Merinoauswahl von guter bis durchschnittlicher Qualität bestand zu 64 % aus langen, 23 % aus mittleren und 3 % kurzen Wollen sowie aus 10 % Locken.

In Freemantle zogen die Preise um 2,5 % an. Als Hauptkäufer für die angebotenen 15 193 Ballen traten Japan und Osteuropa in Erscheinung. Das Angebot ging zu 98,5 % an den Handel und zu 0,5 % an die AWC.

In Geelong tendierten die Preise uneinheitlich. Die Hauptkäufer stammten aus Osteuropa, gefolgt von Japan und Westeuropa. 83 % der 32 820 aufgefahrenen Ballen wurden vom Handel übernommen, während gut 16 % von der Wollkommission aufgekauft wurden.

Ebenfalls in Melbourne tendierten die Preise uneinheitlich. Das Angebot von 16 000 Ballen ging zu 94 % an den Handel, vor allem nach Japan sowie Ost- und Westeuropa und zu 5 % an die AWC.

An den beiden Auktionstagen in New Castle verzeichnete man anfänglich eine Preissteigerung bis zu 16 % um dann aber eine recht uneinheitliche Preisentwicklung festzustellen. Am ersten Tag kamen 21 141 Ballen auf den Markt, von denen 7155 Ballen per Muster offeriert wurden, 77,5 % gingen an den Handel, während 21,5 % von der AWC übernommen wurden. Der zweite Tag brachte ein Angebot von 16 475 Ballen. Der Handel übernahm 83 %, die AWC 16 %. Japan und Osteuropa waren die Hauptkäufer.

Bei gutem Wettbewerb erzielte man in Port Elizabeth höhere Preise. Von den insgesamt angebotenen 6543 Ballen wurden 96 % abgesetzt. Ausserdem wurden 72 % der 2786 offerierten Ballen Karakulwollen vom Handel übernommen.

In Sydney waren die Preise fest. Das Angebot von 14 664 Ballen, davon 3152 Ballen per Muster, wurden zu 95,5 % an den Handel und zu 9 % an die Wollkommission abgesetzt.

	17. 11. 1976	15. 12. 1976
Bradford in Cents je kg Merino 70"	318	311
Bradford in Cents je kg Crossbreds 58"⌀	279	271
Roubaix: Kammzug-Notierungen in bfr. je kg	24.85—25.00	25.65
London in Cents je kg 64er Bradford B. Kammzug	241—243	234—238

Union Central Press, 8047 Zürich

Rohwoll-Mindestpreise erhöht – keine Entwertung der vorhandenen Lager

Mit der Abwertung am 28. 11. 1976 sank der Wechselkurs des australischen Dollars um 17,5 % auf 82,5 % seines bisherigen Wertes. Um diese Abwertung zu neutralisieren, wurden der sogenannte Marktindikator und die Mindestpreise für die einzelnen Wolltypen um 21,2 % bis 21,4 % angehoben. Bei der Angleichung der Interventionspreise wurde ebenso verfahren.

Die Mindestpreise der AWC

Neuer Markt-Indikator für das Gesamtangebot 284 austr. Cents/kg gegenüber vorher 234.

	Neuer Mindest-preis	Alter Mindest-preis	Letzte Notierung 26. 11. 1976
19 Micron	353	291	308
20 Micron	344	284	302
21 Micron	333	275	299
22 Micron	321	265	296
23 Micron	310	256	294
24 Micron	296	244	292
25 Micron	276	228	288
27 Micron	261	215	275
30 Micron	219	181	253
Merino Streichgarn-Wollen	182	150	218
Kreuzzucht Streichgarn-Wollen	150	124	212

Literatur

Plankosten, Deckungsbeiträge und Budgets – Adolph Matz – 200 Seiten, broschiert, DM 24.– – Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden, 1976.

Anliegen dieses Bandes ist es, Studierenden und Praktikern eine Möglichkeit zu bieten, die Problemkreise des modernen Rechnungswesens durch Training von Fällen zu vertiefen. Gerade das Gebiet des Rechnungswesens verlangt nicht nur fachliche Kenntnisse, sondern auch die Beherrschung von Verfahrensfragen. Die Fälle sind so gestaltet, dass sie hinsichtlich ihres Schwierigkeitsgrades eine breite Abstufung bieten: Das Programm beginnt mit leicht zu lösenden Aufgaben über mittlere Problemkreise bis hin zu komplexen Aufgabenstellungen. Entsprechend der Gliederung des ersten Bandes bauen die Fälle auf den verschiedensten Formen der Kostenrechnung auf. Die Problemstellungen auf der Grundlage der traditionellen Istkostenrechnung bis hin zur Plankostenrechnung mit den verschiedensten Varianten des Deckungsbeitrags und der Investitionsrechnung ermöglichen dem Trainierenden ein Vordringen in ein analytisches und auswertendes Denken, wie es für die Ausarbeitung eines modernen Management-Informations-Systems vonnöten ist. Dieses Werk ist ganz aus dem Geiste heraus entstanden, den Rechnungswesenfachmann nicht allein als Verfahrensroutinier auszubilden, sondern ihn auf eine optimale Informationsgewinnung, die für eine gezielte Unternehmensführung unerlässlich ist, vorzubereiten. Nur so ist gewährleistet, dass das betriebliche Rechnungswesen keine Zahlenfriedhöfe darstellt, dass nur Kosten verursacht und nichts einbringt, nur so ist gewährleistet, dass Sachfragen auf der Grundlage eines wissenschaftlichen Instrumentariums beantwortet werden.

SVT **Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten**

Unterrichtskurse 1976/77

Wir möchten unsere verehrten Mitglieder des SVT, SVF und IFWS, Abonnenten und Kursinteressenten auf die demnächst stattfindenden Unterrichtskurse des Kursprogrammes 1976/77, bzw. auf den Anmeldeschluss derselben aufmerksam machen.

7. Systematische Einstellungen an schützenlosen Sulzer-Webmaschinen

Kursleitung:	Gebr. Sulzer AG, Winterthur
Kursort:	Winterthur
Kurstag:	Freitag, 25. Februar 1977, 9—17 Uhr
Kursgeld:	Vereinsmitglieder Fr. 60.— Nichtmitglieder Fr. 90.—
Anmeldeschluss:	8. Februar 1977

8. Einsatz der EDV in der Textilindustrie

Speziell kleine und mittlere Betriebe

Kursleitung:	Herr *Ch. Jacobi,* dipl. Betr. Ing. ETH IBM (Schweiz) Zürich
Kursort:	IBM, Dreikönigsstrasse 24, Zürich
Kurstag:	Donnerstag, 3. März 1977, 9—16.30 Uhr
Kursgeld:	Vereinsmitglieder Fr. 60.— Nichtmitglieder Fr. 90.—
Anmeldeschluss:	15. Februar 1977

9. Einführung in die Pneumatik

Kursleitung:	Festo AG, Dietikon
Kursort:	Dietikon
Kurstage:	Dienstag/Mittwoch, 8./9. März 1977
Kursgeld:	Vereinsmitglieder Fr. 120.— Nichtmitglieder Fr. 150.—
Anmeldeschluss:	18. Februar 1977 Gute Einführung für Besuch eines Elektronik-Kurses

10. Chemiefasern, Entwicklungs-Tendenzen für Filament- und Texturgarne

Kursleitung:	Viscosuisse AG, Emmenbrücke
Kursort:	Emmenbrücke
Kurstag:	Donnerstag, 17. März 1977, 9—16 Uhr
Anmeldeschluss:	1. März 1977 Achtung: Teilnehmerzahl beschränkt!

Näheres über das gesamte Unterrichtprogramm 1976/77 kann der August- oder September-Nummer der «mittex» 1976 entnommen werden.

Die Anmeldungen sind an die Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich, zu richten.

Die Anmeldung muss enthalten:

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

Bitte beachten Sie unbedingt den Anmeldeschluss der einzelnen Kurse.

Die Unterrichtskommission

Internationale Föderation von Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten Landessektion Schweiz

Wirk- und Strickmaschinenzyklus

Im Rahmen des von der Schweizerischen Textilfachschule durchgeführten Wirk- und Strickmaschinenzyklus können die folgenden Gastreferate auch von Nichtkursteilnehmern besucht werden:

9. Februar 1977

— H. Schlotterer (Firma Stoll) — «NC-gesteuerte Flachstrickautomaten»

16. Februar 1977

— H. P. Béguin (Firma Dubied) — «Formgerechtes Strikken kompletter Pullover auf Flachstrickautomaten»
— R. Dietschy (Firma Dubied) — «Elektronische Musterverarbeitung auf Rundstrickmaschinen»

23. Februar 1977

— Ch. Sigg (Schaffhauser Strickmaschinenfabrik) — «Aktuelle Musterungen und Qualitäten auf Flachstrickautomaten, RL-Rundstrick- und Rundwirkmaschinen»
— H. G. Wehrli (Firma Terrot) — «Neue Hochleistungs-Rundstrickmaschinen für Leibweiten und Oberbekleidung»

2. März 1977

— H. H. Flury (Firma Sulzer Morat) — «Neue Rundstrickmaschinen für kleinrapportige Bindungen und Pelzimitate; elektronische Musterverarbeitung in der Rundstrickerei»

Kursdauer

Jeweils 18.45—20.30 Uhr

Kursort

Schweizerische Textilfachschule, Wattwil, Hörsaal Textilveredlung (Neubau).

Kosten

Für IFWS-Mitglieder übernimmt die IFWS, Landessektion Schweiz, die Teilnahmekosten; für sonstige Interessenten Fr. 20.— pro Abend.

Teilnahme nur nach vorheriger Anmeldung an die

IFWS, Landessektion Schweiz, Büelstr. 30, 9630 Wattwil

(Es erfolgt keine Bestätigung der Anmeldung.)